V CONGRESO CIENTÍFICO INTERNACIONAL

"SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO: RETOS Y PERSPECTIVAS. CIUDADES SOSTENIBLES Y DESARROLLO LOCAL"



MEMORIAS

ISBN: 978-9942-960-56-6
Octubre 2020

COMITÉ ORGANIZADOR

Dra. Leticia de Moral – Presidenta del Consejo de Regentes
Gilda Alcívar García, Ph.D. – Rector Universidad ECOTEC
Carlos Ortega Santos, Ph.D. – Vicerrector Administrativo
Fidel Márquez Sánchez, Ph.D. – Pro Rector y Vicerrector Académico
Alejandra Colina Vargas, Ph.D. – Coordinadora de Investigación
Carlos Alcívar Trejo, Mgtr. – Facultad de Derecho y Gobernabilidad
Erika Ascencio Jordán, Mgtr. – Facultad de Ingenierías
Gino Cornejo Marcos, MBA. – Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Verónica Baquerizo Álava, Mgtr. – Facultad de Marketing y Comunicación

COMITÉ CIENTÍFICO Y EDITORIAL

Dra. Leticia de Moral – Presidente de Honor
Fidel Márquez Sánchez, Ph.D. – Presidente
Carlos Ortega Santos, Ph.D. – Vicepresidente
Gilda Alcívar de Gilbert, Ph.D. – Vicepresidenta
Rafael Sorhegui Ortega, Ph.D.
Duniesky Alfonso Caveda, Ph.D.
Giraldo León Rodríguez, Ph.D.
Mónica Llanos Encalada, Ph.D.
Alejandra Colina Vargas, Ph.D.
César Alcácer Santos, Ph.D.
Diego Peña Arcos, Ph.D.
Iris Pérez Almeida, Ph.D.
Christian Rosero Barzola, Ph.D.
Francisco Sánchez Tortosa, Ph.D.
Roció Serrano Rodríguez, Ph.D
Olmedo Estrada Estrada, Ph.D.

RELACIÓN DE PONENCIAS

TEORÍA Y DESARROLLO ECONÓMICO

NO.	TITULO PONENCIA	NOMBRE
001	Desarrollo local debilitado por deficiencias en la gestión del presupuesto participativo en gobiernos municipales de los cantones de Santo Domingo y la Concordia-Ecuador	Félix Sixto Pilay Toala Mikel Ugando Peñate
002	Desempeño económico-fiscal y accidentes de trabajo en el Ecuador, periodo 2013-2015	Diana Merchán Galarza Jorge Jaramillo Ortíz Emma Pazán Gómez Mónica Criollo Altamirano
003	El impacto económico del subsidio de la matrícula para los estudiantes de la Universidad Tecnológica ECOTEC en época de COVID-19	Jhasming Medina Burgos
004	Evolución de la competitividad ecuatoriana en el marco de la dolarización	Ana Villamar Gavilanes
005	Pertinencia de lo económico-productivo en la realidad de la provincia de Manabí	Rolando Zambrano Andrade
006	Impacto de las cuotas a la importación en las ventas de vehículos nuevos en el Ecuador, periodo 2012-2018	Xavier Espinoza Herrera

EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO EMPRESARIAL

NO.	TITULO PONENCIA	NOMBRE
001	Análisis de las ventajas competitivas basado en las 5 fuerzas de Porter para una empresa dedicada al recaudo del sistema de transporte masivo de la ciudad de Guayaquil en Ecuador	Janeth Antepara Villamar Mónica Armijos Santos
002	Coworking petfriendly financed by Fintech and Crowdlending for enterprises and SMEs in post COVID times	Pablo San Andrés Reyes Ivonne Paredes Chévez
003	El análisis discriminante múltiple como predictor del fracaso empresarial	Mauricio Franco Coello Mayra García Bravo
004	El conocimiento de las finanzas personales para el éxito financiero	Katherine Coronado Blum
005	Estudio del ambiente organizacional en las empresas bananeras del cantón Valencia, provincia de Los Ríos, Ecuador	Sandra Muñoz Macías Diana Cadena Miranda Galo Macías España Yoconda Rodríguez Vélez
006	Gestión de intangibles en el desarrollo del clima laboral en las Instituciones de Educación Superior: caso Universidad de Guayaquil	Miryam Pacheco Rodríguez Edgar Álvarez Avilés
007	Impacto de la emergencia sanitaria del COVID 19, en la logística agroindustrial de la zona 8	Anthony Saraguro Cun Fernanda Lisbeth Escobar Bernita Lolita Chamba Viscarra Elio Sánchez Suárez
008	Incidencia del proceso de selección de personal en el desempeño laboral de los colaboradores. Caso: Gensystems S.A.	José Noboa Salazar Carolyn Julissa Ortiz Alvarado Mauricio Samuel Noblecilla Grunauer
009	La competitividad del sector cacaotero en el Ecuador y su incidencia en la comercialización del cacao ecuatoriano a nivel internacional período 2015-2018	María Gabriela Moreno González Elba Calderón Farfán
010	La gestión estratégica de la calidad para la mejora del servicio de transporte público interprovincial	Karem Angamarca Cedeño César Gutiérrez Alarcón
011	La teoría de las relaciones con los clientes como estrategia para la internacionalización de las PYMES	Ricardo Rafael Coello Yagual Lucía Magdalena Pico Versoza Karen Angélica Molina Quijije

012	Organización de la producción en pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector gráfico en Ecuador	Tatiana Gutiérrez Quiñónez
013	Planes de sucesión de puestos claves y su impacto en la gestión operativa portuaria: Caso Naportec	Denisse Rodríguez Escala Mónica Llanos Encalada
014	Planificación estratégica comercial de los productos saboreando de la empresa Cedrax S.A.	Tania Quijije Figueroa Elba Calderón Farfán
015	Transporte público multimodal: el futuro de ciudades sostenibles	Ana María Correa Vaca Gabriela Mina Espinoza Clarisa Solange Zamora Boza
016	Venta a granel del arroz en el Ecuador	Mercy Agila Maldonado Diana Merchán Galarza María Fernanda González Mite Marina Arteaga Peñafiel

MARKETING, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD
COMUNICACIÓN, CULTURA Y TECNOLOGÍA

NO.	TITULO PONENCIA	NOMBRE
001	El uso de las redes sociales para impulsar las ventas en las micro-empresas en Ecuador, Guayaquil	Lourdes Mélida Blanc Pihuave
002	La refrescante competencia del té: un análisis desde el punto de vista del marketing	Jaime Gallo Mendoza Andrea González Lindao
003	Mercaderista: elemento importante en un sistema de información de marketing de una organización de consumo masivo	Denisse Garcés Alemán
004	Análisis periodístico del manejo de fuentes en la elaboración de contenidos internacionales en diario el telégrafo	Julio Dumaguala Carlos Samaniego Torres Gustavo Rennella Maridueña María Viviana Murillo Párraga
005	Campaña de responsabilidad social, que permita fortalecer el crecimiento de la cultura empresarial para la lotería nacional de la junta de beneficencia de Guayaquil, desde el período de octubre del 2020 hasta marzo del 2021	Tatiana Guzmán Paulson Christian Gutiérrez Chiquito
006	Comunicación digital del fideicomiso ‘’salvar vidas’’ durante la pandemia del covid-19 y su incidencia en la orientación política en Guayaquil	Lilibeth Nicolle Loor Gavica Carlos Alberto Samaniego Torres Ronny Enrique Santana Estrella
007	Dragcionario y su incidencia en la construcción de códigos visuales y lingüísticas para la comunidad LGTBI de Guayaquil	Henry Córdova Balón Carlos Samaniego Torres María Viviana Murillo Párraga Narcisa Contreras León
008	El papel de los medios de comunicación desde la visión de género	Marielys Moore Pedroso
009	Estrategia para el desarrollo de la competencia comunicativa profesional en los estudiantes de la carrera de turismo	José Medina Crespo Javier Vallejo López

010	Estrategias de comunicación digital para el emprendimiento de balsa de totora del sector de Cochapungo de la comunidad Huaycopungo, provincia de Imbabura	Manuel Rodas Pérez Lola Kuri Astudillo
011	Estrategias de relaciones públicas para la gestión de imagen de talentos de pantalla de la cadena televisiva TC televisión, Guayaquil 2020	Roger Romero Aguilar Yilena Perlaza de la Rans
012	La comunicación como proceso cultural en nuestras universidades: visiones y perspectivas para la transformación social	Osvaldo Santana Borrego
013	Prácticas con clientes reales como experiencia de aprendizaje activo en la asignatura de fotografía para medios de la Escuela Superior Politécnica del Litoral	Karen Márquez Armijos

PSICOLOGIA, BIENESTAR Y SOCIEDAD

NO.	TITULO PONENCIA	NOMBRE
001	Análisis del ciberbullying durante el confinamiento a consecuencia de la pandemia del COVID 19 en adolescentes de noveno grado de Educación General Básica	Christian Yong Peña
002	Exploración de la ansiedad como respuesta a las condiciones de la pandemia dadas en la ciudad de Guayaquil	Daniel Oleas Rodríguez
003	La importancia de la inteligencia intrapersonal en la felicidad de las personas que desarrollan actividades normales en Ecuador, Guayaquil	Lourdes Blanc Pihuave
004	Motivación como agente desarrollador de la vocación de estudiantes de psicología	William Artieda Rodríguez Javier Mogrovejo Gualpa
005	Percepción de las personas con discapacidad ante la no empleabilidad	Franklin Gallegos-Erazo Natalia Manjarrés Zambrano José González-Márquez
006	Roles de pareja y estereotipos resultantes de la diferencia de género	Carla Fernández Solís

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

NO.	TITULO PONENCIA	NOMBRE
001	Algoritmo iterativo para encontrar raíces de funciones usando polinomios de orden cúbicos	Pedro Echeverría Briones
002	Cooperación de redes heterogéneas a redes vehiculares Vanet's para compartir e intercomunicar recursos inalámbricos	Andrés Ortega Ortega
003	Guayaquil, iniciativa para una Smart City: un referente en la seguridad informática	Diana López Álvarez Néstor Ruiz Conforme
004	Hanan, videojuego educativo para enseñar la percepción espacial en niños con síndrome de asperger	Alonso Veloz Arce Daniel Llombart Rhor Ricardo Tumbaco Orellana
005	Las tendencias de herramientas digitales durante la pandemia en el Ecuador	José Gómez Goitia
006	Optimar la toma de decisiones estratégicas del área comercial de la empresa con el uso de herramienta de inteligencia de negocios	Kevin Chevez Caicedo Alejandra Colina Vargas
007	Red basada en tecnología cisco para optimizar el ancho de banda en redes LAN	Manuel Ramírez Pírez
008	Sistema de información para la gestión de las historias clínicas del centro municipal de asistencia médica "Santa Ana" de Samborondón	Hugo Chávez León Marcos Espinoza Mina

GESTIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS Y OPERATIVOS INDUSTRIALES

NO.	TITULO PONENCIA	NOMBRE
001	Diseño y construcción de cubierta con estructura metálica para el patio de la Escuela de Educación Básica Manuelita Sáenz, del recinto Alianza Zapan, complementado con la arborización del área exterior y mejoramiento de su entorno urbano – paisajístico	Iris Vargas de Carrasquero Max Almeida Franco Luis Almeida Vargas Victoria Obando Ponce
002	Evaluación del proceso tecnológico, contenido proteico y mineral de panes enriquecidos con harinas pre-cocidas de amaranto y arroz integral	Carmen Llerena Ramírez Jessenia Ávila López Gabriela Suarez Gómez Jesús Murillo Lamilla
003	Gestión de la calidad del carbón en la empresa agroindustrial “América Libre”, un enfoque hacia los recursos humanos	Lilian Cisneros Ríos Blanca Iris Ananías Estrada Denice Ardoche Vilar
004	Gestión de la calidad en el proceso de beneficio húmedo del café en el territorio Santiago-Granma	Eudis Chacón Naranjo Blanca Ananías Estrada Imandra Garcés Ricardo Inés Escobedo Pérez
005	Importancia y fragilidad de la infraestructura de los asentamientos informales: el caso de los Chaquiñanes en Quito	Ignacio Loor Colamarco
006	Influencia del ácido glicirricínico en lesiones bucales producto de enfermedades digestivas. Elaboración de un caramelo a partir del extracto de regaliz (glycyrrhiza glabra)	Carlos Rene Flores Murillo César Alcácer Santos

MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD
TURISMO, HOSPITALIDAD Y PATRIMONIO

NO.	TITULO PONENCIA	NOMBRE
001	Análisis de la producción hidroeléctrica en base a las implicaciones en la sostenibilidad energética	Sebastián Naranjo Silva Javier Álvarez del Castillo
002	Conservación y manejo de la biodiversidad, caso Cerro Santa Ana Samborondón	Magaly Peñafiel Pazmiño
003	Migración y cambio climático: apreciaciones de una crisis potencial	Christian Anchaluisa Shive
004	Economía del turismo: características y preferencias de la provincia del Guayas	Arnaldo Vergara Romero Verónica Baquerizo Álava Rafael Sorhegui Ortega Sofía Pacherres Nolivos
005	Propuesta de diseño de un sistema de tratamiento para las aguas residuales domésticas generadas en la Comunidad Puyopungo, cantón Mera, provincia de Pastaza	Jennifer Zúñiga Miranda Pedro Peñafiel Arcos Johana Zúñiga Miranda
006	Propuesta metodológica para la especiación de metales pesados HG, AS, PB, en aguas superficiales en el laboratorio de bromatologia de la Universidad Estatal Amazónica	Carlos Sánchez Miranda Rojas Stalin Enrique Luis Bravo Sánchez
007	Turismo rural, una oportunidad de desarrollo en el Ecuador	Sofía Pacherres Nolivos
008	Propuesta de diseño de una hacienda agroturística en el cantón Nobol provincia del Guayas	Pablo Cerón Fierro Alejandra Ycaza Calderón

GESTIÓN DE LAS RELACIONES JURÍDICAS

NO.	TITULO PONENCIA	NOMBRE
001	Análisis de la sentencia de Comisión Interamericana de Derechos Humanos: Caso García Ibarra y otros vs Ecuador	Juan Jiménez Guartán John Campuzano Guerrero
002	Contraste jurídico sobre la criminología y la criminalística en el cometimiento de un delito	Estrella Hoyos Zavala
003	Implementación de proyecto de vinculación durante emergencia sanitaria covid-19: respuesta integral desde la Carrera de Relaciones Internacionales	Karem González Palma Viviana Henríques Aguilera

GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

BIENESTAR Y SALUD OCUPACIONAL

NO.	TITULO PONENCIA	NOMBRE
001	Análisis de la percepción de las habilidades profesionales en el mercado laboral	Nory Pinela Morán Christian Rosero Barzola
002	El aporte de la Plaforma Blackboard en el aprendizaje virtual de los estudiantes de la Universidad ECOTEC 2020	César Castañeda Paredes
003	El desarrollo de la competencia comunicativa escrita mediante la investigación científica para la mejora del rendimiento académico de los estudiantes universitarios	Nadia González Rodríguez
004	Elaboración de proyectos de la asignatura de metodología de la investigación en tiempos de Covid-19	Patricia Muñoz Verdezoto Antonio Blanco Pérez
005	E-Portfolios como apoyo en la educación superior en tiempos Post-Covid	Arnaldo Rodríguez Mateo Giraldo León Rodríguez
006	Gamificación una estrategia de fortalecimiento en la Docencia 4.0, experiencia significativa en el proceso enseñanza-aprendizaje	Juvitsa Plaza Santillán Irma Orozco Fernández José Balladares Bastidas María Gabriela Barrera Rea
007	La didáctica como generadora de estrategias activas para el aprendizaje cooperativo	Patricia Muñoz Verdezoto Fernando Perera
008	La era digital ¡como! Agente estratégico de reactivación, en los docentes titulares de la UTB – extensión Quevedo en tiempos del Sars-CoV-2	Valeria Carranza Muñoz Patricia Jadán Solís Betty Bonito Muñoz
009	La generación de valor y la gestión educativa con las tic en los tiempos de reactivación COVID-19: caso Universidad ECOTEC	Paula Villagómez De Oliveira E Souza Giraldo León Rodríguez
010	Las competencias digitales docentes y el proceso de enseñanza-aprendizaje	Verónica Zambrano Galarza

011	Modelo didáctico del protagonismo en el aprendizaje sociocultural de los estudiantes de la educación adultos	Damarys Sarmiento Duany Denice Ardoche Vilar Yurisan Filiu Contreras Imilce Álvarez Capote
012	Procedimiento para la evaluación del impacto de la capacitación en egresados de diplomado “Sistema de Gestión de Capital Humano”	Marina Morell López María Lídice Casado Sifontes
013	Procesos pedagógicos en tiempos de pandemia. Una visión al sector público	irginia Sánchez Andrade Stephano González Sánchez Daysi Troya Flores
014	Realidad aumentada como recurso de apoyo en el proceso enseñanza-aprendizaje	Byron Hidalgo Cajo Iván Hidalgo Cajo Diego Hidalgo Cajo
015	Satisfacción de los docentes en relación con el departamento de salud ocupacional en una universidad de la ciudad de Guayaquil	Vilma Raffo Babici Daniela Molina Vayas
016	Superando la resistencia al cambio y los obstáculos de la implementación estratégica	Fernando Haro Carrillo Tomas Chong Qui Nelson Córdova Rosas
017	Tendencias educativas contemporáneas y tecnológicas. Principales retos y perspectivas en tiempos de incertidumbre	Beatriz Loor Ávila Luisa Roccatagliatta

INNOVACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA AGRICULTURA

NO.	TITULO PONENCIA	NOMBRE
001	Biotecnología y seguridad agroalimentaria en tiempos de Covid-19	Iris Betzaida Pérez Almeida Adriana Cardona Ferreira Iván Alberto Analuisa Aroca
002	Características de los sistemas agroalimentarios del Ecuador	Roberto Aguilera Peña
003	Estrategias sustentables aplicadas en un plan de contingencias para prevenir riesgo durante una crisis sanitaria en el sector agroindustrial	Escobar Fernanda Lisbeth Saraguro Anthony Rodrigo Victor Calle Armijos Elio Sánchez Suárez
004	Indicadores para medir el impacto de los procesos de innovación en la cultura agraria de consumidores de productos y servicios. Caso de estudio, Finca la Joya Mayabeque, Cuba	Dayana Pedroso Souchkina Saimel Fontes Rosado Aimara Brito Montero
005	Nociones básicas sobre las áreas verdes urbanas para un desarrollo sustentable	Marianela Barona Obando

LÍNEA TEMÁTICA:



TEORÍA Y DESARROLLO ECONÓMICO

ISBN: 978-9942-960-56-6

Octubre 2020

001. DESARROLLO LOCAL DEBILITADO POR DEFICIENCIAS EN LA GESTIÓN DEL PRESUPUESTO PARTICIPATIVO EN GOBIERNOS MUNICIPALES DE LOS CANTONES DE SANTO DOMINGO Y LA CONCORDIA-ECUADOR

LOCAL DEVELOPMENT WEAKENED BY DEFICIENCIES IN THE MANAGEMENT OF THE PARTICIPATORY BUDGET IN MUNICIPAL GOVERNMENTS OF CANTONES DE SANTO DOMINGO AND LA CONCORDIA-ECUADOR

Autores:

Mg. Félix Sixto Pilay Toala

Profesor de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Santo Domingo

ptfs@pucesd.edu.ec

ORCID: 0000-0001-7376-3197

PhD. Mikel Ugando Peñate

Profesor Investigador de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Santo Domingo

upm@pucesd.edu.ec

ORCID: 0000-0002-3021-0717

RESUMEN

La investigación busca identificar las deficiencias que tienen los gobiernos autónomos descentralizados municipales de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas en la gestión del presupuesto participativo y determinar si están cumpliendo o no con el mandato constitucional y las leyes vigentes, de elaborar el presupuesto anual con la participación de la ciudadanía y con ello asegurar el desarrollo local. El trabajo investigativo tuvo lugar en los cantones de Santo Domingo y La Concordia, se abordó el enfoque mixto, se realizaron 385 y 271 encuestas, respectivamente. Se aplicó un cuestionario estructurado y también semiestructurado a hombres y mujeres mayores de 18 y menores de 69 años, se realizaron entrevistas a las autoridades y líderes de opinión, la técnica de observación fue empleada en visitas a las zonas marginales. En los resultados se evidencia que no se estaría capacitando a la población, ni convocando a asambleas populares; por tanto, las necesidades no son planteadas, priorizadas, ni menos incorporadas en el presupuesto anual. Estas son las razones para que los recursos que ingresan al municipio vía tasas, impuestos y asignaciones gubernamentales no sean distribuidos de manera equitativa y que beneficien a la población y contribuyan al desarrollo de los sectores vulnerables.

Palabras claves: Participación, rendición de cuentas, ciudadanía, deficiencias, gobernanza.

ABSTRACT

The research seeks to identify the deficiencies that the municipal decentralized autonomous governments of the province of Santo Domingo de los Tsáchilas have in the management of the participatory budget and determine whether or not they are complying with the constitutional mandate and current laws, to prepare the annual budget with citizen participation and thereby ensure local development. The investigative work took place in the cantons of Santo Domingo and La Concordia, the mixed approach was approached, 385 and 271 surveys were carried out, respectively. A structured and semi-structured questionnaire was applied to men and women older than 18 and younger than 69 years, interviews were conducted with authorities and opinion leaders, the observation technique was used in visits to marginal areas. The results show that the population is not being trained, nor is it calling popular assemblies; therefore, the needs are not raised, prioritized, or even less incorporated in the annual budget. These are the reasons why the resources that enter the municipality via taxes, fees and government allocations are not distributed equitably and that they benefit the population and contribute to the development of vulnerable sectors.

Keywords: Participation, accountability, citizenship, deficiencies, governance.

INTRODUCCIÓN

La provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas se divide en dos cantones, Santo Domingo que tiene una extensión territorial equivalente a 4.081 km2 y una población de 368.013 y se estima que para el 2020, la población superaría las 500.000 personas; y La Concordia, que es un pequeño territorio anexado a la provincia después de un referéndum en 2012, cuenta con una población de 29.003 habitantes según censo poblacional INEC 2010.

Los dos cantones que conforman la Provincia de Santo Domingo, tienen marcadas deficiencias en los servicios básicos tales como, el servicio público de agua potable, energía eléctrica, telefonía fija y celular. De igual manera, la infraestructura básica con la que cuenta es limitada como alcantarillado, canalización, vías de comunicación en su interior, puentes peatonales y carrozables, infraestructura y equipo en los centros de salud, escuelas, colegios, universidades y áreas deportivas y recreación, por lo que se vuelve imprescindible avanzar en un proceso que permita el desarrollo local.

Se entiende al desarrollo local como la acción participativa de la autoridad municipal o de los gobiernos locales, en la cual asumen nuevos roles a partir de las asignaciones de competencias por parte del Gobierno Central, que incluyen el combate a la pobreza y atención a las demandas de la población de las zonas vulnerables por la construcción de infraestructura básica y acceso a los servicios prioritarios, “Es un proceso complejo es producto de la construcción colectiva a nivel local que tiene como objetivo movilizar los recursos del territorio en torno a un proyecto común e incluir al conjunto de la población” (Casalis, 2009, p1).

En la investigación se evidenció que existe deficiencias en la gestión del presupuesto participativo en los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de Santo Domingo y de La Concordia, lo que explica la falta de acceso a los servicios básicos e infraestructura física, elemental para el convivir humano, lo que representa un impacto negativo que impide o debilita el desarrollo local de los territorios.

Esta forma de democracia directa es un instrumento de políticas públicas que fue puesto en marcha por primera vez en Porto Alegre Brasil y que por los resultados positivos experimentados se expandió de inmediato por varios países de la región así como por el continente europeo. En España se estima que más de 140 ayuntamientos alrededor del país utilizan esta herramienta, obteniendo con ello impactos positivos en beneficio de los vecinos que pueblan las urbes.

La forma participativa en la elaboración del presupuesto anual tiene como objetivo lograr que las organizaciones sociales y la ciudadanía en su conjunto participen de manera activa y efectiva en la planificación y en la toma de decisiones, en el diseño de políticas públicas de forma conjunta con su liderazgo local para garantizar mejores condiciones de vida y un mayor bienestar entre los ciudadanos que habitan en la zonas en donde aún no ha llegado el desarrollo.

Este sistema de administración pública y de desarrollo de políticas públicas está encaminado a que los municipios o los ayuntamientos en diferentes países del mundo, el momento de realizar su presupuesto anual para desarrollar su gestión pongan en práctica los principios de la participación ciudadana, una práctica de gestión reconocida por la ONU (Organización de las Naciones Unidas, 1996) como una de las 42 mejores prácticas de gobierno urbano.

Elaboración, ejecución y gestión del presupuesto participativo cambió la forma tradicional del manejo de los fondos públicos, son las organizaciones y los actores sociales quienes conjuntamente con sus líderes locales en asambleas ciudadanas convocadas por el gobierno municipal, convierten a este espacio en un lugar en donde se plantean las necesidades, las debaten, las consultan, las priorizan, y lo que es mejor, se establecen las cuantías de la inversión en la que deben acometer las autoridades.

REVISIÓN TEÓRICA

El presupuesto participativo es la nueva forma de administrar los recursos públicos y a través de esta herramienta, se transformó la forma tradicional de la gestión presupuestaria, de lo que era en el pasado un instrumento puramente técnico, pasó a ser una forma política “para reforzar los vínculos entre las decisiones políticas y los ciudadanos, planteó la creación de un nuevo centro de decisión, que junto al poder ejecutivo y legislativo, fue democratizada la acción política e integrada a los ciudadanos comunes” (Díaz, Parra y López 2012, p. 16).

Esta nueva forma de administrar los recursos públicos es un requisito que los involucrados como la ciudadanía, el personal técnico, los profesionales, las autoridades, todos ellos, deben estar lo suficientemente informados y capacitados. Se podría afirmar que el poco conocimiento de quienes tienen la responsabilidad de elaborar su presupuesto anual es la causa para el deficiente funcionamiento, aunque se sostiene que “Este mecanismo aparece como un salvavidas para que los políticos consigan legitimidad…”(Hinojosa, 2018, p. 884).

Las acciones de democracia directa en las que acometerá la autoridad municipal, serán focalizadas hacia las áreas de la salud, la educación y la protección social con repertorio de acción colectiva. La toma de decisiones estará encaminada a la participación colectiva e institucional y de las asociaciones de vecinos y organizaciones vinculadas, para dejar atrás la exclusión en las discusiones y decisiones del sistema político local (Avritzer, 2017, p.46).

Los eventos relacionados con la democracia participativa en Porto Alegre y que se extendieron por todo el país y luego por el resto del continente, puso en evidencia que los mecanismos de organización social, organizaciones barriales, de profesionales y de todo tipo son mecanismos eficaces para la participación ciudadana; en un estudio realizado en Brasil “el 78% de las propuestas aprobadas en las conferencias nacionales (Asambleas populares) fueron incorporadas en los programas de las agencias gubernamentales correspondientes” (Petinelli, 2014 citado por Goldfrank y González (2020).

La necesidad de alcanzar ciudades que garanticen mayor bienestar a los ciudadanos que la habitan se han puesto en práctica teorías económicas, que persiguen alcanzar desarrollo económico sostenido, de entre las cuales existen el presupuesto participativo, participación ciudadana, desarrollo local, economía del bien común y la que ha alcanzado mayor resonancia a nivel internacional es la denominada economía del bienestar puesta en escena por Amartya Sen, Premio Nobel de Economía en 1998.

La economía del bienestar sostiene que la pobreza se relaciona con la capacidad de producir, por tanto, los pobres serán aquellos que se encuentran excluidos, no solo de los bienes materiales sino también de los inmateriales, como la participación democrática, la libertad y en las decisiones que involucra a la sociedad en su conjunto, son pobres aquellos individuos que por su condición de pobreza se encuentran fuera de los recursos necesarios para alcanzar estándares de vida del bienestar.

La economía del bien común es en definitiva otra filosofía, puesta en escena por el Austriaco Christian Felber, que busca el beneficio del conjunto de la sociedad y este beneficio que se persigue debe ser tanto en lo económico y social. El bien común busca la obtención del beneficio común de las familias, por lo menos dentro de los límites de la racionalidad, que implica que las personas tengan acceso a los servicios básicos que garanticen una vida digna y decorosa.

El principio del bien común no es nuevo, en realidad desde los filósofos griegos como Platón, Aristóteles, entre otros, hablaban de la necesidad del bien común; en los tiempos modernos, en la mayoría de las Constituciones de los países del mundo se menciona el bien común pero en los hechos, esto no se cumple, se podría decir que “es la meta de toda sociedad y no el mero crecimiento económico y la acumulación de capital, que son medios pero no fines sociales” (Gómez-Álvarez, Morales y Rodríguez, 2017, P.195).

La economía del bien común, el estado de bienestar, la economía de bienestar, el desarrollo local y la participación democrática en la elaboración del presupuesto anual son fundamentales en una sociedad para lograr que la población en su conjunto alcance o cristalice sus derechos, y con ello lograr reducir el estado de vulnerabilidad económica en que se encuentra la ciudadanía en las periferias y las zonas urbano marginales del Ecuador, que se hace evidente en los cantones de Santo Domingo y La Concordia, “En América Latina el Estado de bienestar propiamente es inexistente o precario. Esto ha tenido como consecuencia que la región sea la más desigual del mundo en materia de ingresos” (Hangartner, Miranda, 2019, p. 10).

Al igual que varios países en el mundo en el Ecuador se han aprobado normativas que hacen imperativo la elaboración del presupuesto de forma participativa, pero a pesar de ello, no se lo aplica, ya que más allá de las leyes, su implementación está a discreción de la autoridad municipal. Por lo que, al momento de elaborar el presupuesto anual lo que en realidad se hace es convocar a asambleas populares en donde se les comunica a la población, cuáles serán los sectores en donde se desarrollarán tales obras, estas obras a construirse casi siempre están en función de los réditos políticos del alcalde de turno y no en función de las necesidades de la ciudadanía vulnerable.

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología en la investigación empírica tiene un propósito definido de lograr que se pongan de manifiesto las herramientas, tales como los formatos, las técnicas de medición y del análisis que se emplearán al proceder a recogida de datos, a la tabulación del conjunto de información recolectada durante el proceso investigativo.

La metodología que se implementó durante la investigación empírica no fue solamente una guía que albergaba varias normas, herramientas, prácticas y procedimientos, sino que, más bien fueron constituidas de tal manera que permitan indicar las debilidades y deficiencias del modelo de gestión del presupuesto participativo en los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de Santo Domingo y La Concordia.

En el desarrollo de la investigación se utilizaron los métodos exploratorios, descriptivos y analíticos, y además un diseño de experimentación mediante el enfoque cualitativo y cuantitativo. En lo cualitativo se implementaron las observaciones que fueron realizadas en el

sitio, tanto en Santo Domingo como en La Concordia, en una interacción entre pobladores de los sectores vulnerables; para el cumplimiento del enfoque cuantitativo se actuó sobre el mismo con encuestas que incluyeron preguntas cerradas ordinales, entrevistas semiestructuradas a expertos y observaciones a grupo focal.

Existen varios tipos de investigación que dependerán de los objetivos y de la problemática detectada, también por el procedimiento y entre ellas pueden complementarse "existen dos grandes apartados: la investigación pura y la investigación aplicada y de acuerdo con los procedimientos, existen la investigación de campo, la documental y la experimental" (Baena, 2014, p.11).

Población y muestra

El cuestionario del instrumento de recogida de datos así como el cuestionario de la entrevista, estuvieron en función de la operacionalización de las variables, de los objetivos trazados y de las preguntas de investigación, bajo la consideración que cada objetivo específico debe tener una o más preguntas, de tal manera, que las interrogantes que fueron planteadas, contestarán a los objetivos y por tanto, la muestra se adecúo a los objetivos establecidos.

Las preguntas del cuestionario fueron en total 21 (veinte y una) aplicadas en los dos cantones involucrados en el estudio, así como el cuestionario semi estructurado de la entrevista. Para la obtención de la muestra en las zonas vulnerables pertenecientes a Santo Domingo se utilizó un muestreo probabilístico aleatorio simple infinito, con un nivel de confianza del 95% y un factor probabilístico de $1{,}960^2$, el 5% de error de estimación al cuadrado, con una probabilidad de ocurrencia del 50% y con una probabilidad de no ocurrencia del 50%, de lo que se obtuvo una muestra de 385 personas.

Tabla 1

Población de estudio Cantón Santo Domingo

Cantón	Población	Muestra
Santo Domingo	270.875	385

Fuente: Elaboración del autor (2020)

Fórmula de tamaño muestral infinita, Cantón Santo Domingo

$$n = \frac{Z^2 * P * q}{e^2} \qquad (3.3)$$

$$n=\frac{1.960^2*0.50*0.50}{0,05^2}$$

$$n=\frac{3.8416*0.25}{0.0025}=\frac{0.9604}{0.0025}=385$$

n=385 habitantes

Donde:

n= Tamaño de la muestra de 385 personas

N= Población infinita

Z^2= Nivel de confianza al cuadrado del 95% con un factor

Probabilístico dado o coeficiente de confianza. Z = 1.960^2

P= Probabilidad de ocurrencia 50%

q= Probabilidad de no ocurrencia 50%

e^2= Error de estimación al cuadrado 5%

Para el caso de La Concordia con una población aproximada de 29.003 habitantes se empleó la fórmula de tamaño muestral infinita con un nivel de confianza del 90% y un factor probabilístico de $1,645^2$, el 5% de error de estimación al cuadrado, con una probabilidad de ocurrencia del 50% y con una probabilidad de no ocurrencia del 50%, de lo que se obtuvo una muestra de 270,6 que ascendería a 271 personas. El análisis de los datos se lo realizó con el programa estadístico de SPSS versión 25 y también con el Excel.

Tabla 2

Población de estudio Cantón La Concordia

Cantón	Población	Muestra
La Concordia	29.003	271

Fuente: Elaboración del autor (2020)

Fórmula de tamaño muestral infinita, Cantón La Concordia

$n = \frac{Z^2 * P * q}{e^2}$ $n=\frac{1.645^2 * 0.50 * 0.50}{0,05^2}$ $n=\frac{2.706 * 0.25}{0.0025}=\frac{0.9604}{0.0025}=270,6$ n= 271 habitantes	(3.3)

Donde:

n= Tamaño de la muestra de 271 personas

N= Población finita 29003 habitantes

Z^2= Nivel de confianza al cuadrado del 90% con un factor

Probabilístico dado o coeficiente de confianza. Z = 1.645^2

P= Probabilidad de ocurrencia 50%

q= Probabilidad de no ocurrencia 50%

e^2= Error de estimación al cuadrado 5%

Variables dependientes e independientes

Hernández Sampieri, Mendoza (2018), en lo referente a “Procedimientos, técnicas y métodos para medir una variable en los casos de investigación”, consideran que para poder interpretar y medir los datos que se obtendrán en el desarrollo de la investigación para este caso concreto, determinar las deficiencias del modelo de Gestión del Presupuesto Participativo de los gobiernos municipales de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas implicará un proceso bien definido, mediante el cual una variable con un concepto abstracto de transformará en indicadores concretos y medibles.

Variable dependiente: *Las debilidades de gestión del presupuesto participativo.*

La gestión tiene que ver con las actividades que realizan las entidades municipales para obtener el objetivo trazado, para el caso de los Cantones de Santo Domingo y La Concordia existe una debilidad en la gestión del presupuesto participativo, que implica que existe todo un marco legal que hace imperativa la elaboración del presupuesto participativo, pero las entidades municipales de turno lo implementan de manera parcial o a discreción.

Variables independientes: Deficiencias de un modelo de gestión de presupuesto participativo.

Las deficiencias tiene relación con la falta de un modelo de gestión de presupuesto participativo que sirva como herramienta para que los gobiernos autónomos descentralizados puedan seguir de manera didáctica el proceso de elaboración y ejecución del presupuesto participativo que implique ir más allá de cumplir con un requisito legal.

Propósito de la encuesta

Conocer la opinión de la ciudadanía de los sectores vulnerables de los cantones de Santo Domingo y La Concordia, sobre su conocimiento del presupuesto participativo, de la elaboración del presupuesto anual, convocatorias a las asambleas ciudadanas, participación ciudadana en la elaboración del presupuesto, causas de la debilidad de gestión participativa, carencia de un modelo de presupuesto participativo, sobre el conocimiento de lo estipulado por la Constitución de la República y las leyes acerca del presupuesto participativo.

Saber si la ciudadanía conoce o ha participado y presentado en asambleas ciudadanas sus necesidades, si las necesidades han sido priorizadas en asambleas, si sus necesidades han sido incorporadas en el presupuesto anual, si existe buena o mala distribución de los ingresos municipales en los sectores vulnerables, si las carencias de las necesidades básicas tiene relación con la no elaboración del presupuesto de forma participativa.

Saber si la ciudadanía está de acuerdo que el Municipio elabore el presupuesto anual de forma participativa, si está de acuerdo con la existencia de un modelo didáctico para elaborar presupuesto participativo, que el presupuesto anual sea elaborado en asambleas ciudadanas, si ha recibido convocatorias por escrito para participar en las asambleas para elaborar el presupuesto y finalmente se buscó conocer su calificación a la acción del Alcalde al frente del Gobierno Local.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para una mayor comprensión de los resultados, de las 21 preguntas que formaron parte del instrumento de investigación, se consideran aquellas que contribuyen de mejor manera y que tienen mayor peso para la elaboración del presupuesto anual de manera participativa, en

donde queda explícito, las deficiencias que tienen los Gobiernos Autónomos descentralizados de los cantones de Santo Domingo y de La Concordia.

Estudio de campo realizado en Cantón Santo Domingo

Tabla 3

¿Conoce usted qué es el presupuesto participativo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	26	6,8	6,8	6,8
	No	274	71,2	71,2	77,9
	Un poco	85	22,1	22,1	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración del autor (2020)

La mayoría de los encuestados del cantón Santo Domingo frente a la interrogante que si tienen conocimiento del presupuesto participativo, 274 encuestados equivalentes al 71,2% contestaron que no conocían, 26 personas el 6,8% sostuvo que si conocían; al mismo tiempo el 22,1% conocían un poco.

Tabla 4

¿Según su opinión, sería necesario que la autoridad municipal convoque periódicamente a la ciudadanía a Asambleas populares para conocer sus necesidades?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy importante	210	54,5	54,5	54,5
	Importante	101	26,2	26,2	80,8
	Poco importante	29	7,5	7,5	88,3
	Algo importante	28	7,3	7,3	95,6
	Sin importancia	17	4,4	4,4	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración del autor (2020

En las opiniones realizadas por la población encuestada, el 54,5% consideró que sería muy importante, al mismo tiempo 4.4% consideró sin importancia, y el 26,2% del total de encuestados sostuvo que sería una acción importante. Esta pregunta se encuentra relacionada con la variable independiente.

Tabla 5

¿Considera usted que las autoridades locales deberían incorporar las necesidades de la población ya priorizadas, en el presupuesto anual del gobierno municipal?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy importante	244	63,4	63,4	63,4
	Importante	89	23,1	23,1	86,5
	Poco importante	19	4,9	4,9	91,4
	Algo importante	22	5,7	5,7	97,1
	Sin importancia	11	2,9	2,9	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración del autor (2020)

La ciudadanía encuestada, el 63,4% sostuvo que sería muy importante que las autoridades luego de que en una asamblea popular, en las mesas de discusión se planteen las necesidades, se prioricen y que éstas a su vez sean incorporadas en el presupuesto, el 23,1% consideraron importante, el 5,7% algo importante, pero el 2,9% estimó sin importancia.

Tabla 6

¿Cree usted que la falta de obras de infraestructura básicas en los sectores vulnerables es consecuencia de la no elaboración de manera participativa del presupuesto anual en el GAD municipal de Santo Domingo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Con frecuencia	203	52,7	52,7	52,7
	A veces	63	16,4	16,4	69,1
	Casi siempre	40	10,4	10,4	79,5
	Casi nunca	61	15,8	15,8	95,3
	Nunca	18	4,7	4,7	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración del autor (2020)

La encuesta aplicada en el cantón de Santo Domingo, cuando se les consultó a la población sobre la apreciación que tenían por la ausencia o carencia de infraestructura básica en los sectores poblacionales, el 52,7% contestaron que con frecuencia se asume esta realidad, el 16,4% se pronunció que a veces se considera ésta como una opción, de igual manera un porcentaje importante equivalente al 15,8% considera que casi nunca.

Estudio de Campo realizado en cantón la Concordia

Tabla 7

¿Considera usted que si el GAD municipal de La Concordia, elaborara de manera participativa el presupuesto anual, tal como manda la ley, mejorarían las condiciones de vida en los sectores vulnerables?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	69	25,5	25,5	25,5
	Muy de acuerdo	151	55,7	55,7	81,2
	Indiferente	21	7,7	7,7	88,9
	En desacuerdo	17	6,3	6,3	95,2
	Muy en desacuerdo	13	4,8	4,8	100,0
	Total	271	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración del autor (2020)

Esta pregunta buscaba saber la opinión de la ciudadanía sobre si consideraban que mejoraría su condición de vida si el gobierno local elabora el presupuesto participativo, el 55,7% contestó estar muy de acuerdo, el 25,5% contestó estar de acuerdo, el 6,3% en desacuerdo y el 7,7% indiferente y el 4,8% se encuentran muy en desacuerdo.

Tabla 8

¿Considera usted importante que la elaboración del presupuesto anual del GAD municipal de La Concordia, se lo elabore en asambleas populares, en donde las organizaciones sociales y la ciudadanía tengan voz y voto?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy importante	173	63,8	63,8	63,8
	Importante	27	10,0	10,0	73,8
	Poco importante	18	6,6	6,6	80,4
	Algo importante	16	5,9	5,9	86,3
	Sin importancia	37	13,7	13,7	100,0
	Total	271	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración del autor (2020)

Se requiere la opinión de la ciudadanía sobre si consideran necesario que el gobierno local elabore el presupuesto anual en asamblea popular, en donde la población tenga voz y voto, el 63,8% manifiesta muy importante, el 10% importante, el 6,6% contestaron que es poco

importante, y el 13,7% consideró sin importancia. La pregunta se enmarca en la variable dos y con la dimensión participación ciudadana en la elaboración del presupuesto participativo.

Tabla 9

¿Ha sido convocado mediante documento escrito por la autoridad del GAD municipal de La Concordia, para participar en una asamblea ciudadana previo a la elaboración del presupuesto participativo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	21	7,7	7,7	7,7
	A veces	22	8,1	8,1	15,9
	Casi siempre	21	7,7	7,7	23,6
	Casi nunca	45	16,6	16,6	40,2
	Nunca	162	59,8	59,8	100,0
	Total	271	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración del autor (2020)

Se consultó a la población objetivo del cantón la Concordia, lugar en donde se aplicó el instrumento de recogida de datos elaborada por el investigador, para saber si han sido convocadas por las autoridades del gobierno autónomo descentralizado municipal, mediante documento escrito, para participar en asambleas ciudadanas para proceder a la elaboración del presupuesto participativo, el 59,8% dijo nunca y el 7,7% contestó que siempre.

DISCUSIÓN

El desarrollo de la investigación en los cantones de Santo Domingo y La Concordia, en la cual se aplicó un instrumento de recogida de datos, entrevistas semiestructurada a líderes locales y nacionales, análisis documental, observación en el territorio y una experimentación social, dejó en evidencia que si bien los gobiernos cantonales involucrados sostienen que elaboran el presupuesto participativo, en los hechos no lo hacen o no lo hacen de manera adecuada.

Campoverde-Layana, Pincay-Sancán (2019) sostiene que “bajo el marco de la nueva gestión pública han estado caracterizadas por un movimiento hacia una nueva cultura que enfatiza la satisfacción de los ciudadanos y su participación en la gestión pública” se observa entonces que las autoridades municipales involucradas en la investigación no están cumpliendo con esta nueva cultura democrática, aunque esté expresa en las leyes, ecuatorianas.

Del total de las preguntas implementadas, es necesario resaltar que son diez las que de manera objetiva aportan al entendimiento de la problemática del estudio empírico realizado.

La pregunta uno es reveladora, el 71,17% del total de encuestados sostuvieron que no saben que es el presupuesto participativo, y apenas el 6,75% aseguraron que si conocían, lo que implica que las autoridades municipales no están realizando las acciones necesarias para capacitar a los ciudadanos para empoderarlos en el proceso participativo.

Campoverde-Layana, Pincay-Sancán (2019). Sostienen que el "establecimiento de las asambleas ciudadanas, según la Ley Orgánica de Participación Ciudadana que se encuentra vigente desde el 2010, Es fundamental para la elaboración del presupuesto participativo". En la investigación realizada se establece que el 51,43% de las personas consideran que las autoridades de los gobiernos locales no han invitado a la ciudadanía y a las organizaciones sociales de los sectores vulnerables a participar en la elaboración del presupuesto participativo.

No se está cumpliendo con lo que establecen las leyes y las norma del país, como la Constitución de la República, el COOTAD, el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas y la Ley Orgánica de Participación Ciudadana. De acuerdo a lo evidenciado durante la investigación, en realidad se hace invitación selectiva a un pequeño grupo de personas, mientras que la gran mayoría no es informada de las acciones de la entidad municipal sobre los eventos participativos que se realizan.

La no realización de las asambleas ciudadanas no da oportunidad a que los asistentes planteen sus necesidades y estas a su vez sean priorizadas, para luego ser puesta en el presupuesto anual debidamente financiadas y programada la fecha de su ejecución. De la encuesta realizada se desprende que el 56,36% consideró que la realización de las asambleas ciudadanas es muy importante, al mismo tiempo, un porcentaje de la población equivalente al 4,94% consideró que es sin importancia. Se evidencia de esta manera, que si bien para un pequeño grupo no tiene importancia, para la gran mayoría sería decisivo este ejercicio democrático que contribuiría al mejoramiento de las condiciones de vida de la población empobrecida y vulnerable.

Nebot, C. (2018), sostiene "es una buena metodología de gestión presupuestaria, para la obtención de políticas públicas más eficientes, eficaces y efectivas y para la profundización de la democracia". De tal manera que las autoridades municipales, particularmente en Santo Domingo y en La Concordia, lejos de aprovechar esta acción participativa para dar paso al desarrollo local y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población vulnerable, se mantienen viejas prácticas en donde el presupuesto anual se elabora con la intervención de expertos y a discreción de la autoridad local, para decidir según su mejor criterio en que zonas del cantón acometer con obras.

Según criterio de la población encuestada y de los actores sociales que fueron entrevistados durante el desarrollo de la investigación, las autoridades locales han desaprovechado esta herramienta participativa, que bien podría contribuir para garantizar el

desarrollo de la urbe y mejorar las condiciones de vida de la población vulnerable, garantizando un acceso a los servicios básicos y a las obras de infraestructura.

CONCLUSIONES

La participación ciudadana y la elaboración del presupuesto participativo no se lo realizan de manera adecuada, para ello es necesario que la mayoría de la población involucrada tenga conocimientos, para la cual es primordial que el Gobierno Municipal emprenda una campaña de capacitación fundamentalmente en los sectores vulnerables al inicio del año previo a la elaboración del presupuesto anual.

Los GAD municipales de Santo Domingo y La Concordia deben convocar periódicamente a la ciudadanía a las Asambleas populares; en la actualidad en el mejor de los casos solo convocan a líderes barriales cercanos a ellos una vez al año a reunión para presentarles el presupuesto diseñado por la autoridad municipal, concejales y expertos, mientras que la ley señala, que se debe convocar de manera constante a la ciudadanía a asambleas en donde expongan sus necesidades, la mayoría de consultados consideran que esto sería lo adecuado.

La ausencia de las asambleas ciudadanas no permite que las necesidades puedan ser planteadas, priorizadas y por lo tanto no son incorporadas al presupuesto anual; las autoridades municipales tienen deficiencias en su gestión, ya que las obras no constan en el presupuesto anual, ni cubren las necesidades de la ciudadanía en particular las ubicadas en los sectores vulnerables de los cantones involucrados en la investigación.

Los recursos económicos que ingresan a los GAD municipales, vía impuestos, tasas y contribuciones y las asignaciones estatales no son distribuidos de manera equitativa, participativa y solidaria, sobre todo en los sectores vulnerables y es producto de las deficiencias que tiene el Gobierno Cantonal al momento de elaborar el presupuesto anual.

La falta de obras básicas en los sectores vulnerables está relacionada de manera directa con la elaboración del presupuesto de manera participativa, por tanto la deficiencia estaría en que los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales no elaboran el presupuesto anual con la ciudadanía y por ello no se atienden las necesidades prioritarias.

La elaboración del presupuesto anual de manera participativa ayudaría a que las condiciones de vida de la población asentada en los sectores vulnerables de los cantones involucrados mejorarían las condiciones de vida de la población de los sectores vulnerables, por tanto, la deficiencia se sustenta en la no elaboración del presupuesto conforme la ley.

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales tienen debilidad o carencias de un modelo de gestión de presupuesto participativo, por tanto, para cumplir con lo que establecen las leyes vigentes necesitan contar con una estructura didáctica actual y científica

y que a su vez, este documento sea socializado con la población, en particular con los asentados en los sectores vulnerables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(2008). Constitución de la República del Ecuador, Asamblea Nacional Constituyente de Montecristi-Ecuador.

(2010). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, (COOTAD) Asamblea Nacional.

(2010). Código Orgánico de Planificación y Finanzas Pública, Asamblea Nacional.

(2010). Ley Orgánica de Participación Ciudadana, Asamblea Nacional.

(2010). INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censo.

Ayuntamiento de Zaragosa, (2019). Presupuesto participativo 2018-2019. Recuperado. 5/5/2020. https://www.zaragoza.es/sede/portal/presupuestos-participativos/que-son

Avritzer, L. (2017). Participación en el Brasil democrático: de la hegemonía popular y la innovación a la protesta de la clase media. *Opinião Pública*. *23* (1), 43-59. Obtenido. 15/05/2020. https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Avritzer%2C+L.+%282017%29.+Participaci%C3%B3n+en+el+Brasil+democr%C3%A1tico%3A+&btnG=

Casalis, A. (2009), ¿Qué es el desarrollo local y para qué sirve? Recuperado: 10-10-2020. http://municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/Que%20es%20el%20desarrollo%20local%20Casalis.pdf

Díaz, M.; Parra, R. y López, L. (2012). Presupuestos Enfoque para la Planeación Financiera. Colombia: Pearson.

GAD, Municipal de La Concordia. (2011-2025). PDOT. La Concordia.

GAD, Municipal de Santo Domingo, (2015). Agenda de Igualdad 2015-2019. Recuperado:17/10/2020.https://odsterritorioecuador.ec/wp-content/uploads/2019/04/3-AGENDA-DE-IGUALDAD-SANTO-DOMINGO-2015-2019.pdf

Hinojosa, G. (2018). Un intento de ciberdemocracia en España: el portal participativo Decide Madrid del Ayuntamiento de Madrid. Recuperado: 6/7/2020. file:///C:/Users/FELIX/Downloads/64814-Texto%20del%20art%C3%ADculo-4564456571295-1-10-20190806.pdf

Garrido, F.; Montecinos, E. (2018). Presupuesto Participativo en Chile y República Dominicana; ¿Es determinante una ley para el fortalecimiento de la democracia participativa? Rev. Uruguay Ciencias políticas (online). 2018. Vol. 27, pp. 99-120. ISSN 07979789. Recuperado: http://dx.doi.org/10.26851/rucp.28.3.

Goldfrank, Benjamin, & Esquivel, María Teresa González. (2020). Sistemas participativos en brasil y venezuela: orígenes y ocasos de dos modelos. *Caderno CRH*, *33*, e020008. Epub July 20, 2020. Recuperado: 15/8/2020.https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103 49792020000100506&script=sci_arttext

Gómez-Álvarez, r., Morales, R. & Rodríguez, C. (2017): "La Economía del Bien Común en el ámbito local", CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, 90, 189-222.Recuperado: 10/8/2020. https://www.redalyc.org/pdf/174/17452685007.pdf

Hangartner, A., Miranda, R. (2019). Estado del bienestar y justicia distributiva. En América Latina. Un análisis crítico. Revista ABRA. Vol. 39, N°.58, (9-29), enero – junio, 2019. Recuperado: 15/4/2020. https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/abra/article/view/12051/16689

Hernández Sampieri, R.; Mendoza, P. (2018). Metodología de la Investigación. Las rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. México: Mc Graw Hill.

Montecinos, E. (2012). Democracia y Presupuesto Participativo en América Latina. La Mutación del Presupuesto Participativo fuera de Brasil. Revista del CLAD Reforma y Democracia. N53. (Junio 2012). Caracas. Obtenido: 10/04/2020.https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Montecinos%2C+E.+%282012%29.+Democracia+y+Presupuesto+Participativo+en+Am%C3%A9rica+Latina&btnG=

Morán, G.; Alvarado, D. (2013). Métodos de Investigación. México: Pearson.

Muñiz, L. (2009). Control Presupuestario, Planificación, Elaboración y Seguimiento del Presupuesto. Barcelona: Profit editorial.

Nebot, C. (2018). El Presupuesto Participativo de Madrid: Luces y Sombras. Revista de Gestão e Secretariado, Volumen 9. Número 1. Pp.265-292. Recuperado: https://www.researchgate.net/publication/324863917_El_presupuesto_participativo_de_Madrid_luces_y_sombras/link/5ae86747aca2725dabb4095b/download

Pacheco, D. (2016). Ecuador: ciclo económico y política fiscal. Revista Cuestiones Económicas, Volumen 22. (3). Pp. 7-56. Banco Central.

Peña, H. (2014). Prácticas Presupuestarias para Ejecutivos. Ecuador: Editorial Ecuador.

Pincay-Sancán, D., Campoverde-Layana, E. (2019). Presupuesto participativo y rendición de cuentas de un gobierno autónomo descentralizado en Ecuador. Recuperado 08-10-2020. http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/4587

Rincón, C. (2013). Presupuestos Empresariales. Colombia: Eco Ediciones.

Rodriguez, L., Caminotti, M. (2020). A governança das políticas de gênero em governos de esquerda: ponto e contraponto entre Montevidéu (Uruguai) e Rosário (Argentina). *colomb.int.* [online]. 2020, n.101, pp.161-185. ISSN 0121-5612.Recuperrado:5/8/2020. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-56122020000100161&script=sci_abstract&tlng=pt

Sinner, N., Carrión, C. (01-2011).Asamblea Cotacachi. Periódico Intag, Ecuador: https://intagnewspaper.org/articles/asamblea-cotacachi

002. DESEMPEÑO ECONÓMICO-FISCAL Y ACCIDENTES DE TRABAJO EN EL ECUADOR, PERIODO 2013-2015

ECONOMIC-FISCAL PERFORMANCE AND WORK ACCIDENTS IN ECUADOR, PERIOD 2013-2015

Autora:

Diana María Merchán Galarza

Corresponding Author: Facultad de Ingeniería Química, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. 593-0988748811

diana.merchang@ug.edu.ec

ORCID ID: 0000-0002-2352-383

Jorge Israel Jaramillo Ortíz

Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
jorge.jaramilloor@ug.edu.ec

Emma Georgina Pazán Gómez

Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
emma.pazang@ug.edu.ec

Mónica Elizabeth Criollo Altamirano

Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
monica.criolloa@ug.edu.ec

RESUMEN

La Organización Internacional del Trabajo [OIT] indica que en la región de las Américas se registran 11,1 accidentes mortales por cada 100000 trabajadores en la industria, Ecuador ha dado grandes pasos de avance en materia de prevención de riesgos laborales por medio de las auditorias que realiza la división de riesgos de trabajo del Seguro General de Riesgos del Trabajo, sin embargo aún hay que reforzar estrategias en temas de la cultura de trabajo de subestimar a estos riesgos y la confrontación entre seguridad industrial y desempeño laboral. Este trabajo tiene como objetivo determinar incidencia de los accidentes del trabajo en el índice de desempeño económico-fiscal [INA-R] de los sectores productivos en el Ecuador, para lo cual se calculó el coeficiente de correlación por año en el periodo 2013-2015, se obtuvo valores positivos de 0,70- 0,43 y 0,40 respectivamente, esto indicó que existe una relación lineal directa pero con diferente intensidad en cada año del periodo de estudio. Al analizar las medias de cada variable de estudio se observó que el INA-R tiene tendencia creciente y el

número de accidentes se comporta en forma contraria, por lo cual se estima la intensidad de la relación entre estas variables también disminuyó
Palabras clave: accidente laboral, seguridad industrial, desempeño fiscal, riesgos del trabajo.

SUMMARY

The International Labor Organization [ILO] indicates that in the region of the Americas there are 11.1 fatal accidents for every 100,000 workers in the industry. Ecuador has made great strides in the prevention of occupational hazards through the audits conducted by the division of occupational hazards of the General Insurance of Occupational Risks, however, there is still a need to strengthen strategies on issues of work culture to underestimate these risks and the confrontation between industrial safety and work performance. The objective of this work is to determine the incidence of labor accidents in the index of economic-fiscal performance [INA-R] of the productive sectors in Ecuador, for which the correlation coefficient per year was calculated in the period 2013-2015, positive values of 0.70- 0.43 and 0.40 were obtained respectively, this indicated that there is a direct linear relationship but with different intensity in each year of the study period. When analyzing the means of each study variable, it was observed that the INA-R has a growing tendency and the number of accidents behaves in an opposite way, for which the intensity of the relationship between these variables is also estimated to have decreased.

Translated with www.DeepL.com/Translator (free version)

Keywords: labor accident, industrial safety, fiscal performance, labor risks.

INTRODUCCIÓN

En el mundo, cada año alrededor de 317 millones de personas son víctimas de accidentes del trabajo y 2,34 millones de personas mueren debido a accidentes o a enfermedades profesionales. En la región de las Américas hay desafíos importantes relacionados con salud y seguridad. Las cifras disponibles indican que se registran 11,1 accidentes mortales por cada 100.000 trabajadores en la industria, 10,7 en la agricultura, y 6,9 en el sector de los servicios (OIT, s.f.).

Los empleados en el desarrollo de sus actividades laborales están sujetos a sufrir accidentes o a desarrollar enfermedades, es así que el Reglamento de Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (2005) definió la enfermedad profesional como una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la

actividad laboral. Y al accidente de trabajo como todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo.

Neves (2017) indicó que la incidencia de accidentes ha sido vinculada a algunas características de la situación del trabajo, como el ritmo, el desempeño de tareas no habituales o de recuperación y el antagonismo entre seguridad y rendimiento.

Desde hace algunos años los empleados empezaron a buscar mejor condiciones laborales dando lugar a la formación de movimientos sociales que defienden los derechos de los trabajadores.
La legislación de un estado que pertenezca a la Comunidad Andina en temas de Seguridad y Salud Ocupacional debe estar alineada al Instrumento Andino ya que fue desarrollado por esta Comunidad.

En el Ecuador la resolución 513 es la vigente y en materia derecho no se puede interpretar una ley aislando otras. Como se cita en Ceballos et a. (2014) “los factores psicosociales en el trabajo consisten en interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización, por una parte, y por la otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal pueden influir en la salud y en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo” Las formas de trabajo han variado históricamente y con ellas las circunstancias que favorecen o no la salud de los trabajadores. Es evidente que las condiciones de trabajo y las agresiones a la salud que enfrentaban un trabajador en años atrás son muy distintas a las que enfrenta un trabajador de esta época, por lo tanto el tipo de enfermedad entre los trabajadores también ha evolucionado. En el pasado las empresas e industrias no cumplían con todas las medidas para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, desconocían los costos ocultos tras un accidente laboral y pensaban que implementar un sistema de seguridad y salud ocupacional implicaba altos gastos, sin saber los beneficios económicos, operativos y comerciales.

La prevención es clave para mejorar la salud y seguridad en el trabajo y se ha planteado la importancia de lograr que las estrategias para evitar accidentes y enfermedades laborales sean reforzadas con un diálogo social que involucre a gobiernos y a organizaciones de

empleadores y de trabajadores (OIT, s.f.).

Ecuador ha dado grandes pasos de avance en materia de prevención de riesgos laborales por medio de las auditorias que realiza la división de riesgos de trabajo del Seguro General de Riesgos del Trabajo, sin embargo aún hay mucho que trabajar para erradicar la cultura de trabajo de tomar todo a la ligera en cuestión de riesgos, eliminar la forma de pensar que no les pasará nada porqué tienen años realizando alguna tarea de la misma forma es difícil y tomará décadas, pero un factor importante es la promoción de la seguridad y salud ocupacional para dar a conocer la transformación de las condiciones laborales en las empresas e industrias, así como los derechos y obligaciones tanto del empleado como del empleador. Este trabajo tiene como objetivo determinar incidencia de los accidentes del trabajo en el índice de desempeño económico-fiscal de los sectores productivos en el Ecuador para sensibilizar a los actores que intervienen en este proceso en el país bajo un enfoque operativo, aunque la gestión de la seguridad y salud laboral tiene un impacto operativo, comercial, financiero y legal se debe realizar más para precautelar la vida y salud de los trabajadores, donde los planes de prevención juegan un papel relevante.

REVISIÓN DE LITERATURA

Trabajo

El trabajo es una actividad social organizada que, a través de la combinación de recursos de naturaleza diferente, como trabajadores, materiales, energía, tecnología, organización, etc., permite alcanzar unos objetivos y satisfacer unas necesidades (Gea-Izquierdo, 2017).

Equipo de Protección Personal o Individual

Un equipo de protección personal [EPP] es un equipo o elemento de protección que la persona debe llevar a sujetar para protegerse y evitar posibles riesgos sobre su seguridad o su salud (Soler y Books, 2017).

Zona Peligrosa

Cualquier zona dentro y/o alrededor de una máquina en la que la presencia de una persona expuesta suponga un riesgo para la seguridad o la salud de la misma. (Gea-Izquierdo, 2017).

Prevención

La palabra prevención se deriva del latín praeventio, que indica la acción de anticipa, y su radical, praevenire, es prevenir, llegar antes, anticipar. La prevención es la acción que lleva a tomar previsiones por la anticipación (Castillo, 2020).

Riesgo

En la perspectiva de la seguridad y de los postulados técnicos, el riesgo se define por el encuentro entre el hombre y el peligro (Castillo, 2020).

Medida de seguridad

Una medida de seguridad corresponde a los procedimientos que indican como se debe realizar una actividad para disminuir el riesgo de incidentes, accidentes y enfermedades laborales.

Accidentes de trabajo en el ecuador

En el Gráfico 1 se muestra el número de accidentes de trabajo en el periodo 2013-2015 según los datos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, donde el número promedio de accidentes por año fue de 1701, 1894, 1985 como se puede apreciar en la Tabla 1.

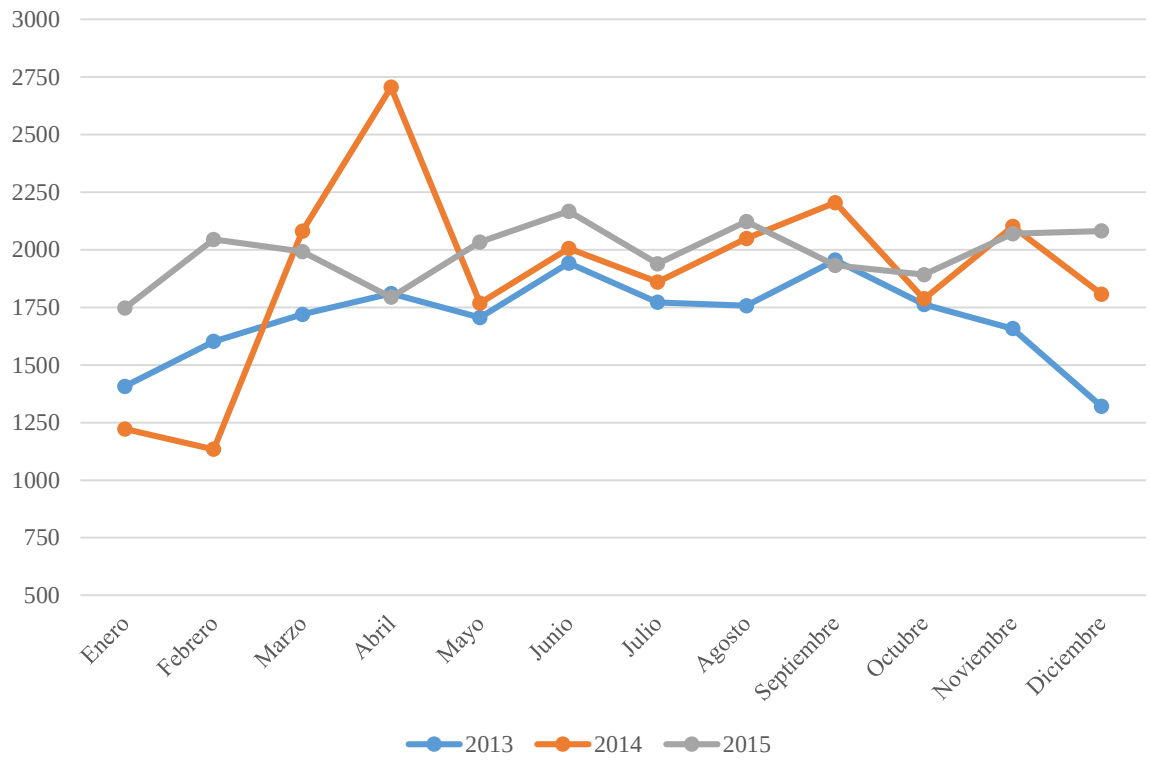
Tabla 1

Número promedio de accidentes- Ecuador

	2013	2014	2015
Promedio de accidentes	1.701	1.894	1.985

Gráfico 1

Número de accidentes de trabajo por año-Ecuador



Nota (IESS, s.f.)

En la Constitución de la República del Ecuador (2008) indicó en su artículo No. 33 que el trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado. Bajo este artículo todo los empleados en el Ecuador tienen derecho a exigir condiciones de trabajo seguras para el desarrollo de sus actividades, ya que los empleadores tienen la obligación de indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista según el Artículo No. 42 del Ministerio de Trabajo.También el Plan Nacional del Buen Vivir (2017), definió como su objetivo 8, garantizar el trabajo digno en todas sus formas.

Índice de desempeño económico-fiscal de los sectores productivos

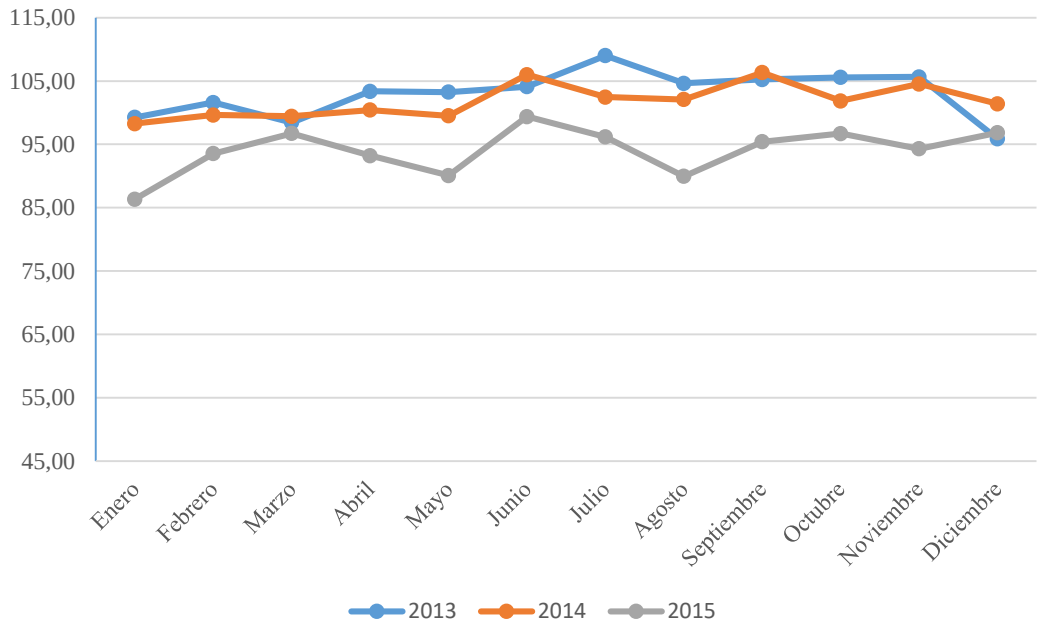
El Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC (2012) definió el índice de nivel de actividad registrada (INA-R) como un indicador que mide el desempeño económico-fiscal de los sectores productivos de la economía nacional, a través del tiempo, conforme a la nomenclatura CIIU-3; caracterizando a cada mes calendario en términos de su crecimiento

histórico promedio y del comportamiento medio de los últimos doce meses anteriores al de referencia, considerando como período base el año 2002, donde los índices se igualan a 100.

En el Gráfico 2 se muestra el desempeño económico-fiscal de los sectores productivos del Ecuador en los años 2013, 2014 y 2015, evidenciando un menor índice de desempeño en el año 2015, el cual fue el año de la recesión mundial por la caída del precio del petróleo.

Gráfico 2

Índice de desempeño económico-fiscal de los sectores productivos



Nota (INEC, s.f.)

METODOLOGÍA

Para la determinación de la incidencia de los accidentes del trabajo en el índice de desempeño económico-fiscal de los sectores productivos en el Ecuador se realizó bajo la investigación de tipo relacional, donde Ackerman (2013) la definió como la que identifica dos variables o más para determinar su grado de dependencia, en este trabajo se definió como variables al número de accidentes y el índice de desempeño económico-fiscal.

Los actores del sector productivo en el Ecuador no conciencian la incidencia de los accidentes laborales en desempeño económico-fiscal de sus negocios, empresas e industrias.

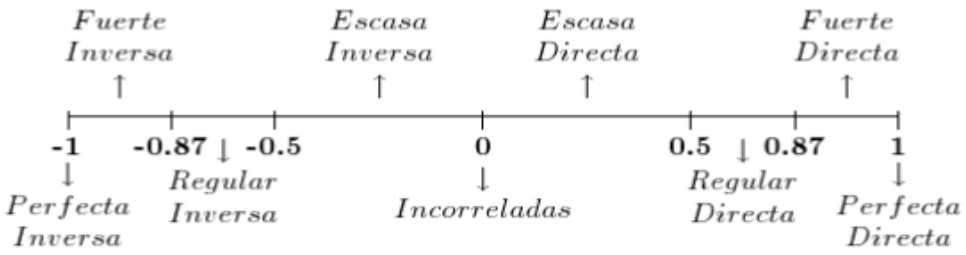
MÉTODOS

En el desarrollo de este trabajo se usó el método gráfico y estadístico, dentro de este último

propiamente el análisis correlacional de variables, para lo cual se obtendrá un coeficiente, el mismo que se interpretará bajo la Figura 1.

Figura 1

Escala del grado de asociación de variables.



Nota García et al. (2016)

Población y muestra

La población y muestra está definida por el número de accidentes laborales y el índice de desempeño económico-fiscal de los sectores productivo en el Ecuador en los años 2012, 2013 y 2015.

Tabla 2

Índice General de nivel de actividad registrada hasta grupos de la clasificación CIIU-3

	2013	2014	2015
Enero	99,26	98,27	86,33
Febrero	101,61	99,64	93,55
Marzo	98,44	99,44	96,73
Abril	103,37	100,40	93,21
Mayo	103,24	99,51	90,07
Junio	104,10	106,00	99,39
Julio	109,01	102,47	96,17
Agosto	104,62	102,08	89,96
Septiembre	105,24	106,32	95,40
Octubre	105,56	101,87	96,71
Noviembre	105,63	104,54	94,30
Diciembre	95,88	101,40	96,83

Nota (Instituto Nacional de Estadísticas y Censo [INEC], s.f.)

Tabla 3

Número de accidentes laborales

	2013	2014	2015
Enero	1407	1222	1747
Febrero	1602	1134	2045
Marzo	1720	2081	1992
Abril	1810	2706	1794
Mayo	1706	1768	2034
Junio	1942	2006	2167
Julio	1772	1860	1939
Agosto	1757	2049	2123
Septiembre	1955	2205	1932
Octubre	1763	1787	1892
Noviembre	1658	2101	2070
Diciembre	1320	1807	2082

Nota (Instituto Ecuatoriano de Seguridad social [IESS], s.f.)

RESULTADOS

En la Tabla 3 se muestra el índice general del desempeño económico-fiscal de los sectores productivos del Ecuador del periodo 2013-2015, así como también se puede observar el número de accidentes laborales a nivel nacional dentro de este mismo periodo. Estos datos se los utilizó para determinar el grado de asociación entre estas dos variables.

Tabla 3

Índice de desempeño económico-fiscal de los sectores productivos Vs Accidentes de trabajo

Mes -Año	Índice General	No. Accidentes	Mes -Año	Índice General	No. Accidentes	Mes -Año	Índice General	No. Accidentes
ENE.13	99,26	1407	ENE.14	98,27	1222	ENE.15	86,33	1747
FEB.13	101,61	1602	FEB. 14	99,64	1134	FEB.15	93,55	2045

MAR.13	98,44	1720	MAR.14	99,44	2081	MAR.15	96,73	1992
ABR.13	103,37	1810	ABR. 14	100,40	2706	ABR.15	93,21	1794
MAY.13	103,24	1706	MAY. 14	99,51	1768	MAY.15	90,07	2034
JUN,13	104,10	1942	JUN. 14	106,00	2006	JUN.15	99,39	2167
JUL,13	109,01	1772	JUL. 14	102,47	1860	JUL.15	96,17	1939
AGO,13	104,62	1757	AGO. 14	102,08	2049	AGO.15	89,96	2123
SEP,13	105,24	1955	SEP.14	106,32	2205	SEP.15	95,40	1932
OCT,13	105,56	1763	OCT.14	101,87	1787	OCT.15	96,71	1892
NOV.13	105,63	1658	NOV.14	104,54	2101	NOV.15	94,30	2070
DIC.13	95,88	1320	DIC.14	101,40	1807	DIC.15	96,83	2082

El coeficiente de correlación de las variables de número de accidentes laborales y el índice de desempeño económico-fiscal de los sectores productivo en el Ecuador se lo determinó para cada año, 2013, 2014 y 2015, estos resultados se reflejan en la Tabla 4, Tabla 5 y Tabla 6 respectivamente.

Tabla 4

Índice de desempeño económico-fiscal de los sectores productivos 2013

	Índice General	No. Accidentes
Índice General	1	
No. Accidentes	0,70	1

Tabla 5

Índice de desempeño económico-fiscal de los sectores productivos 2014

	Índice General	No. Accidentes
Índice General	1	
No. Accidentes	0,43	1

Tabla 6

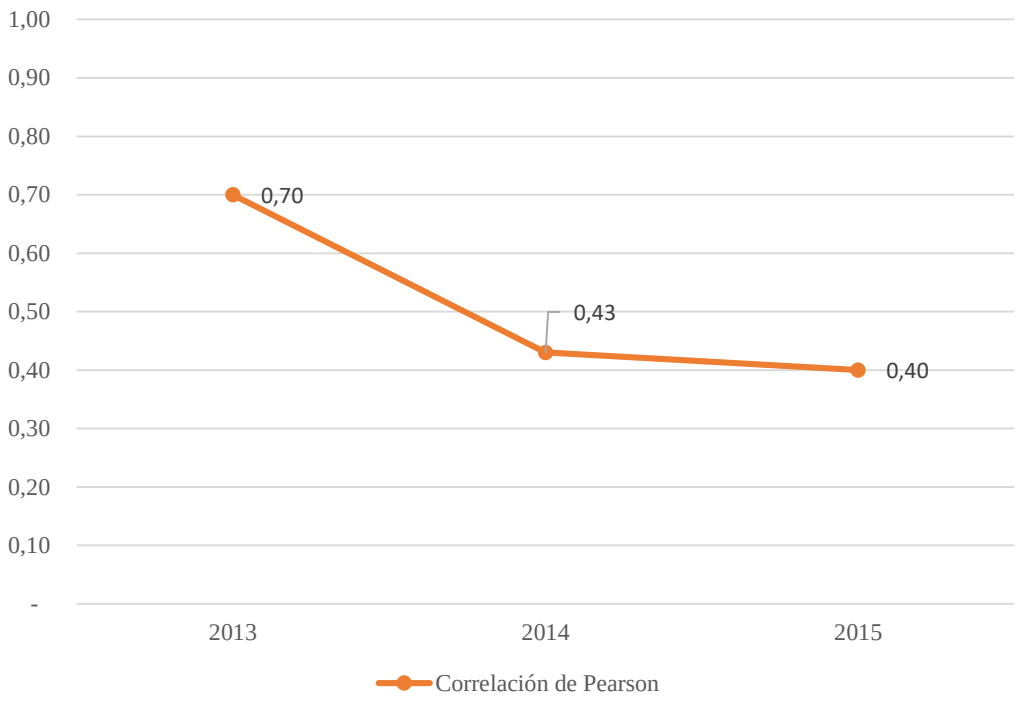
Índice de desempeño económico-fiscal de los sectores productivos 2015

	Índice General	No. Accidentes
Índice General	1	
No. Accidentes	0,40	1

En el Gráfico 4 se puede apreciar que el grado de dependencia mutua entre las variables de estudio es lineal regular directa en el año 2013, ya que cuyo valor obtenido fue de 0,70 el cual al ser positivo indica que si existe un correlación según García et al. (2016) indicó que para la interpretación del coeficiente de correlación - ≤ r ≤, el signo denota si la relación es lineal directa o inversa y el valor la intensidad de la relación. En los años 2014 y 2015 también se obtuvo valores positivos por lo cual también existe una relación lineal directa pero escasa, porque dicho valores son inferiores a 0,50, García et al. (2016) definió que solo cuando 0,5> r < 0,87 se considera que la relación es lineal regular y cuando 0,87 > r ≤1, entonces será una relación lineal fuerte.

Gráfico 4

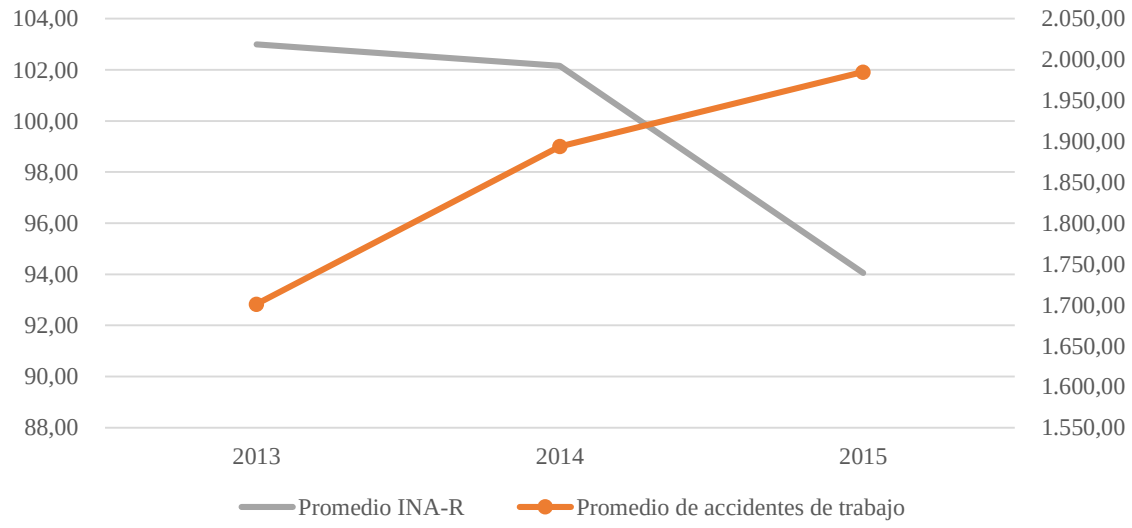
Coeficiente de correlación de Pearson por año.



En cada año del periodo de estudio se evidencia por el coeficiente de correlación obtenido que lo accidentes si inciden en el indicador de desempeño económico-fiscal de los sectores productivos en el Ecuador, aunque con diferente intensidad por año según el Gráfico 4, en la cual se puede evidenciar que hubo una disminución de la intensidad del 43% en el año 2015 en relación al año 2013.

Gráfico 5

Promedio INA-R Vs. Promedio de accidentes laborales -Ecuador



Al observar el comportamiento de la media del índice de desempeño económico-fiscal de los sectores productivos y de los accidentes laborales en el periodo de estudio expuestos en el Gráfico 5 se puede constatar que el INA-R tiene tendencia decreciente y la variable del número de accidentes procede en forma contraria. Esta disminución del desempeño –fiscal fue en el año de la recesión mundial, por lo cual se estima también la disminución de la intensidad de relación entre las variables de estudio aunque el número de accidentes haya crecido para este año.

En la Tabla 6 se muestra el coeficiente de correlación de Spearman, los cuales fueron valores positivos indicando la relación existente entre el desempeño-fiscal y el número de accidentes laborales.

Tabla 6

Coeficiente de Pearson Vs. Spearman

		2013				2014				2015			
		Valor	Error típ. asint.a	T aproximadab	ig. aproximada	Valor	Error típ. asint.a	T aproximadab	ig. aproximada	Valor	Error típ. asint.a	T aproximadab	ig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	0,70	0,14	3,12	,011c	0,43	0,23	1,50	,163c	0,40	0,30	1,37	,201c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	0,57	0,22	2,21	,051c	0,50	0,25	1,81	,101c	0,34	0,34	1,13	,286c

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

Se ha calculado el coeficiente de determinación para cada año de estudio de: 49,3%, 18,5% y 15,8% lo cual indica que los accidentes de trabajo incidieron en el desempeño fiscal bajo estos porcentajes. En el año 2015 el porcentaje de incidencia fue menor aunque hubo un aumento del número de accidentes laborales considerando el promedio por año del 17%, se estima la caída del desempeño-fiscal fue por factores vinculados a la recesión mundial que se dio en dicho año, ya que como indicó Neves (2017) la incidencia de accidentes ha sido vinculada a algunas características de la situación del trabajo.

CONCLUSIÓN

- El índice de desempeño económico-fiscal de los sectores productivos y el número accidentes laborales en Ecuador si presentan un grado de dependencia lineal directo, mediante un coeficiente de Pearson de 0,70 en el año 2013; 0,43 en el 2014 y 0,40 en el 2015. Tomando el valor en forma absoluta se interpreta solamente la intensidad de dicha relación, se estima que la disminución de la intensidad en el último año del periodo de estudio fue también por la disminución del número de accidentes laborales en este año.
- El índice de desempeño económico-fiscal de los sectores productivos en el Ecuador tienen tendencia decreciente al analizar la media de cada año en el periodo de estudio y el número de accidentes se comporta en forma creciente, aunque la intensidad de la relación baja en el último año del periodo de estudio, igualmente existe la dependencia entre estas variables.

REFERENCIAS

Ackerman, S. (2013). *Metodología de la Investigación.* Ediciones del Aula Taller.

Casstillo, M. (2019). *La arquitectura de la prevención: la ergonomía prospectiva y el análisis de los riesgos en el trabajo.* Universidad del Rosario.

Comunidad Andina. (2005). *Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.*

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Quito.

García Toscano, J. (2013). *Elaboración de semiconservas, salazones, secados, ahumados y escabeches.* Málaga: IC Editorial.

Gea - Izquierdo, E. (2017). *Seguridad y salud en el trabajo. .* Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador ISBN 9781512951202.

Hernández, F., Nieto, R., & Rodezno, S. (2017). Impacto económico, fiscal y contable de la aplicación de la Ley reguladora de la prestación económica por renuncia voluntaria en las pequeñas y medianas empresas del sector comercio dedicadas a la venta de electrodomésticos centro histórico- San Salvador. *Universidad de El Salvador*.

Instituto de Ecuatoriano de Seguridad Social. (2015). *Resolución 513.* Quito.

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (s.f.). *Decreto 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente del trabajo.* Quito.

Ministerio de Trabajo. (2012). *Código de Trabajo.*

Montero, L. (2011). *Propuesta de un Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de Tara.* Lima: UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS.

Neves, L. (2017). Adaptación social y accidentes del trabajo. *Revista Interamericana de Psicologia/Interamerican Journal of Psychology*.

Organización Internacional del Trabajo. (s.f.). *Salud y seguridad en trabajo en América Latina y el Caribe*. Obtenido de https://www.ilo.org/americas/temas/salud-y-seguridad-en-trabajo/lang--es/index.htm

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - Senplades. (2017). *Plan Nacional para el Buen Vivir.* Quito.

Soler García, D., & Books, M. (2017). *Manual de seguridad en el trabajo. .* Marge Books ISBN .

003. EL IMPACTO ECONÓMICO DEL SUBSIDIO DE LA MATRÍCULA PARA LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ECOTEC EN ÉPOCA DE COVID-19

THE ECONOMIC IMPACT OF THE TUITION SUBSIDY FOR STUDENTS OF THE ECOTEC TECHNOLOGICAL UNIVERSITY IN THE TIME OF COVID-19

Autor:

Mgtr. Jhasming Medina Burgos

Docente tiempo completo – Universidad Tecnológica ECOTEC

jhmedina@ecotec.edu.ec

RESUMEN

La Universidad Tecnológica ECOTEC otorgó un subsidio del 50% del costo de su matrícula para sus estudiantes que se registraron durante el periodo semestre 1-2020, así como un diferimiento del 60% valor de su colegiatura, con la finalidad de que el impacto económico por falta de registros en este periodo académico no afectara significativamente los ingresos de esta institución de educación superior.

A pesar de haber implementado esta estrategia económica financiera, el impacto económico que tuvo la institución de educación superior fue la disminución de sus ingresos en aproximadamente un 56% debido a que la crisis económica ocasionada por Covid-19 afectó la economía de muchos hogares ecuatorianos y consecuentemente la economía de los estudiantes de la Universidad Tecnológica ECOTEC.

Sin embargo las estrategias económicas y financieras aplicadas durante el periodo semestre 1-2020 (mayo a agosto) fueron adecuadas para que la universidad lograra cumplir a través de su flujo de efectivo los costos y gastos que implican una actividad académica.

Palabras claves: Subsidio, Diferimiento, Flujo de caja.

ABSTRACT

The Universidad Tecnológica ECOTEC granted a subsidy of 50% of the cost of tuition for its students who registered during the semester 1-2020, as well as a deferral of 60% of the value of their tuition, this in order that the economic impact Due to lack of records in this academic period, it will not significantly affect the income of this higher education center.

Despite having implemented this financial economic strategy, the economic impact that the higher education institution had was the decrease in its income by 56.84% due to the fact that the economic crisis caused by Covid-19 affected the economy of many Ecuadorian households and therefore the economy of the students of the Ecotec Technological University.

However, the economic and financial strategies applied during the semester 1-2020 period (May to August) were adequate for the university to achieve, through its cash flow, the costs and expenses that an academic activity implies.

Keywords: Subsidy, Deferral, Cash flow.

INTRODUCCIÓN

No es la primera vez que el país se ve frente a un entorno económico desfavorable, en el año 1999 Ecuador sufrió una de sus peores crisis económicas ocasionadas por el feriado bancario decretado por el expresidente Jamil Mahuad. Posterior a este evento en el año 2015 la baja de precios en el petróleo afectó la economía del país. (Primicias, 2020).

El 16 de marzo del año 2020, el presidente de la República, Lenín Moreno Garcés, declaró el Estado de Excepción en todo el territorio ecuatoriano, con el propósito de contener la transmisión del coronavirus (COVID-19). (Secretaría General de Comunicación de la Presidencia, 2020).

La dura realidad de la pandemia del coronavirus y sus consecuencias económicas, afectó a muchos negocios. Unos optaron por cerrar, pero otros replantearon sus líneas de ventas y estrategias para sobrevivir a la emergencia sanitaria (Diario El Comercio, 2020)

Para el Semestre 1 – 2020, que se desarrolló entre mayo y agosto, la Universidad Tecnológica ECOTEC tuvo que implementar convenios y compromisos de pagos con la finalidad de proporcionar facilidades para el registro en este periodo, ya que muchos estudiantes fueron afectados directa e indirectamente por la crisis sanitaria, despidos laborales, cierre de negocios y baja productividad fueron los detonantes por los cuales los estudiantes de la universidad empezaron a desistir para el registro en el Semestre 1 – 2020.

Evidentemente, ante esta situación, la Universidad Tecnológica ECOTEC adoptó la modalidad de teletrabajo, que consiste en la prestación de servicios lícitos y personales, con relación de dependencia, de carácter no presencial, en jornadas ordinarias o especiales de trabajo, fuera de las instalaciones del lugar donde labora. (Ministerio del Trabajo, 2020). Por otro lado, tuvo que implementar nuevas estrategias para el desarrollo de clases en la modalidad virtual (online), capacitar a sus docentes en la utilización de plataformas digitales: Google Meets y Blackboard, que le permitieron cumplir con el compromiso adquirido con sus estudiantes para el desarrollo del Periodo Académico Extraordinario Intensivo 2 – 2020, que se realizó durante los meses de marzo y abril, fecha en que la pandemia estaba en el pico más alto de contagios a nivel nacional.

PROBLEMÁTICA

El problema del presente estudio destaca que, de acuerdo a la proyección establecida en el Presupuesto 2020 de la Universidad Tecnológica ECOTEC, se estimaba tener una

recaudación por matricula de aproximadamente de 6.000 estudiantes; sin embargo, este objetivo no se pudo cumplir por las razones anteriormente expresadas.

El principal problema que se presentó en la Dirección Financiera ECOTEC fue la recepción de cientos de correos de los estudiantes que indicaban situaciones de pérdidas de trabajo, pérdida de familiares a causa de la enfermedad, reducción de sueldos, familiares afectados por el virus, situaciones que impedían un pago total de registro, y que solicitaban la ayuda del alma máter. Cada estudiante tenía una necesidad particular, y cada caso debía ser atendido de forma personalizada, ya se vía online, por correo o WhatsApp, situación que impidió atender de manera efectiva dada la gran cantidad de estudiantes.

Se procedió a organizar y reorganizar las funciones de los colaboradores del Departamento Financiero para cubrir las expectativas de los estudiantes, así como solicitar ayuda de otras áreas de la institución para poder solventar la gran demanda de correos, llamadas y whatsapp para que sean atendidas en un periodo mínimo de 48 horas.

La dificultad en la recaudación de las pensiones y matrículas para el Semestre 1 – 2020, radica en las siguientes causas y efectos:

- Crisis sanitaria que provocó la disminución de los ingresos, despidos masivos de trabajadores, cierre de empresas y emprendimientos.
- El contagio que provocó que muchas familias se centrarán en cuidar la salud, y realizar gastos médicos para recuperarse satisfactoriamente.
- Miedo al contagio, lo que ocasionó que muchas empresas implementen el teletrabajo, o reducción de jornadas laborales que implicó una reducción de los sueldos a los empleados, y baja producción o cierre definitivos de negocios.
- Falta de entrenamiento al personal del Departamento Financiero para atender de manera eficiente y efectiva a los estudiantes en diferentes modalidades, y que originó una gran cantidad de información por procesar.
- Capacitación de personal de apoyo que laboraba en otras áreas y que fueron removidas hacia el área financiera en modalidad teletrabajo para que pudieran contestar todas las inquietudes de los estudiantes que consultaban sobre el registro del semestre 1-2020.
- Conectividad via internet en los hogares del personal fijo y de apoyo que en varias ocasiones por la gran demanda de uso de internet, el sistema empezaba a colapsar.

OBJETIVO

Por lo antes expuesto, el objetivo de la presente investigación es explicar los mecanismos adoptados para la implementación del subsidio del 50% en la matrícula para el Semestre 1 - 2020 y un plan de pago parcial de la materia en un 60% para poder asegurar los flujos de caja y a la vez evitar la deserción de los estudiantes de la universidad para este periodo académico, tomando en consideración la situación económica del país.

DESARROLLO:

La Universidad Tecnológica ECOTEC, consideró necesario la implementación de una estrategia económica y financiera que permitiera la captación de la mayor cantidad de estudiantes a fin de asegurar un flujo de caja positivo.

Una de las estrategias para obtener la liquidez necesaria para este periodo fue el subsidio del cincuenta por ciento (50%) en la matrícula y el cobro del sesenta por ciento (60%) de diferimiento del valor de la asignatura.

Se realizó un análisis financiero de los costos fijos y costos variables que tiene la institución y se determinó que el porcentaje que permitiría enfrentar la salida de efectivo era de aproximadamente el 60%.

La premisa básica es que la liquidez se relaciona no solo con la posibilidad de cumplir con las deudas interbancarias, sino también con la disponibilidad de activos líquidos suficientes para cumplir otras obligaciones de corto plazo (Pagliacci & Peña, 2017)

La Universidad Tecnológica ECOTEC es una institución de educación superior, de derecho privado, particular, autofinanciada, con personería jurídica, sin fines de lucro, con autonomía académica, administrativa y financiera, que fue creada según Registro Oficial # 419 el 18 de diciembre del año 2006 (Registro Oficial Órgano de la República del Ecuador, 2006).

Siendo la Universidad ECOTEC una institución autofinanciada, uno de los ingresos que percibe es el valor correspondiente a la matrícula. Según el Art. 87 del Reglamento de Régimen Académico (2019), la matrícula es “el acto de carácter académico administrativo, mediante el cual una persona adquiere la condición de estudiante, a través del registro de las asignaturas, cursos o sus equivalentes, en un periodo académico determinado. La condición de estudiante se mantendrá hasta el inicio del nuevo periodo académico ordinario o hasta su titulación”.

La matrícula es cancelada por el estudiante al inicio cada periodo académico ordinario (abril y agosto) durante el año. Según el Reglamento de Aranceles (ECOTEC, 2016) el valor ha sido autorizado en $290. Con este ingreso, la universidad cuenta con un flujo de efectivo, variable clave en el mundo de los negocios que permite conocer potencialmente las gestiones necesarias de las empresas e instituciones para mantenerse en el mercado con solvencia y liquidez (Rojo Ramirez, 2008).

Este flujo de efectivo le permite a la Universidad tener un buen desenvolvimiento académico y administrativo, y desarrollar diferentes actividades económicas, garantizando de esta manera el acceso a una educación de calidad.

Para el registro académico del Semestre 1 - 2020, los estudiantes debían cancelar el valor de la matrícula; es decir $290, y el valor de una asignatura cuyo valor promedio es de

$330. De acuerdo a la condición social que tienen los estudiantes de la Universidad Tecnológica ECOTEC, la institución ha implementado un “sistema de pensión diferenciada” que consiste en la segmentación de diferentes costos de las asignaturas.

Institución	Descripción	Matrícula	Pensión
Colegio	$0 – $157,54	$290	$270
Colegio	$180,53 – $200	$290	$295
Colegio	$200,68 – $244,94	$290	$350
Colegio	$264,18 – $292	$290	$390
Colegio	$323,79 – $410	$290	$450
Colegio	$425, 70 – $463,62	$290	$525
Colegio	$462 – $615,60	$290	$550

Fuente: https://www.ecotec.edu.ec/sistema-de-pension-diferenciada/

Según el informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) señala que la reducción de los ingresos de los consumidores y la incertidumbre han redundado en una caída de consumo y un cambio en los patrones de consumo (Barcena & Cimoli, 2020), y en el caso del consumo del servicio educativo no fue la excepción en esta crisis sanitaria.

La Universidad Tecnológica ECOTEC, en el mes de abril 2020, aperturó el proceso de matriculación para el semestre 1-2020 como consecuencia de la crisis económica ocasionada por el Covid-19 la deserción de la matriculación para este periodo académico era evidente, las facultades empezaron a enviar sus reportes indicando que muchos de los estudiantes que pertenecían a su facultad eran contactados y que muchos de ellos indicaban que no se iban a registrar en el periodo que se avecinaba, periodo que dura 4 meses (mayo a agosto), debido a las situaciones económicas que presentaban, familiares enfermos o contagiados, reducción de sus jornadas laborales, despidos por cierre del negocio, entre otras .

Al ver la evidencia de la deserción, una de las estrategias a implementar fue, indicar a los estudiantes que para el registro del semestre 1-2020 el estudiante podía registrarse menos materias. Normalmente en este periodo académico que dura aproximadamente 4 meses, el mínimo de materias a tomar son 4 y máximo 6; es decir una estrategia que era atractiva para el estudiante donde los pagos de sus mensualidades estarían acorde a la situación económica que estuviese pasando y que al tomar el registro no afectaría de manera significativa en la

economía de su hogar. La flexibilidad de registrarse en menos materias fue una pieza clave para poder atraer el mayor número de estudiantes que posiblemente estaban decididos a no tomar registro académico y con la facilidad de registrarse en menos materias, la deserción empezó a decaer.

A pesar de haber indicado que se podía tomar menos materias en el semestrem1-2020, la Universidad Tecnológica ECOTEC consideró que para que el semestre no decayera era necesario tomar otras medidas que permitieran hacer atractivo el registro al periodo académico y la nueva estrategia era, otorgar un descuento en la matrícula y un diferimiento en el pago de la materia como hemos indicado en los párrafos anteriores.

Para determinar el porcentaje de subsidio otorgado en la matrícula, la universidad realizó un análisis financiero de sus costos fijos y costos variables de abril a agosto del año 2019 y los comparó con los costos fijos y costos variables de enero a marzo del año 2020.

Se realizó el análisis de aquellos costos variables que se reducirían considerablemente debido a que se suspendieron varios servicios como: transportación a los estudiantes, reducción de la banda de internet, reducción de costos de energía eléctrica y agua, suministros de limpieza y un sinnúmero de insumos que permitieron determinar que con un aproximado de 60% de la recaudación de las pensiones y un subsidio de matrícula del 50% se podría lograr la liquidez necesaria para enfrentar los gastos corrientes de los meses de abril a agosto, periodo que dura un semestre académico en este centro educativo.

La importancia de implementar un subsidio en matrícula para los estudiantes de la Universidad Tecnológica ECOTEC así como pagos parciales del costo de asignaturas, permitieron que los estudiantes puedan registrarse al semestre académico y continuar con sus estudios superiores en un ambiente económico que se encuentra aún contraído.

Las acciones estratégicas que se desarrollaron fueron las siguientes:

- Comunicación dirigida a los estudiantes. - emitida desde el Rectorado de la universidad, anunciando que para el Semestre 1-2020 tendrían un subsidio del 50% sobre el valor de la matrícula. Se utilizó mailing masivos, redes sociales y página web.
- Generación del subsidio en el sistema financiero. - Se coordinó con el área de Sistemas la generación del subsidio en el sistema de caja y vía Atrium, a fin de que los estudiantes puedan cancelar los valores con el descuento anunciado.
- Botones de pagos. - La universidad a través de su página web, programó los canales de pagos automáticos que permitió a los estudiantes poder cancelar el valor de las matrículas y pensiones, con los porcentajes de descuentos establecidos.
- Llamadas telefónicas por parte de las facultades. - Cada facultad tenía una lista con los estudiantes que habían tomado asignaturas el año anterior, a los cuales se debía llamar y comunicarles sobre los porcentajes de descuentos para incentivarlos a registrarse en el Semestre 1 – 2020.

- Gestión por parte del área del departamento de admisiones. - Este departamento tenía como misión principal captar la mayor cantidad de postulantes nuevos para que realizaran el pre universitario a través de clases virtuales durante 4 semanas y posterior a ello, este grupo de estudiantes ingresarían al semestre 1-2020 aportando económicamente con el pago de la matrícula subsidiada y el valor de la materia correspondiente.
- Creación de un correo institucional finaciero@ecotec.edu.ec.- En este correo fue creado para receptar solicitudes de diferimiento de cuotas del semestre 1-2020, así como los compromisos de pagos. En este correo también se recibieron respuestas de estudiantes que no querían acogerse al diferimiento del 60% en el costo de sus materias, porque estaban en condiciones económicas de poder pagarlas al 100%.

La implementación de esta estrategia permitió obtener la liquidez necesaria a fin de cumplir con las obligaciones de corto plazo, como por ejemplo el pago de nóminas administrativas y académicas, el pago de impuestos, obligaciones de planillas al IESS, así como los créditos bancarios adquiridos por la institución para el desarrollo de la infraestructura en sus tres campus: Samborondón, Juan Tanca Marengo y La Costa.

Con miras a conocer el grado de satisfacción de los estudiantes frente a las medidas adoptadas por La Universidad Tecnológica ECOTEC, se realizó una encuesta a 1.197 estudiantes, la encuesta abarcaba aspectos de la nueva modalidad de aprendizaje virtual y el primer año de gestión de la rectora.

La encuesta estaba conformada por 15 preguntas y se divide en las siguientes dimensiones:

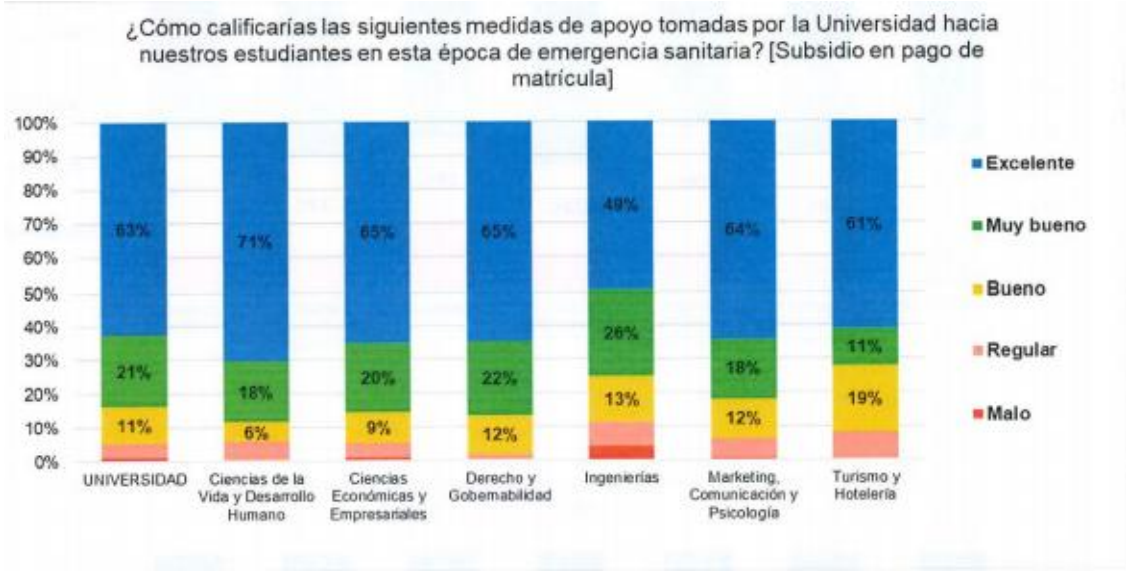
- Gestión de la rectora
- Gestión de mantener informado al estudiante
- Identificación del estudiante con la universidad.
- Gestión académica
- Atención directa con el estudiante
- Medidas de apoyo ante emergencia sanitaria Covid-19

Una de las preguntas sobre las medidas adoptadas para la emergencia sanitaria fue la siguiente:

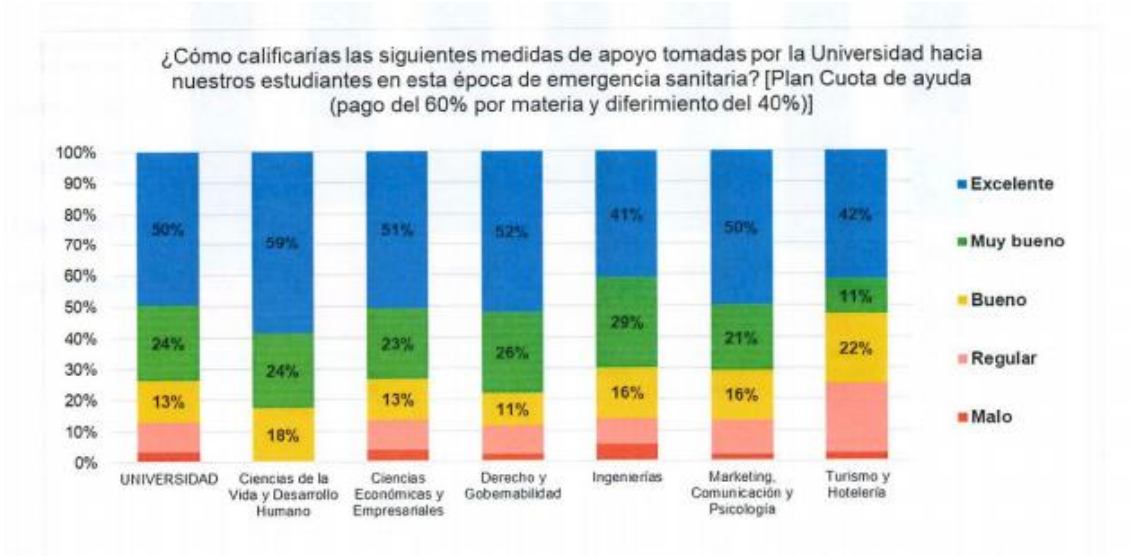
¿Cómo calificarías las medidas de apoyo tomadas por la universidad hacia nuestros estudiantes en esta época de emergencia sanitaria?

- Subsidio de matrícula
- Plan cuota ayuda, diferimiento del pago de la materia 60/40
- Cobro del 40% a partir de enero 2021
- Posibilidad de registro en menos de 4 materias.

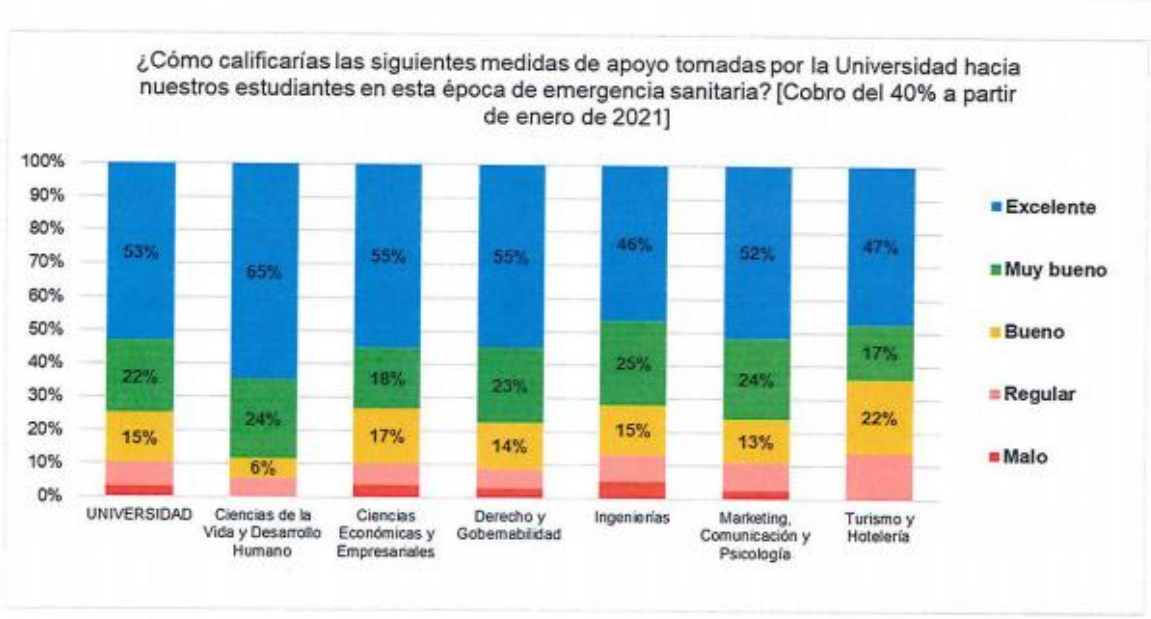
Los resultados de la pregunta sobre las medidas de apoyo ante emergencia sanitaria Covid-19 fueron las siguientes:



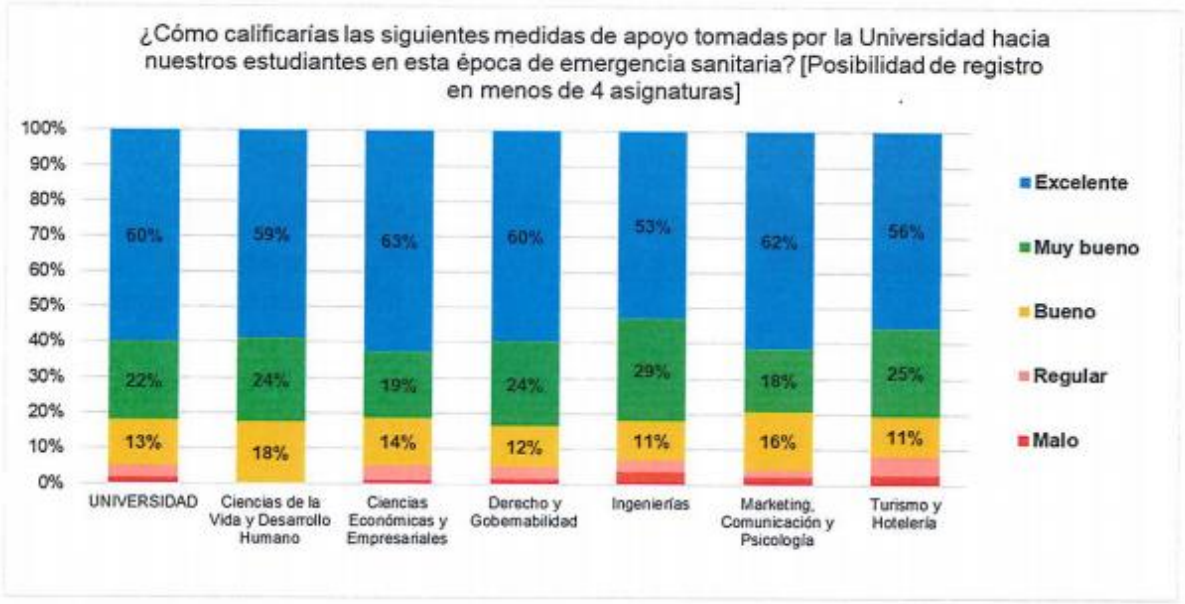
Fuente: Oficio CA-112-21-09-2020 Contraloría Académica



Fuente: Oficio CA-112-21-09-2020 Contraloría Académica



Fuente: Oficio CA-112-21-09-2020 Contraloría Académica



Fuente: Oficio CA-112-21-09-2020 Contraloría Académica

Sin embargo a pesar de las gestiones ejecutadas por parte de la Universidad Tecnológica ECOTEC para captar y retener estudiantes durante en el Semestre 1 – 2020, la cantidad de estudiantes y número de asignaturas durante este periodo fue menor si lo comparamos con el mismo periodo del 2019.

En el Semestre 1 – 2019 se registraron 4.497 estudiantes con un total de 16.662 asignaturas, y un promedio de 3.71 asignaturas por estudiante; mientras que en el Semestre 1 – 2020 se registraron 4.322 estudiantes con un total de 15.571 asignaturas, y un promedio

de 3.60 asignaturas por estudiante; es decir, menos estudiantes y menos asignaturas en el Semestre 1 - 2020 a pesar de haber implementado el subsidio del 50% en la matrícula y un diferimiento del 60% del costo promedio de una asignatura no se pudo lograr el número de estudiantes registrados para este periodo académico. El impacto económico con la adopción de esta medida, representa una reducción de los ingresos de la universidad en un 56.84% correspondiente al rubro de matrícula subsidiada.

Cuadro Comparativo		
Detalle	**Semestre 1 – 2019**	**Semestre 1 - 2020**
Número de Estudiantes Registrados	4,497	4,322
Número de Asignaturas Tomadas	16,662	15,571
Promedio de Asignaturas por Estudiante	3.71	3.60

Fuente: SIG- Universidad Tecnológica ECOTEC

Análisis Económicos de los Subsidios

Según la Real Academia de la Lengua, subsidio es la prestación pública asistencial de carácter económico y de duración terminada. Contribución impuesta al comercio y a la industria. (RAE, 2020)

El otorgamiento de un subsidio requiere realizar delicadas ponderaciones, no solo en términos de eficiencia económica sino también de impacto político. Muchas veces el otorgamiento de subsidio responde a la presencia de presiones internas y a recesión económica. (Universidad de Cuenca, 2020)

Existen dos formas para definir un subsidio. La primera se la conoce como subsidio financiero y éste indica la diferencia entre el precio y los costos de producción del bien o servicio. Por otra parte, un subsidio económico mide la diferencia entre el valor de la fuente energética en su uso productivo, su costo de oportunidad y su precio real. El subsidio económico es el más apropiado por ser un indicador de los costos verdaderos de los subsidios por basarse en el costo de oportunidad.

Para defender los subsidios económicos se señala que gracias a ellos las familias pagan tarifas más bajas por servicios públicos. El argumento pasa por alto la alta regresividad: el subsidio es en función del nivel de consumo y no del ingreso del nivel del hogar. Esto lleva a incrementar a niveles insostenible el consumo y hace que la gente que más gasta, que son

los hogares de altos ingresos se apropie de un mayor monto del total del subsidios comparativamente con la gente de bajo consumo que son los hogares pobres que se debieran favorecer. (Colina & Giordano, 2020)

Los sistemas de financiamiento que se diseñan en una institución de educación superior, incluyendo becas, descuentos, apoyos económicos, subsidios u otras modalidades de créditos que están asociados a la supervivencia del estudiante mientras cursa la carrera, requieren de un proceso de seguimiento a fin de que el beneficio otorgado permita mejorar las competencias de los estudiantes beneficiados (Donoso Diaz, 2020)

A fines del año 2019 y comienzos del año 2020 se registró a nivel mundial una pandemia ocasionada por el Covid-19. Según estudios recientes de la Universidad de Harvard, esta crisis sanitaria se prolongará cuando menos hasta el año 2022 y plantea desafíos al mundo del trabajo y a la actividad económica mundial (Signorino, 2020)

Las empresas y entidades desarrollan estrategias para poder mantenerse en el mercado y contar con la liquidez necesaria para enfrentar sus obligaciones a corto plazo, pero ¿Qué es estrategia? La estrategia está relacionada con la competencia y con la victoria en el campo de las preferencias de los clientes, lo anterior quiere decir que cuando hablamos de estrategias, nos referimos a la competitividad que, a su vez, es algo muy distinto de los sistemas de planeación de objetivos de las organizaciones. La implementación de la estrategia, de los planes o de las decisiones estratégicas es lo más determinante para el éxito o el fracaso de una empresa (Gomez, 2017)

Según Martínez Moncaleano (2018), a la hora de formular una estrategia empresarial se debe tomar en consideración la gran cantidad de variables que pueden incidir en la evolución de una empresa o institución, y por lo tanto se debe dar paso a acciones que permitan navegar en la turbulencia y en la incertidumbre que puede rodear a la organización empresarial.

Según Domingo, Sattler & Orlando Pérez (2017), las empresas o negocios pueden presentar el riesgo de insolvencia, y que es entendido como el estado de vulnerabilidad financiera, que va desde la imposibilidad de cumplimientos en el pago de las obligaciones, hasta el estado de quiebra o liquidación de la misma.

Por otro lado, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) asegura que 195 puestos en el mundo se destruirán y otros desaparecerán por la tecnología, el 30% de los empleos se modificarán, y uno de cada 7 trabajos desaparecerá en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD) (Tortosa, 2020)

CONCLUSIONES

Muchas compañías no cierran sus puertas por falta de solvencia, muchas cierran sus puertas o simplemente quiebran por falta de liquidez. La liquidez es el corazón de la economía,

si falla la liquidez, empieza a fallar todo el sistema económico de una empresa, entidad o institución.

El flujo de efectivo en una empresa es un elemento indispensable en la supervivencia de la misma dentro de un mercado competitivo, o dentro de un mercado golpeado por una crisis sanitaria mundial declarada oficialmente el 31 de diciembre 2019 según la Organizaciòn Mundial de la Salud.

Muchas de las empresas ecuatorianas no se imaginaron que la pandemia Covid-19 las iba a golpear económica y financieramente, no estuvieron preparadas para enfrentar la dura situación económica, y lo que tuvieron que hacer fue cerrar sus puertas, bajar su productividad, despedir empleados o simplemente irse a la quiebra por falta de circulante.

La estrategias económicas y financieras que se toman como una medida de supervivencia para cualquier empresa o institución que vive y que sobrevive a la crisis económica Covid-19, puede constituir un aliciente necesario para disipar a la misma, una institución de educación superior no es la excepción, en el caso de la Universidad Tecnológica ECOTEC, tuvo que implementar compromisos y convenios de pagos, procesos que antes no existían, subsidiar una matrícula en un 50% y otorgar un diferimiento del 60% del costo de una materia que le permitieran de esta manera garantiza el flujo de efectivo necesario para enfrentar sus gastos corriente, no olvidando que esta institución está obligada a garantizar el acceso a la educación.

El análisis de costos fijos y variables asì como el análisis de los ingresos permitieron determinar que la estrategia implementada por la Universidad Tecnológica ECOTEC fue la adecuada para que el semestre 1-2020.

Actualmente la Universidad Tecnológica ECOTEC desarrolla su Semestre 2-2020 en entornos digitales, con nuevas estrategias económicas, que la llevan a consolidarse como una universidad con solvencia y liquidez.

Bibliografía

Barcena , A., & Cimoli, M. (2020). Sectores y empresas frente al covid-19 emergencia y reactivación. *Comisión Económica para América Latina CEPAL*, 1-24.

Colina, J., & Giordano, O. (7 de 10 de 2020). *Biblioteca digital de la Univesidad Catòlica Argentina*. Obtenido de Biblioteca digital de la Univesidad Catòlica Argentina: https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/2130/1/informe-empleo-desarrollo-social-038.pdf

Diario El Comercio. (14 de Mayo de 2020). Los negocios de Cuenca se reinventan para no quebrar en la emergencia por el nuevo coronavirus.

Domingo, D., Sattler, S., & Orlando Perez, J. (2017). Las etapas del ciclo de vida de la empresa

por los patrones del estado del flujo de efectivo y el riesgo de insolvencia empresarial. *Contabilidad y Negocios*, 23.

Donoso Diaz, S. (8 de 10 de 2020). *Scielo*. Obtenido de https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40362008000300004&script=sci_arttext

ECOTEC, U. (8 de Abril de 2016). Reglamento de Aranceles. Samborondón, Guayas, Ecuador.

Ecotec, U. (11 de 05 de 2020). Reglamento de Aranceles. *Reglamento de Aranceles*. Samborondòn, Guayas, Ecuador.

Gomez, J. I. (2017). El Proceso Estratégico: ¿Qué hacer si está pensando en diseñar su estrategia de negocios? *Revista de negocios del IEEM*, 64.

Martinez Moncaleano, C. (2018). Teoría del caos y estrategia empresarial . *TENDENCIAS*, 210.

Ministerio del Trabajo. (2020). Obtenido de http://www.trabajo.gob.ec/teletrabajo/

Pagliacci, C., & Peña, J. (2017). Una medida sistèmica del riesgo de liquidez. *Monetaria*, 176.

Primicias. (15 de 10 de 2020). *Crisis económica por Covid-19 reduce cuatro ingresos en el Ecuador.* Obtenido de Primicias.ec: https://www.primicias.ec/noticias/economia/crisis-economia-reduce-ingresos-ecuador/

RAE. (09 de 10 de 2020). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de Diccionario de la lengua española: https://dle.rae.es/subsidio

Registro Oficial Órgano de la República del Ecuador. (18 de Diciembre de 2006). *Registro oficial 419.* Obtenido de Registro Oficial 419: https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/registro-oficial/item/5968-registro-oficial-no-419

Registro Oficial Órgano de la República del Ecuador. (23 de Abril de 2019). *Registro Oficial Órgano de la República del Ecuador.* Obtenido de https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/registro-oficial/item/6179-registro-oficial-no-473.html

Rojo Ramirez, A. A. (2008). Estado de flujos de efectivo y análisis de la empresa. *Reforma contable*, 49-50.

Secretaría General de Comunicación de la Presidencia. (16 de Marzo de 2020). Obtenido de https://www.comunicacion.gob.ec/el-presidente-lenin-moreno-decreta-estado-de-excepcion-para-evitar-la-propagacion-del-covid-19/

Signorino, A. (2020). El covid 19 y su impacto en el contrato de seguros una visión desde el derecho del seguro. *Revista Iberolatinoamericana de seguros*, 66.

Tortosa, M. (2020). La adaptaciòn de las empresas a la realidad pos-Covid. *Capital humano*, 210-212.

Universidad de Cuenca. (9 de 10 de 2020). *El impacto social de los subsidios sociales básicos*

en Ecuador 1982-1999. Obtenido de El impacto social de los subsidios sociales básicos en Ecuador 1982-1999: http://www.saprin.org/ecuador/research/ecu_resumen_ejec_cuenca.pdf

Universidad Tecnológica ECOTEC. (8 de Abril de 2016). *www.ecotec.edu.ec.* Obtenido de https://www.ecotec.edu.ec/sistema-de-pension-diferenciada/

004. EVOLUCIÓN DE LA COMPETITIVIDAD ECUATORIANA EN EL MARCO DE LA DOLARIZACIÓN

ECUADORIAN COMPETITIVENESS EVOLUTION IN THE FRAMEWORK OF DOLLARIZATION

Autora:

Ana Villamar Gavilanes
Máster en Análisis Económico
Investigador Independiente
Guayaquil – Ecuador
avillamarg2016@gmail.com; ana_maria321@hotmail.com

Resumen

Este artículo analiza la evolución de la competitividad ecuatoriana de los últimos 21 años, período correspondiente a la adopción de la dolarización. Para esto, se usaron los indicadores económicos propuesto en el *Codebook* del Instituto para el Desarrollo de la Gestión (IMD), seleccionando aquellos en los que existía disponibilidad de datos históricos para Ecuador, según cuatro dimensiones de análisis: desempeño económico, eficiencia gubernamental, eficiencia empresarial e infraestructura para la competitividad. Los resultados obtenidos aportan evidencia a que la competitividad del país aún sigue siendo un problema pendiente para la política pública. Entre los factores que explican este resultado están: una cuenta corriente dependiente de los ingresos petroleros, concentración de las exportaciones, una imagen-país deteriorada, una política fiscal que desincentiva al consumo y que perjudica al empleo, disminución de la inversión de capital, una legislación empresarial ineficiente, un alto riesgo-país, escasa innovación empresarial, entre otros. Estos datos apuntan a la necesidad de tomar acciones concretas a nivel Estado; considerando que, detrás de ellos hay una deuda histórica pendiente que no ha podido ser resuelta, a pesar de la estabilidad macroeconómica experimentada tras la dolarización.

Palabras clave: Competitividad Nacional – Desempeño Económico – Eficiencia Gubernamental – Eficiencia Empresarial – Infraestructura para la Competitividad.

Abstract

This paper analyzes the evolution of Ecuadorian competitiveness in the last 21 years, period corresponding to the adoption of dollarization. For this, the economic indicators proposed in the *Codebook* of the Institute for the Development of Management (IMD) were used, selecting those in which there was availability of historical data for Ecuador, according to four dimensions of analysis: economic performance, government efficiency, business

efficiency and infrastructure for competitiveness. Results obtained provide evidence that the country's competitiveness still remains a pending problem for public policy. Among the factors that explain this result are: a current account dependent on oil revenues, concentration of exports, a deteriorated country image, fiscal policy that discourages consumption and harms employment, a decrease in capital investment, inefficient business legislation, high country risk, little business innovation, and others. These data point to the need to take concrete actions at the State level; considering that, behind them, there is a pending historical debt that has not been able to be resolved, despite the macroeconomic stability experienced after dollarization.

Key words: National Competitiveness - Economic Performance - Government Efficiency - Business Efficiency - Infrastructure for Competitiveness.

1. INTRODUCCIÓN

La competitividad puede ser entendida como: “la capacidad de un país para facilitar un entorno en el que las empresas puedan generar valor sostenible” (Bris & Caballero, 2015). Sin embargo, entre los expertos hay otra corriente que tiende a dominar el accionar de la política pública. Así, por ejemplo, para Singh (2011): “la competitividad es la capacidad de competir”; y, esa capacidad de competir estaría establecida por la posibilidad de ofrecer productos a un precio más bajo. Estos dos enfoques son conocidos como la competitividad – no precio y la competitividad – precio, respectivamente. Pero así como no existe un cosenso sobre lo qué es la competitividad nacional, tampoco hay acuerdos sobre los factores que la determinan. El presente trabajo tiene por objetivo analizar la evolución de la competitividad del Ecuador en el marco de la dolarización. Para esto, el enfoque predominante es el de la competitividad – no precio; así pues, se entiende que los factores que inciden en la competitividad de una nación son diversos; y, al margen de un consenso general sobre ellos, sí que se reconoce la importancia de la misma en la prosperidad de las naciones y en el bienestar social (Porter, 1990; Benzaquen, del Carpio, Zegarra, & Valdivia, 2010). Por otro lado, las actuales teorías sobre competitividad – no precio reconfiguran la importancia de la nación en el marco de la internacionalización de los mercados y le otorga un papel preponderante en el desarrollo de las capacidades empresariales orientadas hacia la competición internacional (Porter, 1990; Cann, 2016; Pat Fernández, Caamal, & Ávila, 2009).

En este sentido, el análisis de la competitividad nacional se vuelve relevante para la política pública. Ecuador no es la excepción; más aún, frente a los resultados del reporte del Foro Económico Mundial (WEF) del 2019, en donde el país se ubica en el puesto 90 de entre 141 economías dentro del Ranking de Competitividad, con una índice puntuado en 55.7 sobre

100 (Schwab, 2019); situación que se refleja similar en reportes anteriores. Sin embargo, este hecho resulta preocupante, aún más si se tiene en cuenta que la dolarización ha tenido un impacto positivo en la estabilización de la economía y en el crecimiento del PIB (Calderón & Zambrano, 2019; Ontaneda, 2017), lo que debería haber sido un detonante para mejorar los índices de competitividad nacional. Por tanto, el objetivo principal de este artículo es analizar la evolución de la competitividad ecuatoriana en el marco de la dolarización, usando para tal fin, 180 de los 341 indicadores propuestos en el *Codebook* del International Institute for Management Development (IMD), entidad encargada de elaborar el Anuario de Competetividad Mundial y el Indicador de Competitividad Mundial.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente artículo se concretó en un análisis económico que brindó una explicación sobre la evolución de la competitividad ecuatoriana durante los últimos 21 años, correspondientes al período de dolarización de la economía. Para esto, se recogerion datos de deteminados indicadores económicos a lo largo del período comprendido entre 1999 (último año del sucre) y 2019. La selección de los indicadores se la hizo utilizando la clasificación propuesta por el *Codebook* del IMD. Esta selección se debe a tres razones fundamentales: 1. El codebook se usa en la elaboración del Anuario de Competitividad Mundial, reporte de alto prestigio internacional. 2. A diferencia del Reporte de Competitividad Global, el codebook del IMD expone con claridad qué indicadores económicos utiliza para el análisis de la competitividad país. 3. Ecuador jamás ha formado parte de la muestra de países que se incluyen en el Anuario de Competitividad Mundial.

El codebook está compuesto por 341 indicadores, donde 115 son datos de encuesta obtenidos por el IMD y sus instituciones asociadas domiciliadas en los países que forman parte de la muestra analizada en el Anuario de Competitividad Mundial. En este caso, como Ecuador no se incluye en el informe, los datos de encuesta no fueron considerados. Del total de 226 indicadores restantes, que corresponden a la data dura, se eligieron 180 para efectuar el análisis. Estos 180 indicadores fueron elegidos por dos razones: la disponibilidad de datos históricos y evitar la redundancia en el análisis económico, pues, el codebook presenta diferentes tipos de medición para una sóla variable. En este caso, se eligió la medición que brinda una mejor interpretación. El codebook agrupa a los indicadores en 4 dimensiones: desempeño económico, eficiencia de gobierno, eficiencia empresarial e infraestructura. Estas dimensiones ayudaron a separar el análisis efectuado en 4 subapartados. Por último, cabe aclarar que la intención de la investigación, en ningún caso, fue replicar la metodología empleada por el IMD; sino, aprovechar la identificación de los indicadores sobre competitividad que se plantean en el codebook para el correspondiente análisis.

3. RESULTADOS

3.1. Desempeño económico

El desempeño económico del Ecuador se explica alrededor de cinco criterios: Economía Doméstica, Comercio Internacional, Inversión Internacional, Empleo y Precios.

3.1.1. Economía Doméstica

La dolarización ancló definitivamente los *tipos de cambio* del Ecuador, lo que le permitió eliminar de la economía los peligros latentes de la inestabilidad cambiaria, estabilizando los precios y aumentando la capacidad adquisitiva de la población. Así, la *inflación* pasó del 95,51% en el 2000 al 0,27% en 2019. Al mismo tiempo, el *PIB nominal* se quintuplicó, creciendo a una tasa promedio del 3% en los últimos 21 años, con un pico máximo de crecimiento del 8,21% en 2008 y un decrecimiento de 1,23% en el 2016. Así mismo, el *PIB per cápita* se cuadruplicó, ubicándose a diciembre de 2019 en USD 6.222,00 por habitante. Sin embargo, desde el 2011, el crecimiento económico del Ecuador se ha ido ralentizando, llegando a crecer apenas 0,05% en 2019. Por otro lado, en lo que respecta a la *participación de los sectores económicos* en el PIB*,* se observa que Ecuador tiene una fuerte concentración de actividades del sector primario y secundario comparadas con la media mundial. Por ejemplo, la participación mundial en actividades de extracción durante el 2016 representó el 3,55% del PIB; mientras que, en Ecuador llegó a ser el 9,5%. Para el mismo año, las actividades de industrialización mundiales representaron el 25,4% del PIB; mientras que, para Ecuador fue de 32%. Por su parte, las actividades de servicio mundiales comprendieron el 64,94% del PIB y para Ecuador correspondió al 51,6% (Fernández, 2019). Este panorama agrava la *relación del PIB nacional con respecto al PIB mundial*, en donde se nota una baja tasa de participación del Ecuador en la economía mundial, siendo ésta del 0,13% del PIB mundial para 2018.

En lo que respecta al gasto de los agentes económicos, son los hogares quienes más consumen. El promedio del *gasto de hogares* para los 21 años fue del 64% del PIB; mientras que, el *gasto del gobierno* representó el 12% del PIB y la *Formación Bruta de Capital Fijo* correspondió al 23% del PIB. Por otro lado, el promedio del *ahorro nacional*, entre 1999 y 2018, alcanzó el 23,46% del PIB, lo que implica equilibrio entre ahorro e inversión. Sin embargo, la data histórica apunta a una tendencia de decrecimiento del gasto de los agentes económicos, lo que sin duda ha perjudicado al crecimiento de la economía. Entonces, ¿qué le depara el futuro al Ecuador? La *previsión económica* del Fondo Monetario Internacional (2020) espera que la economía ecuatoriana se contraiga en alrededor del 6,3% para el 2020, con una inflación del 3,9%, un desempleo del 6,5% y un déficit en cuenta corriente que bordee el 5,7% del PIB. Sin embargo, la previsión del 2021 resulta alentadora, con un crecimiento en

el orden del 3,9%; una inflación disminuida al 1,2%; mejoras en el nivel de empleo en 0,6 puntos y un déficit de cuenta corriente en proceso de recuperación, ubicándose en el 3,6% del PIB.

3.1.2. Comercio internacional

Los *saldos en cuenta corriente* son el fiel reflejo de las implicaciones monetarias derivadas de la dolarización. Así, Ecuador pasó de un superávit del 4,67% del PIB en 1999 a un déficit de 1,37% del PIB en 2018. La *balanza comercial* ha sido una de las más afectadas, pasando de un superávit del 8,48% del PIB en 1999 a un déficit del 0,48% del PIB en 2018; pero además, los superávits experimentadas luego de la dolarización han sido mucho menores que los obtenidos antes del 2000. Por otro lado, la *balanza de servicios comerciales* ha presentado déficits continuos durante los 21 años analizados, presentando una leve recuperación en el tiempo, pasando del 2,34% de déficit en 1999 al 0,71% en el 2018. En lo referente a las *exportaciones de bienes y servicios* se observa un crecimiento promedio de alrededor del 9,51% entre 1999 y 2018; siendo las exportaciones de bienes las que mayor crecimiento generaron. El crecimiento promedio de las *exportaciones de bienes* fue del 9,90% para el período estudiado; mientras que, las *exportaciones de servicios* crecieron a un ritmo promedio de 8,51% para en el mismo lapso.

Las exportaciones ecuatorianas se caracterizan por una alta *concentración en productos primarios*; así, al menos el 78,55% de las exportaciones totales fueron de bienes primarios; mientras que, apenas el 21,10% correspondieron a exportaciones de productos industrializados. En 2019, las exportaciones de bienes primarios correspondieron a: petróleo crudo con el 34,62%; camarón con el 17,42%; y, banano y plátano con el 14,76% de las exportaciones totales. Por otro lado, Ecuador concentra sus exportaciones a un pequeño grupo de *socios comerciales*; así, al menos el 30,38% de los bienes exportados del 2018 tuvieron como destino Estados Unidos; mientras que, el 13,07% de las exportaciones fue enviado a China, el 8,66% a Panamá, el 6,70% a Chile y el 4,30% a Perú. Por otro lado, la *participación de las exportaciones* ecuatorianas en el promedio mundial resulta desalentador: apenas el 0,10% de las exportaciones mundiales del 2018 provinieron de las exportaciones del país, lo que resulta por debajo de la media regional, que se ubicó en 0,60% para el mismo año, y en dónde Brasil lleva la delantera, con una contribución de 1,1% a las exportaciones mundiales.

En lo que respecta a las *importaciones ecuatorianas*, se observa que éstas crecieron a una tasa promedio de 8,90% anual entre 1999 a 2018. La mayor parte de las importaciones del país se concentran en la adquisición de materias primas, seguido por bienes de capital y bienes de consumo, cuya participación promedio en el período estudiado, corresponden al

33,57%, 26,59% y 22,79% del PIB, respectivamente. Si se comparan las *exportaciones con respecto a las importaciones*, se observa un crecimiento algo similar, con fluctuaciones más fuertes en las importaciones, sobre todo en los primeros años de implementada la dolarización. Así, mientras las exportaciones crecieron en promedio, alrededor del 9,51% entre 1999 al 2018, las importaciones alcanzaron un promedio de 8,90% en el mismo período, lo que incide en los términos de intercambio. En los últimos años, el *índice de términos de intercambio* del Ecuador se ha ido deteriorando, disminuyendo 2,76 puntos entre el 2017 y 2018. Ahora bien, parte importante del comercio exterior está relacionado al turismo y los ingresos que genera para la economía. En el caso de Ecuador, se observa que los *ingresos por turismo internacional* son bajos, llegando a representar el 1,73% del PIB en 2018, lo que significa una disminución con respecto a 1999, en donde llegaron a representar el 1,92% del PIB. Dado este escenario, cabría pensar cómo el comercio exterior incide en el crecimiento del PIB ecuatoriano. Así, midiendo la *relación entre el comercio exterior y el PIB* se observa que ésta tiende a ser baja, pues de cada dólar que conforman el PIB del Ecuador, apenas 0,23 provienen de actividades relacionadas al comercio exterior.

3.1.3. Inversión internacional

La inversión internacional suele ser uno de los pilares fundamentales para mantener la dolarización. Al respecto, cabe señalar que en Ecuador se valora más la captación de inversiones que la colocación de activos en países extranjeros; así pues, desde hace más de 21 años, el país no ha realizado *inversiones en el extranjero*. Por otro lado, la captación de inversiones directas suele caracterizarse por ser de alto riesgo; así, por ejemplo, durante la crisis de finales de los noventa, la *inversión directa* cayó en picado, pasando de 648,42 millones de dólares en 1999 a -23,44 millones en el 2000. Desde ese entonces, la inversión directa ha ido creciendo en mayor y menor cuantía, dependiendo de los proyectos que se han ido ejecutando. Para 2018, la inversión directa correspondió a 1.401,03 millones de dólares, lo que constituyé un incremento del 127% con respecto al año anterior. Esto permitió que el *stock de Inversión Extranjera Directa* (IED) creciera a una tasa del 8% en el mismo período, significando una mejora con respecto a años anteriores. No obstante, a pesar de la entrada de capitales, las empresas privadas suelen tener dificultades para acceder a ellos, pues la mayor parte se destina a empresas petroleras. Por ejemplo, para el 2019, el 10% de las inversiones se dirigieron a la Agricultura, silvicultura, caza y pesca; el 11% a empresas de manufactura; el 10% al sector de transporte, almacenamiento y comunicaciones; y, el 44% a empresas de explotación de minas y canteras, sector en dónde se ubican las actividades petroleras. Este patrón de inversión es común en el país. Para el período 2016 – 2019, la inversión extranjera que se colocó en el sector de minas y canteras fue del 42% en promedio, seguido por el sector de comercio con el 14% de la captación y la industria manufacturera con

un 11,6%. Por otro lado, en lo que respecta a las *inversiones de cartera*, Ecuador acumula más pasivos que activos, con un incremento sustancial de los pasivos en el período 2016 – 2018.

3.1.4. Empleo

La *tasa de empleo* en el Ecuador alcanzó el 62,8% en el 2019, bajando en 0,4 puntos con respecto al año anterior. A pesar de eso, el nivel de empleo en el país se mantiene relativamente estable en el tiempo, con una tasa media de 62% entre 2007 y 2019. Sobre la estructura del empleo, se observa un nivel de empleo formal muy similar al informal. En 2019, el *empleo formal* fue de 44,7% y el *empleo informal* del 46,7%. Estos datos apuntan al posible deterioro del empleo formal como consecuencia del bajo crecimiento económico y de la implementación de una serie de políticas públicas más liberales. Por su parte, la *tasa de empleo en el sector público* ha ido disminuyendo en los últimos años, como parte de una política de reducción del tamaño del Estado; así, por ejemplo, en el 2015, la tasa de empleo público se ubicaba en el 9,7%; y, para el 2019, se redujo al 7,5%, bajando 2,2 puntos porcentuales en cuatro años. Pero, a pesar de esto, la *tasa de desempleo* de la fuerza laboral ha ido disminuyendo siendo igual a 3,7% para diciembre de 2019. Hay que acotar que, a pesar de haber disminuido el empleo formal (y el público), el nivel de desempleo no ha crecido, lo que implicaría un desplazamiento del personal desempleado hacia los sectores informales. Por último, es importante recalcar que, el *desempleo juvenil*, que incluye a la fuerza laboral en edades comprendidas entre los 15 y 25 años, también ha ido bajando, disminuyendo 2,1 puntos entre 2018 y 2019, siendo la tasa de este último año igual a 37,6%.

3.1.5. Precios

Ecuador presenta un *índice de costo de vida* menor a los 50 puntos (Nueva York es la ciudad más cara con 100 puntos en la escala), que ha ido disminuyendo a través del tiempo. En el 2020, el índice de costo de vida se ubicó en 40,98, lo que representa una caída de 1 punto con respecto al 2019. La ciudad más cara es Guayaquil, con un índice igual a 43,74 para el 2020; seguida por Quito, con un índice de 43,85; y, Cuenca, con el índice de vida más bajo, ubicado en 34,69. Esto indica que el precio para mantener un nivel de vida en el país resulta relativamente bajo. Una revisión de precios de bienes y servicios de primera necesidad podría complementar el análisis. Por ejemplo, el *precio de la gasolina súper* es uno de los más bajos de América Latina, siendo, hasta la quincena del mes de mayo del 2020, de 0,53 dólares por litro. Por otro lado, los *precios de los alquileres* resultan elevados en comparación con el salario mínimo vigente. Alquilar un departamento con 3 dormitorios que esté ubicado en el centro urbano de alguna de las principales ciudades del Ecaudor podría a llegar a costar, en promedio, 709,74 dólares al mes; mientras que, fuera del centro, el precio baja a 491,36

dólares mensuales. En lo referente al *gasto de alimentos,* para el 2012 representaba el 24,4% del gasto corriente de los hogares a nivel nacional; pero, este dato varía dependiendo de la zona. En la zona urbana, las familias gastan alrededor del 22,6% en alimentos; mientras que, en la zona rural, el gasto de alimentación se ubica en el 32%.

3.2. Eficiencia gubernamental

La eficiencia gubernamental del Ecuador se explica alrededor de cinco criterios: Finanzas Públicas, Política Fiscal, Marco Institucional, Legislación Empresarial y Marco Social.

3.2.1. Finanzas públicas

Los *saldos presupuestarios* muestran un déficit fiscal persistente en el período analizado; y, especialmente acentuada entre el 2010 y el 2018. El déficit fiscal cerró en alrededor del 3,6% del PIB en 2018, mostrando una recuperación con respecto al 2017, en donde el déficit se ubicó en el orden del 5,9% del PIB. Esta recuperación responde, por un lado, a un aumento de los ingresos petroleros en el orden del 25,8% y a una reducción del gasto de capital en alrededor del 36,2%. Hay que acotar que, para ese mismo período, el gasto corriente aumentó en un 10,5%. Este aumento responde al pago de intereses externos, que representó un incremento del 28% entre el 2017 y 2018. Por otro lado, la *deuda del Gobierno Central* ha experimentado una reducción significativa con respecto al monto adeudado durante la crisis, pasando del 85,5% del PIB en 1999 al 16,4% del PIB en el 2009. A partir de este año, la deuda externa ha ido incrementándose, con especial énfasis en el período comprendido entre 2016 - 2018, llegando a representar el 45,2% del PIB en este último año. El componente de la deuda pública que más se incrementó fue el de la *deuda externa* que pasó del 30,4% del PIB en 2017 al 32,6% del PIB en 2018. Por su parte, la *deuda interna* se ha mantenido relativamente estable pasando del 14,2% del PIB en 2017 al 12,5% del PIB en 2018. El *pago de los intereses*, en cambio, llegó a ser igual al 17,8% de los ingresos corrientes del Estado para 2019, lo que corresponde a un aumento con respecto al año anterior, en donde, los intereses correspondieron al 15,7%. En lo referente al *gasto del Gobierno General*, éste se ha mantenido relativamente constante, pasando del 22% del PIB en 2000 al 25,5% en 2018, con leves cambios año tras año. Sin embargo, llama la atención el hecho de que el gasto del gobierno aumentará entre el 2018 y el 2019, pasando del 25,2% al 25,5% del PIB respectivamente, sobre todo porque en esos años empezó a reducirse el tamaño del Estado como parte de una política de gobierno.

3.2.2. Política fiscal

Los *ingresos fiscales* recaudados durante los últimos 21 años han ido en aumento, así, por ejemplo, durante el año 2000, representaron el 10,16% del PIB, mientras que, para el 2019, dicho valor correspondió al 15,15% del PIB. Si desagregamos esos ingresos en función

de la recaudación más importante del sistema fiscal, se observa que la mayor recaudación corresponde a la efectuada por concepto de *impuestos indirectos*, cuyo monto representó, para el 2019, un 7,07% del PIB, sobresaliendo la recaudación del Impuesto al Valor Agregado (IVA). En lo que respecta a la *recaudación del impuesto a la renta de personas naturales*, se observa que lo recaudado representó el 0,8% del PIB en 2019; mientras que, la *recaudación por rentas corporativas* se ubicó en el 1,15% del PIB para el mismo año. En lo que respecta a la *recaudación del impuesto a la propiedad*, éste resulta relativamente bajo, con pocas variaciones en el tiempo. Para el 2017 se recaudó un monto de alrededor el 0,7% del PIB por concepto de recaudación del impuesto a la propiedad, lo que significa una disminución con respecto al 2016, año en el que se recaudó el 1,06% del valor del PIB. En lo referente a la *recaudación de la contribución a la seguridad social*, se observa que ésta ha ido aumentando desde 1999, año en el que la contribución representó el 1,17% del PIB; mientras que, para 2017 los ingresos por seguridad social alcanzaron el 4,6% del PIB.

Algunos aspectos a considerar sobre la política fiscal ecuatoriana son los siguientes: 1. La *taza de cotización a la seguridad social para las empresas* es del 11,45% para el sector privado y 9,15% para el público. 2. La *tasa de cotización a la seguridad social de los empleados*, es de 9,45% para los empleados privados y de 11,15% para los públicos. 3. En Ecuador hay dos *impuestos al consumo*: IVA e ICE. El *IVA* es del 0% y 12%, gravándose el 0% sobre bienes de primera necesidad. Mientras que el ICE posee tarifas específicas, ad valorem y mixtas. 4. El *impuesto a la renta personal* es progresivo, gravando en el 2020 sobre una fracción básica superior a los 11.315,01 dólares anuales. Ahora bien, gran parte de la población empleada recibe un sueldo básico de 400 dólares, por lo que no alcanza la base imponible y estaría exenta del pago de la renta; sin embargo, la taza de cotización de la seguridad social actúa como un impuesto a la renta, con tendencia a desestimular la productividad laboral. Para el caso de una persona con una renta similar al PIB per cápita de 6.318,00 (dato del 2018), la distorsión provocada en la renta alcanza el 19,50% de la renta personal, lo que aplicaría como la *tasa efectiva del impuesto a la renta personal*. 5. En el caso de las personas jurídicas, la tasa máxima del impuesto a la renta es del 25% sobre las ganancias brutas; con posibilidades de subir al 28% bajo circunstancias especificadas en la Ley Tributaria del país; sin embargo, al sumarle la tasa por la contribución social, la *carga impositiva a la renta corporativa* alcanzaría el 36,45%.

3.2.3. Marco Institucional

Como parte del análisis del Marco Institucional se estudiaron los datos del *diferencial de las tasas de interés bancario*, observándose que han ido disminuyendo en el tiempo; pasando del 6,8% en el 2000 al 2,61% en el 2019. Esta disminución se debe al establecimiento de tasas activas máximas calculadas y fijadas por el Banco Central del Ecuador, con lo que

se limita la posible existencia de tasas de usura en el sistema financiero privado. Por su parte, el análisis de la *calificación crediticia* del Ecuador muestra que, entre marzo y septiembre de 2016, el país se ubicó el puesto 113 del ranking mundial del Institutional Investor Magazzine. Esta calificación es muy baja y se debe al hecho de que existe una alta probabilidad de que el país incumpla con sus obligaciones financieras internacionales.

En lo que respecta a su capacidad de mantener *reservas internacionales*, se observa que éstas han ido variando fuertemente desde el 2005, con picos altos que coinciden con años en los que el precio del petróleo fue alto y cayendo fuertemente cuando éstos bajaban. Para 2019, las reservas internacionales llegaron a cerrar en 3,397,11 millones; sin embargo, no fue suficiente para alcanzar la meta impuesta por el Fondo Monetario Internacional para ese año, cuyo monto mínimo debía ser de 4.215,00 millones (Angulo, 2020). Estos datos permiten deducir que la imagen del país en los mercados internacionales está deteriorada. Así lo confirma el *Índice de Burocracia Gubernamental Ineficiente*[1], en donde Ecuador obtuvo una puntuación de 9,90 sobre 30 en 2017; siendo así un país con un gobierno que tiende a la ineficiencia. Por otro lado, el *Índice de Estado de Derecho*[2] del 2020, ubicó al país en el puesto 86 de entre 126 países que fueron listados según la calificación obtenida en el índice de Estado de Derecho. La calificación obtenida fue de 0,49 sobre 1, lo que implica que el Estado de Derecho no se cumple a cabalidad en el país. Por útlimo, el *Índice de Ausencia de Corrupción*[3] fue puntuado en 0,42 sobre 1 en 2020, lo que implica que existe una posibilidad media de que haya corrupción en las esferas políticas.

3.2.4. Legislación empresarial

La legislación empresarial del Ecuador tiende a limitar y a restringir el ingreso de nuevas empresas en el mercado. Así, por ejemplo, el *número de días para abrir una nueva empresa* es de 48,5 días, mientras que, la media latinoamericana es de 28,8 días. Por otro lado, el *número de procedimientos burocráticos* para registrar una empresa es de 11, mientras que la media regional es de 8,1. En lo referente a los *costos de redundancia*; es decir, "el costo de los requisitos de notificación anticipada y las indemnizaciones por despido, expresado en semanas de salario" (Banco Mundial, 2017), se nota un descenso, pasando de 135,4 semanas en 2007 a 31,78 semanas en 2017; lo que sigue siendo elevado dentro de la Región, en donde Perú ocupa el primer lugar con 11,4 semanas. Con respecto a las barreras tarifarias, los datos apuntan un retroceso entre el 1999 y el 2017, así pues, *los aranceles a la*

[1] La escala valorativa del Índice de Burocracia Gubernamental Ineficiente va de 0 a 30; siendo 0 el estado más ineficiente y 30 el más eficiente.
[2] El Índice de Estado de Derecho mide el desempeño de una nación para alcanzar la adherencia al Estado de Derecho, en donde 1 significa la mayor adherencia.
[3] El Índice de ausencia de corrupción mide la posibilidad de que existan sobornos, influencias indebidas por intereses públicos o privados, así como la apropiación indebida de fondos públicos u otros recursos; en donde 1 es la máxima ausencia de corrupción (World Justice Project, 2020).

importación para la nación más favorecida, alcanzó un promedio de 13,81% en 1999 y de 14% en 2017. Así, por tanto, la legislación empresarial del Ecuador no beneficia la entrada de nuevas empresas, más bien, limita y desestimula la creación de las mismas, con regulaciones ineficientes y un alto costo burocrático.

3.2.5. Marco Social

Un marco social más igualitario y seguro permitirá a las empresas mejorar su productividad y por ende, su competitividad. En lo referente a la seguridad nacional, se observa una disminución de la *tasa de homicidios intencionales por cada 100.000 habitantes*, pasando de 13,6% en 1999 a 5,8% en el 2017. Por el contrario, los datos reflejan una mayor inestabilidad política, así, el *índice de riesgo político*[4] disminuyó en 1,8 puntos entre 2019 y 2020, obteniendo una puntuación de 49,3 para este último año. En lo que respecta a la desigualdad social, el *índice de Gini* de 2019 se ubicó en 0,473, aumentando con respecto al del 2018 que correspondía a 0,469; lo que implica una mayor desigualdad social. Esto también se observa en el análisis de la *participación en el ingreso*, en donde tan sólo el 1,6% del decil poblacional participó de la distribución del ingreso en el 2018, contra el 34,4% del decil más alto, una tendencia que se ha mantenido a lo largo del período estudiado. En lo referente a la equidad de género, el *porcentaje de mujeres en la Asamblea* ha ido en aumento, pasando del 14,6% en el 2000 al 38% en el 2019. Así mismo, el *Índice de desigualdad de género* ha ido disminuyendo en el tiempo, pasando de 0,490 en 2000 a 0,389 en 2018, lo que implica una disminución de las brechas de género.

3.3. Eficiencia empresarial

La eficiencia empresarial se explica alrededor de tres criterios específicos: Productividad y Eficiencia, Mercado de Trabajo y Finanzas.

3.3.1. Productividad y eficiencia

La productividad empresarial depende del uso de sus factores, en especial del empleo de la mano de obra. En Ecuador, la *productividad general*; esto es, la relación entre el PIB y el número de personas empleadas, ha crecido a un ritmo promedio de 1,11% en el período comprendido entre el 2001 al 2019, encontrándose su pico más alto durante el año 2011, con una tasa de 6,2% y su caída más fuerte en el 2015, con una tasa de 5,4%. Entre los años 2018 y 2019, la tasa de crecimiento de la productividad general se contrajo en un 2,2%, lo que representa una caída de la competitividad de las empresas ecuatorianas. Por su parte, la *productividad laboral de los sectores económicos*, es mayor en la industria, creciendo a un

[4] La escala con la que se analiza el índice de riesgo político es la siguiente: Menor a 50: inestable; entre 80-100: estable.

promedio de 2,17% entre el 2000 y el 2018. El sector con el menor crecimiento de la productividad es el de servicios, que creció a una tasa media de 0,97% para el mismo período; mientras que, el sector agrícola, creció en un 1,57% durante esos años. Es importante señalar que, la productividad de los sectores ha ido decreciendo con fuerza desde el 2015, donde el sector más afectado ha sido el industrial con una caída de la productividad laboral de 2,34% entre 2017 y 2018. La productividad ecuatoriana es uno de los temas pendientes de la agenda pública. Al igual que en América Latina, la baja productividad ecuatoriana "obedece a factores institucionales que moldean las políticas y regulaciones que afectan transversalmente el entorno productivo de las empresas" (CAF, 2018); así pues, factores como la brecha de género, inadecuado emparejamiento entre las habilidades de los trabajadores con sus funciones y tareas, una mayor cantidad de trabajo informal y las dificultades de acceso a crédito financiero limitan la productividad laboral y perjudican a la competitividad nacional.

3.3.2. Mercado de trabajo

Al revisar las cifras del mercado de trabajo ecuatoriano, se observó que los *niveles de compensación*, medidos como el total de remuneraciones por trabajador de manufactura y horas trabajadas, ha ido en aumento entre el 2012 y el 2015. Para el 2015, el nivel de compensación fue 83,99 dólares, lo que implica un aumento del 5% con respecto al 2014. En cambio, los *costos laborales unitarios,* es decir "el cociente del total de costes laborales y la producción real" (OECD, 2008, pág. 282), han experimentado una fuerte caída entre el 2017 y el 2018, siendo ésta del 6,08%. Esta disminución se debe más a una caída de las remuneraciones totales que a la disminución de la producción; por ejemplo, en esos años, la producción total creció en 4,73%; mientras que, el costo salarial decreció en un 1,63%.

En lo que respecta a las diferencias salariales, se tomaron como muestra las *remuneraciones de los profesionales científicos e intelectuales; técnicos y profesionales de nivel medio; y, apoyo administrativo y empleados de oficina*. El primer grupo ganó un sueldo mensual promedio de 1.466,80 dólares en el período 2016 – 2018; mientras que los segundos recibieron una remuneración de 1,171.60 dólares; y, el último grupo percibió en promedio 809,98 dólares para el mismo período. Por otro lado, los *gerentes y directores recibieron remuneraciones* en el orden de 3.337,83 dólares promedio para esos mismos años; lo que implica una *diferencia de remuneraciones media* de 4,12; es decir, por cada dólar ganado en los cargos de apoyo administrativo y empleados de oficina; sus gerentes y directores percibirán cuatro veces más.

El *promedio anual de horas trabajadas por persona empleada* se ha mantenido constante entre el 2015 y el 2017, siendo igual a 1.701,36 horas de trabajo por empleado en un año. Por su parte, el *trabajo de medio tiempo* ha aumentado, pasando del 19,74% del

empleo total en el 2000 al 34,55% en el 2019. Así mismo, la *fuerza laboral* también ha ido aumentando a una tasa promedio de 2,27% en los últimos 21 años, destacándose los años 2004, 2015 y 2016, en los que la tasa de crecimiento de la fuerza laboral se ubicó en 5,91%, 5,99% y 5,20% respectivamente, respondiendo a un aumento por desplazamiento de la población económicamente inactiva (PEI) a la población económicamente activa (PEA). La *fuerza laboral femenina* también ha aumentado; para el 2019, las mujeres representaban el 40,89% de la fuerza laboral total. Por otro lado, se observa que la *fuerza laboral extranjera* también se ha incrementado, representando el 2,03% de la fuerza laboral total para 2019.

3.3.3. Finanzas

El acceso al crédito potencia la constitución de empresas y la innovación. La capacidad de un sistema financiero debe orientarse a potenciar servicios y productos que le ofrezcan a la industria la posibilidad de crecer y con ello, de mejorar su productividad. Revisando indicadores que respalda la capacidad del sector financiero ecuatoriano, se observa que, los *activos del sector bancario* se han incrementado entre el 2003 al 2019, pasando del 20,55% del PIB al 39,07% del PIB en 2019. Sin embargo, hay que considerar que el 88% del total de activos del sistema financiero se concentran en 8 entidades: Banco Internacional, Diners, Bolivariano, Produbanco, Guayaquil, Pacífico, Pichincha y Banco del Austro (Revista Ekos, 2019). Este hecho limita el acceso al crédito de buena parte de la población; es más, la colocación del *crédito interno al sector privado* fue de 35,71% del PIB para el 2018; mientras que, el promedio de América Latina fue de 53,84% del PIB para ese mismo año.

Por otro lado, muchos emprendimientos podrían optar por financiar sus proyectos e innovaciones a partir de captar capital en el mercado bursátil; sin embargo, los datos apuntan a que éste es aún débil en el Ecuador, comparado con el de otros países. Pero, a pesar de eso, en los últimos 9 años, el crecimiento del mercado bursátil ha sido significativo. A 2015, cuatroscientos cincuenta y cinco empresas cotizaban en bolsa; y, para 2018, la *capitalización bursátil* había crecido en alrededor de 52,49% con respecto al 2010, llegando a capitalizarse alrededor de 8.076,62 millones de dólares en diciembre de 2018. Por su parte, el *valor negociado en los mercados bursátiles,* medido en términos per cápita, también había crecido, alcanzando los 42,85 dólares para el 2018, lo que representa un incremento de 153% con respecto a su valor en el 2010. Las *ofertas públicas iniciales* entre el 2013 y el 2015, llegaban en promedio, a alcanzar los 9.550 miles de dólares, lo que implica que, aún falta mucho camino por recorrer en temas bursátiles en el país. Además, en los útlimos años se observó una caída de los precios de las acciones de las empresas ecuatorianas que cotizan en bolsa. Entre 2018 y 2019, el *índice bursátil* Ecuindex se apenas creció en 0,16%; mientras que el IPECU BVG decreció en 1,44% para ese mismo período.

Uno de los productos financieros con mayor aceptación en el mercado ecuatoriano es el de las tarjetas financieras, cuyo crecimiento promedio entre enero el 2015 y el 2019 fue cercano al 12,12%; circulando en el país alrededor de 10.613.564 tarjetas, en promedio, hasta finales de 2019. En términos per cápita, supondría la existencia de 0,61 tarjetas por habitante. Del total de *tarjetas financieras en circulación* hasta el 2019, 7.311.238 son de débito, mientras que, 3.302.326 son de crédito. Este incremento de la cantidad de tarjetas en circulación generó, también, un aumento de la cantidad de dinero que se mueve por las *transacciones con tarjeta financiera*. Entre 2015 y 2019, el monto de dinero generado por transacciones con tarjetas creció a una tasa promedio de 23,28%; alcanzando los 3.354,92 millones de dólares en consumos y pagos en el 2019. El 55% de dicho monto se originó del uso de tarjetas de débito. Otra forma de obtener capital para inversiones es a través de préstamos externos. Sin embargo, según datos del Indicador de Bonos de Mercados Emergentes (EMBI por sus siglas en inglés), Ecuador denota un alto *riesgo país*. Al 11 de mayo de 2020, el EMBI alcanzó los 4287 puntos básicos, lo que implica que invertir en el país es altamente riesgoso. Con un riesgo tan alto es muy difícil captar inversiones extranjeras de largo plazo, lo que muy probablemente va a seguir condicionando a la productividad empresarial, y con ello, la competitividad nacional.

3.4. Infraestructura

La infraestructura es explicada usando cinco criterios: Infraestructura Básica, Infraestructura Tecnológica, Infraestructura Científica, Salud y Medio Ambiente y Educación.

3.4.1. Infraestructura básica

Ecuador es un pequeño país ubicado en el sur del Continente Americano, con una *extensión territorial* de 248.360 Km^2, de los cuales 0,059 hectáreas per cápita fueron *áreas cultivables* hasta el 2016. Al respecto, vale recalcar que, la capacidad territorial de poseer áreas cultivables ha ido en descenso desde 1999, año en el que 0,129 hectáreas por persona estaban dedicadas al cultivo de alimentos, lo que implica una pérdida del 54% del territorio cultivable. De igual manera, en el Ecuador se pierde cada año *reservas de agua dulce renovable*; así pues, si en el 2002 existían alrededor de 33.659,31 m^3 per cápita de reservas de agua dulce; al 2014 estas reservas habían disminuido en el orden del 17,60%, llegando a poseer reservas hídricas cercanas a los 27.733,48 m^3 per cápita para ese año.

El *crecimiento poblacional* del país, por su parte, se ha mantenido relativamente estable en el tiempo, con leves disminuciones en 2004 y 2014 y una tendencia al aumento después de ese año. En promedio, la población ecuatoriana ha crecido a un ritmo de 1,7% en el período comprendido entre 1999 al 2018. La mayor parte de la población está en edades comprendidas entre 15 y 64 años; que, para el 2018, representó el 64,8% de la población

total; mientras que, los grupos en dependencia, que incluyen a los *menores de 15 años* y los *mayores de 65*, representaron el 28% y el 7,20% de la población total, respectivamente; por lo que, la *tasa de dependencia* se se ubicó en el 54,2%, lo que implica una fuerte disminución con respecto al año 1999, cuya ratio correspondió al 67%.

El análisis de la *densidad de carreteras* está limitado por la obtención de datos. Se encontró información para los años 2000 al 2007. Para este último año, la densidad de carreteras fue de 17 km por cada 100 Km^2 de área terrestre. La longitud de carreteras es de aproximadamente 43.197,37 km; de los cuales el 12,98% corresponde a la red vial primaria, el 8,97% a la secundaria; el 25,71% a caminos terciarios, el 51,29% a caminos vecinales y el 1,05% a caminos locales (E-Asphalt, s.f.). La mayor parte de la transportación de mercancías se mueve en las vías primarias y secundarias; sin embargo, tan sólo el 66,89% de estas vías están en buen estado; mientras que, el 33,11% requiere circular con precaución (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2020; Betancourt, 2014). Por su parte, el *tráfico aéreo internacional de personas* ha ido creciendo a una tasa promedio de 4,96% entre los años 2008 y 2018. En 2018, entraron y salieron alrededor de 4.328,06 mil pasajeros en los diferentes aeropuertos del país. En lo referente a la *producción de energía primaria*, los datos muestran un aumento sustancial en los últimos años, creciendo a una tasa promedio del 2,15% entre los años 1999 – 2017. Sin embargo, la producción de energía primaria durante el 2017 cayó en alrededor del 3,42% con respecto al año 2016, produciéndose 221.612,10 mil barriles equivalentes de petróleo. El *consumo de energía* también creció, pero a una tasa más alta. Entre 1999 y 2016, el consumo de enercía creció a una tasa promedio de 3,57%; y, para 2016, ya se consumían alrededor de 1.143,31 kWh/hab.

3.4.2. Infraestructura Tecnológica

La adopción de la tecnología en Ecuador ha ido rompiendo barreras poco a poco; sin embargo, aún falta mucho por hacer. Así por ejemplo, la *inversión en telecomunicaciones* llegó a representar el 0,0132% del PIB en 2016; mientras que, en 2008, ésta se ubicaba en alrededor del 0,0310% del PIB. Por otro lado, el *número de suscriptores a banda ancha móvil de tecnología 3G* se incrementó, pasando de 0,66 millones de suscripciones en 2008 a 6,6 millones en el 2016, lo que corresponde a un incremento del 900% en tan sólo ocho años; pero, con la llegada de la tecnología 4G al país, las suscripciones de 3G han ido disminuyendo, adoptando la nueva tecnologías; así entre 2017 y 2018 los suscriptores 3G bajaron en torno 12,47%; mientras que, *los suscriptores a banda ancha móvil de tecnología 4G* pasaron del 4,21 millones a 7,26 millones, lo que corresponde a un aumento del 72,45% para el mismo período. Así mismo, la *velocidad de banda ancha móvil* ha ido mejorando, llegando a ser igual a 19,97 Mbps a marzo de 2020.

La *cantidad de usuarios de internet* también se ha incrementado, pasando del 0,82% de la población total en 1999 al 57,27% en 2017; es decir, un poco más de la mitad de la población ecuatoriana son, actualmente, usuarios de internet, con una tendencia hacia el alza; lo que se constituye en oportunidades de negocios virtuales y oportunidades de crecimiento para las empresas. Sin embargo, comparando este indicador con la media regional que es del 65,80% de la total de la población, se ve con claridad la necesidad de profundizar en políticas de alcance tecnológico y de fácil acceso para los ecuatorianos. El impacto de las TIC también se observa en los datos de comercio internacional del mercado tecnológico, en donde Ecuador tiene una baja participación. Así, las e*xportaciones de bienes de alta tecnología* del 2018 representaron el 5,28% de las exportaciones de manufacturas; con una tasa de participación media del 5,81% entre 2008 y 2018. Por otro lado, en lo referente a las *exportaciones de servicios TIC*, los datos apuntan a una desaceleración del crecimiento entre el 2008 y el 2017; así, las exportaciones de servicios TIC para el 2008 correspondieron al 13,54% de las exportaciones de servicios; pero, para el 2017, éstas fueron del 1,93%.

3.4.3. Infraestructura Científica

Uno de los aspectos más débiles de la economía ecuatoriana y que perjudica enormemente a la competitividad de las empresas es el relacionado al desarrollo científico. Así, el *gasto total en I+D* se ubicó en el 0,44% del PIB en 2014; mientras que, la media mundial correspondió al 2,11% del PIB, lo que denota una gran diferencia. Pero aún más preocupante es el hecho de que, la mayor parte del financiamiento de I+D en Ecuador proviene del Estado, pues el *gasto empresarial en I+D* apenas alcanzó, en 2014, el 0,20% del gasto total destinado a ese rubro; que, comparado con los datos del 2010, implica un retroceso impresionante; dado que, para ese año la inversión empresarial correspondió al 1,77% del gasto total en I+D. No obstante, se observa una mejora en lo referente a la preparación del talento humano que se dedica a la investigación y el desarrollo. Entre 2009 y 2014, el *personal total dedicado a I+D* creció a una tasa promedio de 23.22%, llegando a haber en el Ecuador alrededor de 10.064 profesionales trabajando en áreas de I+D. Además, para 2014, se reportaron 1,59 *investigadores por cada 1000 integrantes de la PEA*; variable que se ha ido incrementando a través. Otro factor que ha ido mejorando en el Ecuador es la *proporción de graduados en carreras de ciencia*s que, pasó del 8,47% en 2009 al 14,27% en el 2014.

Por otro lado, el número de patentes presentadas, otorgadas y vigentes sigue siendo mínimo en el país; por ejemplo, en 2018 hubieron 51 *patentes presentadas por origen del solicitante*; mientras que, el promedio de *patentes otorgadas por origen* entre 2016 y 2018, fue de 8 nada más. Hasta el 2018, se mantenían vigentes 65 *patentes de solicitantes por oficina* en el país. Básicamente, Ecuador carece de una industria científica que se oriente a la creación de valor a toda escala. Así lo reflejan las cifras sobre el valor agregado de las

industrias intensivas en conocimiento y tecnología, donde se observa un leve aumento, pero aún no es suficiente para competir a nivel internacional; así, por ejemplo, para el 2012, el *valor agregado generado por actividades industriales intensivas en conocimiento y tecnología* fue del 1,41% del PIB, creciendo a 2,1% del PIB para el 2015.

3.4.4. Salud y medio ambiente

Una población sana y un medio ambiente que permite la sostenibilidad ecológica y económica son necesarios para mejorar el entorno empresarial y con ello, la competitividad. En lo que respecta a Ecuador, se han evidenciado algunos avances en materia de salud, entre los que se destacan: un aumento del *gasto total destinado a salud*; que pasó de 48,09 dólares por habitante en 2000 a 518,03 dólares por habitante en 2017. Por otro lado, la *esperanza de vida al nacer* de los ecuatorianos aumentó, pasando de 72 años en 1999 a 77 años en 2018; mientras que, la *esperanza de vida saludable al nacer* pasó de 64,3 años en el 2000 a 67,9 años en 2016 y la *esperanza de vida saludable a los 60 años* pasó de 16,6 años a 17,8 para el mismo período.

El mayor logro alcanzado en materia de salud es la disminución de la *tasa de mortalidad de menores de cinco años*; que pasó de 30,9 por cada 1000 nacidos vivos en 1999 a 14,2 por cada 1000 nacidos vivos en 2018, lo que representa una disminución de 19,2 puntos. La *asistencia médica*, medida por el número de habitantes por médicos y enfermeras disponibles, también presentó mejoras. Así, para el 2000, existía 1 médico por cada 421,65 habitantes; pero, para el 2018, la relación era de 1 médico por cada 168,65 habitantes. Todos estos logros han permitido que el *Índice de Desarrollo Humano* ecuatoriano mejorará, pasando del 0,670 en el 2000 al 0,752 en el 2018. Ahora bien, un rasgo que incide en la prevalencia de enfermedades y que además, deteriora el medio ambiente es el aumento de la *población urbana*; así, el desplazamiento de las zonas rurales a las urbanas pasó del 59,80% en 1999 al 63,82% en 2018, lo que podría afectar a la sostenibilidad futura, y con ello, a la competitividad nacional. Así pues, los problemas medioambientales ya están afectando a la producción de bienes y servicios. Por ejemplo, la *intensidad energética*, indicador que mide la eficiencia del aparato productivo para consumir energía, desmejoró en 10 años, pasando del consumo 1,21 BEP para producir 1000 dólares de riqueza en 2008 a 1,30 BEP para el 2018; siendo el sector transportes de mayor incidencia. Así mismo, la *producción de energía eléctrica renovable* ha disminuido en 16,83 puntos, pasando del 69,63% del total de energía producida en el 1999 al 52,80% en 2015.

Por su parte, la *intensidad del consumo de agua* también aumentó; pasando de 4,96 m^3 de extracción de agua dulce por cada dólar del PIB producido en el 2000 a 5,94 m^3 en 2005, lo que denota un incremento de 19,76% de la intensidad de agua consumida. Como no

hay datos actualizados, poco se puede decir sobre la evolución actual. Por otro lado, cabe puntualizar que el tratamiento de aguas residuales es un problema grave en Ecuador; actualmente existen 421 *plantas para el tratamiento de las aguas residuales*, que no resultan suficientes para la población actual. En cuanto a la contaminación ambiental, la *intensidad media de emisiones de CO2* fue de 2,99 Kg por Kg de uso de energía equivalente de petróleo, entre 1999 y 2014; variando en un rango de 2,35 a 3,46 kg. Entre el 2009 y el 2014, la intensidad de las emisiones de carbono se ha mantenido invariable, sosteniéndose en alrededor de 3,10 kg. Así pues, entre el 2000 al 2014, las *emisiones de CO2* han crecido a una tasa promedio de 4,99 kilotones anuales; mientras que, la *exposición a la contaminación de partículas* ha bajado en 4% entre 2010 y 2017. El aspecto más preocupante se refleja en el balance ecológico del país, con una *huella ecológica por persona* que está agotando la *biocapacidad* del territorio. Así el *balance ecológico* pasó de 1,13 gha en 1999 a 0,28 gha en 2016, lo que corresponde a una disminución de alrededor del 75%, con proximidad a alcanzar un déficit ecológico.

3.4.5. Educación

La educación tiene un impacto positivo en la competitividad de las empresas, pues permite la cualificación de los trabajadores, la toma de decisiones eficientes, la innovación, entre otras mejoras en la productividad. En cuanto a la educación, Ecuador ha mejorado muchos aspectos. Así, el *gasto público total en educación* pasó de 1,55% del PIB en 1999 al 5% del PIB en 2015. Sin embargo, el *gasto por alumno de nivel secundario* cayó, pasando del 8,32% del PIB per cápita en 1999 a 5,29% del PIB per cápita en 2016. Pero, a pesar de esto, la matrícula de secundaria creció de forma extraordinaria, pasando del 47,17% de la matrícula neta en 1999 al 84,67% en 2018, lo que se constituye en un logro educativo. Por otro lado, la *proporción de alumnos-maestro del nivel primario* se ha mantenido relativamente constante durante éstos 21 años. Para 1999, la proporción correspondía a 23,59 alumnos de primaria por cada maestro; y. para 2018, éste se ubicó en 24,26 alumnos por cada maestro. Sin embargo, la *proproción de alumnos-maestro del nivel secundario* mostró un repunte, como resultado del aumento de la matrícula de secundaria. Así, pasó de 13,58 alumnos de secundaria por maestro en el 2000 a 20,62 alumnos por maestro en el 2018. Otros logros educativos alcanzados durantes estos 21 años son: aumento de la *población mayor de 25 años con título de licenciatura o equivalente*, pasando del 10,17% en 2007 al 12,16% en 2017; y, una mayor *proporción de mujeres mayores de 25 años con título de licenciatura o equivalente*, pasando del 9,40% de la población femenina en 2008 al 13,49% en 2018. Sin embargo, aún quedan temas pendientes en la agenda política. Entre ellos está la reducción del analfabetismo en Ecuador, que se ha mantenido inalterado durante el períod analizado. Así por ejemplo, la *tasa de analfabetismo de la población mayor de 15 años* correspondió al

7,90% en el 2007; y, para el 2017, se ubicó en el 7,17% de la población, cifras que resultan preocupantes y que perjudican a la competitividad nacional.

Sobre la habilidades adquiridas por los alumnos durante su proceso educativo y que pueden ser comparadas luego con el de otros países de la Región, los datos de referencia son los resultados de las pruebas PISA, con la constancia de que el país sólo ha participado una vez en este proceso de evaluación mundial (en 2017) y dentro del grupo PISA-D (PISA para el desarrollo), que se diferencia en las pruebas PISA por ser un proyecto piloto para países en vías de desarrollo, y que además, incluye en la evaluación a jóvenes de entre 14 a 16 años no escolarizados, o sea, que están fuera del sistema educativo. Por su parte, la movilidad estudiantil se ha vuelto una constante de la nueva era y ha permitido mejorar la competitividad de las empresas, las que se nutren de la diversidad y la multiculturalidad. Por tanto, las variables sobre movilidad estudiantil forman parte del análisis de la competitividad nacional. En el caso de Ecuador, la *movilidad estudiantil saliente* es mayor a la *entrante*; factor que podría indicar la necesidad de mejorar los estándares educativos del país. Entre el 2014 y el 2016, en promedio, entraron al país alrededor de 5,13 estudiantes extranjeros por cada 1000 habitantes; mientras que, salieron cerca de 17,28 estudiantes ecuatorianos por cada 1000 habitantes.

Para establecer el nivel del aprendizaje de los ecuatorianos durante su formación se analizaron datos de las pruebas PISA y TOEFL. Los resultados de la *evaluación educativa PISA* – D del 2017 fueron: 1. Ciencias: 399 puntos; 50 puntos por arriba de la media de los países que formaron la muestra. 2. Lectura: 409 puntos; 3 puntos por arriba de la media latinoamericana. 3. Matemáticas: 377 puntos, 2 puntos por arriba de la media regional y 50 puntos por arriba de la media del grupo PISA-D. Por otro lado, los resultados del *TOEFL* apuntan a que el nivel de inglés de los ecuatorianos es intermedio en todas las habilidades analizadas. Para 2017, la evaluación media por habilidades fueron los siguientes: reading, 20 puntos; listening, 21 puntos; speaking, 22 puntos; y, writing, 21 puntos, dando un total de 83 puntos. Estos resultados aportan evidencia de que Ecuador tiene una educación por arriba de la media Regional, pero que, al ser comparados con países más avanzados como Chile o México, las brechas se vuelven palpables.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

El análisis efectuado en este trabajo permitió identificar ciertos aspectos que podrían ser causas de la baja competitividad ecuatoriana. Así, el país reporta una baja participación en el mercado terciario comparado con el resto del mundo. Los servicios tienden a agregar más valor a la producción, en especial, en aquellos servicios intensivos en conocimiento y tecnología, por lo que es importante que el país invierta en empresas de servicios, sin afectar

en gran medida a la agricultura y las manufacturas. Por otro lado, existe una baja diversificación exportadara, con alta dependencia en exportaciones de bienes primarios, con especial énfasis en las exportaciones petroleras, lo que vuelve a la cuenta corriente y al Presupuesto General del Estado vulnerables ante variaciones negativa en el mercado de commodities; lo que influye directamente en la efectividad de la política pública, pues el Estado tiende a prescindir del gasto de capital y desinvertir en infraestructura pública. Por otra parte, siendo el sector petrolero de importancia para el Gobierno, la mayor parte de la IED captada por el país, va dirigido hacia dicho sector económico, limitando al resto de sectores a la captación de crédito interno. Por otra parte, la captación fiscal tiende a ser menor al gasto corriente; lo que limita la posibilidad de que el Estado aumente su inversión en aquellos sectores propicios para aumentar la competitividad. Además, el sistema tributario ecuatoriano tiende a ser poco efectivo; con una carga tributaria que restringe al consumo y un sistema de seguridad social que desestimula al empleo.

5. BIBLIOGRAFÍA

Acosta, A. (2006). *Breve historia económica del Ecuador.* Quito: Corporación Editora Nacional.

Banco Central del Ecuador. (07 de 05 de 2020). *Sector Externo.* Obtenido de Estadísticas Sector Externo: https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/sector-externo

Banco Central del Ecuador. (2020). *Sector Real*. Obtenido de https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/sector-real

Banco Mundial. (2017). *Costos de redundancia, semanas de salario.* Obtenido de TCdata360: https://tcdata360.worldbank.org/indicators/redun.cost?country=BRA&indicator=659&countries=ECU&viz=line_chart&years=2007,2017

Banco Mundial. (09 de 04 de 2020). *Indicadores*. Obtenido de Datos Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicador

Benzaquen, J., del Carpio, L., Zegarra, L., & Valdivia, C. (2010). Un Índice Regional de Competitividad para un país. *Revista Cepal, 102*, 69-86.

Bris, A., & Caballero, J. (03 de 2015). *Revisando el concepto de competitividad*. Obtenido de IMD Investigación y Conocimiento: https://www.imd.org/research-knowledge/articles/com_march_2015/

CAF. (2018). *Instituciones para la productividad: hacia un mejor entorno empresarial.* Bogotá: CAF.

Calderón, J., & Zambrano, S. (2019). El impacto de la dolarización en el sistema económico: Caso Ecuador 2000-2016. *ECA Sinergia, 10*(1), 38-58.

Cann, O. (12 de 10 de 2016). *¿Qué es a competitividad?* Obtenido de World Economic Forum: https://es.weforum.org/agenda/2016/10/que-es-la-competitividad/

E-Asphalt. (s.f.). *Red vial del Ecuador*. Obtenido de http://www.e-asfalto.com/redvialecuador/

Fernández, R. (07 de 05 de 2019). *Participación de los sectores económicos en el producto bruto mundial (PIB) desde 2006 hasta 2016*. Obtenido de Statista: https://es.statista.com/estadisticas/598959/participacion-de-los-sectores-economicos-en-el-producto-interno-bruto-pib-mundial-de-2003-a/

ILOSTAT. (2020). *Estadísticas sobre productividad.* Obtenido de International Labour Organization: https://ilostat.ilo.org/topics/labour-productivity/

INEC. (2019). *Actividades y Recursos de Salud*. Obtenido de Ecuador en Cifras: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/actividades-y-recursos-de-salud/

INEC. (04 de 2020). *Índice de Precios al Consumidor.* Obtenido de ecuadorencifras:

https://www.ecuadorencifras.gob.ec//indice-de-precios-al-consumidor/
López Ortega, E. (2008). El concepto de competitividad y su medición a nivel regional. *Mercados y Negocios, Vol 17, Año 9*, 93-114.
OECD. (2008). *OECD Factbook 2008. Estadísticas económicas, sociales y ambientales.* España: Editorial Gesbiblo, S.L.
Ontaneda, D. (2017). El impacto de la dolarización oficial en la profundización financiera en Ecuador. *Cuestiones Económicas, Vol. 27, No. 1:2*, 13-43.
Pat Fernández, V., Caamal, I., & Ávila, J. A. (2009). Análisisi de los niveles y enfoques de competitividad. *Políticas Públicas y Economía*, 63-76.
Porter, M. E. (1990). *La ventaja competitiva de las naciones.* Cambridge: Harvard Business Review.
Revista Ekos. (23 de 05 de 2019). *Bancos con activos superiores a USD 1.000 millones*. Obtenido de Guía de negocios: https://www.ekosnegocios.com/articulo/bancos-con-activos-superiores-a-usd-1.000-millones
Roser, M. (2020). *Empleo en la agricultura.* Obtenido de https://ourworldindata.org/employment-in-agriculture#citation
Schwab, K. (2019). *The Global Competitiveness Report 2019.* Switzerland: World Economic Forum.
Sevilla, B. (20 de 03 de 2020). *Evolución anual del precio medio del petróleo crudo fijado por la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) DE 1960 a 2019.* Recuperado el 17 de 05 de 2020, de https://es.statista.com/estadisticas/635114/precio-medio-del-crudo-fijado-por-la-opep/
Sevilla, Beatriz. (20 de 03 de 2020). *Evolución anual del precio medio del petróleo crudo fijado por la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) DE 1960 a 2019.* Recuperado el 17 de 05 de 2020, de https://es.statista.com/estadisticas/635114/precio-medio-del-crudo-fijado-por-la-opep/
Singh, H. V. (03 de 10 de 2011). *La OMC permite aumentar la competitividad.* Obtenido de OMC: Noticias : https://www.wto.org/spanish/news_s/news11_s/rese_03oct11_s.htm
UNCTAD. (2003). *Diversificación de las exportaciones, acceso a los mercados y competitividad.* Ginebra: Secretaría de la UNCTAD.
World Health Organization. (06 de 04 de 2018). *Datos de esperanza de vida saludable (HALE) por país.* Obtenido de Repositorio de datos Observatorio Mundial de la Salud: https://apps.who.int/gho/data/node.main.HALE?lang=en

005. PERTINENCIA DE LO *ECONÓMICO-PRODUCTIVO* EN LA REALIDAD DE LA PROVINCIA DE MANABÍ

PERTINENCE OF THE *ECONOMIC-PRODUCTIVE* IN THE REALITY OF THE PROVINCE OF MANABÍ

Autor:

Rolando Fabián Zambrano Andrade

Licenciado en Gestión Local (2009) y Master en Desarrollo Endógeno (2012) de la Universidad Politécnica Salesiana – Ecuador

fzambrano0404@yahoo.es

RESUMEN

El asiento humano de un territorio hace necesario desarrollar actividades de subsistencia, de las cuales han devenido los actuales procesos productivos instalados en las geografías locales del mundo; por lo que estos procesos no han sido deliberados, más bien han respondido a la necesidad de su gente, como a las adaptaciones y rendimientos en los contextos implantados y absorbidos por la mercantilización; las acciones en mención han modificado la geografía territorial, que siendo importante en la actualidad responden a modelos productivistas, los cuales requieren ser revisados, y si es del caso corregidos sus rumbos en la organización territorial productiva, que por su sentido estratégico debe y tiene que ser parte del rol de la gobernanza local para el caso del Ecuador; ya que la construcción del territorio, siendo esencialmente social, requiere de la necesaria adopción y adaptación de una gestión territorial que potencie su componente *económico-productivo,* el que debe ser gestado entre la gobernanza provincial-local y los agentes-actores de las jurisdicciones que convengan organizar integralmente el territorio estratégica y operativamente convertido en propuesta sustentada y sostenida en la provincia de Manabí, con las especificidades que la compatibiliza y/o la diferencia, viabilizando no solo un debate oportuno y pertinente, sino que se logren alcances en las ejecuciones programáticas y operativas en los tres niveles de gobierno territorial: provincial, cantonal y parroquial como fuente integradora con los actores territoriales.

Palabras claves: Organización y gestión territorial, componente económico-productivo.

SUMMARY

The human seat of a territory makes it necessary to develop subsistence activities, from which the current production processes installed in the local geographies of the world

have become; so these processes have not been deliberate, rather they have responded to the needs of its people, such as to the adaptations and yields in the contexts implanted and absorbed by commodification; the actions in question have modified the territorial geography, which being important at present respond to productivist models, which need to be reviewed, and if necessary corrected their directions in the productive territorial organization, which due to its strategic sense must and must be part of the role of local governance in the case of Ecuador; since the construction of the territory, being essentially social, requires the necessary adoption and adaptation of a territorial management that enhances its economic-productive component, which must be gestated between provincial-local governance and the agents-actors of the jurisdictions that It is convenient to organize the territory strategically and operationally converted into a proposal sustained and sustained in the province of Manabí, with the specificities that make it compatible and / or the difference, making possible not only a timely and pertinent debate, but that scope is achieved in programmatic executions and operational at the three levels of territorial government: provincial, cantonal and parochial as an integrated source with territorial actors.

Key words: Organization and territorial management, economic-productive component.

INTRODUCCIÓN

El Ecuador republicano ha transitado de una economía pre capitalista basada en reducidos productos primarios agrícolas, como: el cacao, café, y banano, con los que pretendió desde la década de los 50 del s. XX ponerse a tono con la corriente desarrollista impulsada por la CEPAL (Comisión Económica de la Naciones Unidas para América Latina), ensayando una inicial planificación estatal-nacional, la implantación de la estrategia de la sustitución de importaciones que creara un mercado nacional, hasta proponerse al igual que en la región de la necesaria reforma agraria (1964-1973), integración subregional andina de 1969, hasta emprender la refundación moderna del Estado burgués, donde apareció el petróleo en la década de los 70 del s. XX como proveedor de los recursos necesarios, hasta que llegó tempranamente la versión neoliberal modernizadora en 1980, que definió categorías espaciales de sus partes internas, donde la geografía del poder impuso una configuración, que para provincias como Manabí, sus partes internas de Portoviejo y Manta se constituyeron en centros urbanos intermedios, y los otros como centros urbanos locales, anclados a un territorio continental como sub espacio destinado a la agroexportación (Deler. 2007).

Desde la fundación jurisdiccional de Manabí como provincia (1824), esta se insertó a la lógica primaria productora con los mencionados cacao, café y posteriormente el banano; con este último se convirtió esencialmente en platanera que la sigue vinculando con el

mercado internacional; por lo que estos modos y medios de producción implantados por la población asentada dada por la sembraduría inicial de posesionarios lotes de tierra como mecanismo de sobrevivencia, pasando en un segundo momento a la finquería legalizada (Zambrano, 2017, p. 9); buena parte del primer momento no se lo concibió como un modo de producción, aunque sigue esparcido en gran parte del territorio cumpliendo la sola función de reproducción material sin generación de riqueza, superado también en otra parte del territorio por actividades que tendencialmente se han desarrollado en el segundo estadio de la finquería productivista (Ibidem, 2017, p. 6).

Con las reformas agrarias (1964-1973), la instalación industrial reducida en Manta (1965) con puerto marítimo incluido, se da inicio a la construcción de infraestructura pública extendida a agua potable y riego (1969), donde las actividades económicas que se implantaron entraron a una lógica mercantilista, en contradicción con la subsistencia tradicional, y con la sostenibilidad ambiental, entendida como el mecanismo que mantenga las condiciones naturales que un espacio necesita para su reproducción, en la medida que no deben enfocarse en encontrar solución a los problemas cada vez más complejos que surgen como consecuencia del cuatrimotor globalizador actual (ciencia, técnica, industria e interés económico) que guía el rumbo de la sociedad-mundo del siglo XXI. (Collado, 2016, p. 80).

Lo anterior fue haciendo un patrón sectorial y no territorial del componente económico-productivo en este mundo actual que se mueve en clave económica convertido en mercancías monetizadas, atenta al movimiento o ganancia, a las tasas de crecimiento, a las rentabilidades, competitividades, productividades, sin que se haya puesto de manifiesto un acuerdo básico territorial que redunde en lo estatal o planetario.

Por lo manifestado el componente *económico-productivo* tiene un carácter de política macroeconómica nacional, en el que se diluyen los modos o medios de producción territorializados, pasando a ser solo parte de contabilidad de las cuentas nacionales como aporte al PIB país, sin reconocer o destacar jurisdicción política-territorial alguna que haya corregido exclusiones y/o desequilibrios existentes y convenientes como estrategia espacial nacional-regional y haya cohesionando espacialmente al país; que para el caso concreto de Manabí, en su malla interna de cantones y parroquias rurales, dificulta consolidar un modelo o sistema *económico-productivo* cohesionado e integrado provincialmente.

Este sistema para concebirlo y aplicarlo a la realidad provincial de Manabí en la lógica de Arocena (1995):

> deberá cumplir condiciones en los niveles socioeconómico y cultural. En el nivel socioeconómico, la producción de riqueza (por mínima que sea) generada en

> el territorio es objeto de negociaciones entre los grupos socioeconómicos y se convierte así en el estructurante principal del sistema local de relaciones de poder. Por lo que para que exista sociedad local debe haber riqueza generada localmente sobre la cual los actores locales ejerzan un control decisivo, tanto en los aspectos técnico-productivos como en los referidos a la comercialización. En estos casos, los grupos locales definen sus diferentes posiciones en el sistema en función de su influencia sobre la utilización del excedente. Se constituirá así una jerarquía social regulada por la mayor o menor capacidad de cada uno de sus miembros de influir en la toma de decisiones sobre la utilización del excedente. En el nivel cultural, la pertenencia se expresa en términos de identidad colectiva. Este componente identitario encuentra su máxima expresión colectiva cuando se plasma en un proyecto común. Por lo que un territorio con determinados límites es, entonces, sociedad local cuando es portadora de una identidad colectiva expresada en valores y normas interiorizados por sus miembros y cuando conforma un sistema de relaciones de poder constituido en torno a procesos locales de generación de riqueza. Dicho de otro modo, una sociedad local es un sistema de acción sobre un territorio limitado, capaz de producir valores comunes y bienes localmente gestionados (p. 9).

Este *económico-productivo* en el marco espacial, está referido a su caracterización y existencia física y jurisdiccional de un territorio, constituida por todas las actividades que se desarrollan, sean estas de carácter primario, como de bienes de transformación productivas en sus diversas escalas instaladas en este caso en Manabí, referidas en características, dinámicas y procesos económicos que actúan como determinantes o estructuradoras territoriales, las que además adolecen de un inventario especializado de capacidades productivas y de productividad provincial en su beneficio.

La debilidad estructural del Estado ecuatoriano, es que las políticas económicas se han sustentado y basado en el enfoque rentista, *que es todo ingreso que se obtiene sin que en el medie la producción de un bien o servicio de manera directa (*Botero, 2014, p. 19), ubicado preferentemente en espacios territoriales centralizados, dejando de lado los espacios periféricos de las localidades donde las actividades que generan no han influido, ni influyen la dinámica económica-productiva nacional.

Por lo descrito, el presente trabajo se centra en el desafío, que lo económico-productivo no debe ser de exclusiva responsabilidad estatal con sus marcos normativos e institucionales por innovadores que sean, sino de contar con las capacidades y participación multiactorial de Manabí.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

El presente artículo sigue la línea del método Investigación-Acción, ya que el presente trabajo no solo busca indagar la realidad de lo económico-productivo de la provincia de Manabí para mostrarla, aunque toma como punto de partida la problemática específica que evidencia la situación-estado de la jurisdicción territorial, sino que desde esta revisión de la realidad a partir de la lectura de la programación-acción de la estatalidad y los actores del componente, surja la preocupación de corregir los desequilibrios por lo que pasa el mismo, que no solo sea observada, o reflexionada, sino que permita provocar cambios que beneficien a los actores y territorio; es aquí donde se une la investigación con la acción política y social en la que encuentra cabida la reflexión teórica, respaldada por las evidencias estadísticas, como de las implementaciones multiactoriales las cuales son contrastadas con el conocimiento del territorio por los estudios realizados a la realidad provincial, insumos esenciales que armó el cuerpo de fundamentación, enriquecidos con los registros que evidencian los límites y potencialidades del modelo de desarrollo implantado.

En el trabajo de gabinete se acogió a la revisión documental del diseñado Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial provincial 2015-2019, el que muestra concordancia con la definición metodológica realizado por el ente rector de la planificación del Ecuador (Senplades, 2014), aunque se sigue careciendo de las decisiones deliberadas de los actores territoriales, se pretenda hacer el esfuerzo de abordar temáticas sectoriales o intersectoriales a través de los ejes representativos de la economía de Manabí; por lo que el gran desafío sigue siendo articular lo físico del territorio con el modelo de desarrollo deseado, donde se interconecten e integren; este modelo de desarrollo y la ordenación territorial revisando los niveles o desfases de entrelazamiento de los factores intervinientes en lo: institucional, normativo, visión gubernativa, territorio, multiactores de la dinámica económica-productiva.

A pesar de lo anotado este trabajo sigue siendo incompleto producto de la ausencia de investigación en las variables de lo *económico-productivo*, requiriendo mayor revisión y profundidad de carácter permanente que den cuenta de la dinámica coyuntural y estructural, que aunque se las contempla en los planes de ordenamiento territorial vigente, pase del ámbito declarativo y de la definición metodológica e institucional, que no figure como único esfuerzo, el que se cumpla en la aplicación con y por parte de los actores que logren los impactos territoriales deseados.

DESARROLLO

Un territorio, en este caso la provincia de Manabí desarrolla actividades económicas productivas, sin que a esto se lo conciba como un sistema deliberado, debido a que sigue

sustentado por la vocación y actividades productivas implantadas tradicionalmente, como las destinadas a la agroalimentación y pesca, que aunque hayan pasado a ser parte del agro-negocio con los aun sostenidos cacao y café, pasando al plátano y la frutería cítrica, termino en la dominante ganadería que la ubican en el nivel socioeconómico, que aunque sea portadora de una identidad local, no haya alcanzado "un sistema de acción sobre el territorio, capaz de producir valores comunes y bienes localmente gestionados" (Arocena,1995: 9), a una sociedad local, la que haga posible un sistema, para que sea tal requiere para su funcionamiento de la participación multiactorial y no solo de la estatalidad por fuerte que sea.

Este componente para un territorio es clave, ya que con este cobra importancia, porque determina o mide el grado de desarrollo con las actividades que la población realiza, donde Manabí hasta ahora no ha encontrado el rumbo y nivel del control de sus bienes localmente gestionados, aunque haya aprovechado las condiciones biofísicas del territorio y cultural de la cual es portadora su población; estos dos aspectos son configuradores de los modos y medios de producción que se han establecido en este contexto territorial del centro del litoral ecuatoriano en sus 18.949 km2, unido por un arraigo combinado entre el mar y el continente territorial que dio el origen poblacional con vocación pesquera y agrícola.

En Manabí se configuro un predominio agrícola primario con su agroalimentación, que sirvió de base para la inicial planificación desarrollista de los 50 del s. XX *que postulara a la transición hacia el predominio del sector manufacturero y finalmente al predominio del sector servicios* (Preston, 1999). Estos predominios se han cumplido de alguna manera, aunque subsisten, donde la agricultura copa todo el territorio y la pesca todo el perfil marítimo, pero por otro lado la manufactura se localizó centralmente. Lo hasta ahora instalado no escapa a la vulnerable y permanente sismicidad provincial como el acaecido el 16A/2016, afectando significativamente áreas cultivadas, infraestructura productiva, como a la dinámica comercializadora prioritariamente de productos frescos, aspectos vulnerables que determinan la ausencia de mecanismos de adaptación a amenazas naturales o antrópicas.

El componente se reproduce en el orden de participación cantonal contribuyente al Valor Agregado Bruto (VAB) provincial como lo registra el cuadro que sigue:

CUADRO 1. Variables macroeconómicas cantonales (en miles de dólares)					
CANTÓN	PRODUCCIÓN	CONSUMO INTERMEDIO	VALOR AGREGADO BRUTO	Orden de importancia provincial	% de participación del VAB
Manta	3.469.379	1.472.631	1.996.747	1	32,14
Portoviejo	2.438.056	926.348	1.511.708	2	24,33
Montecristi	1.824.950	1.068.074	756.876	3	12,18
Chone	512.192	197.864	314.327	4	5,06
Jaramijó	610.378	365.183	245.195	5	3,95
El Carmen	356.565	136.395	220.171	6	3,54
Sucre	380.809	182.953	197.856	7	3,18
Junín	223.776	98.704	125.073	8	2,01
Pedernales	197.759	73.728	124.031	9	2
Tosagua	185.822	74.843	110.979	10	1,79
Jipijapa	158.683	51.961	106.722	11	1,72
Bolívar	148.044	54.781	93.263	12	1,5
Santa Ana	90.126	31.518	58.608	13	0,94
Paján	79.626	27.308	52.318	14	0,84
Rocafuerte	78.699	27.044	51.655	15	0,83
Flavio Alfaro	69.894	25.394	44.500	16	0,72
San Vicente	68.608	24.953	43.655	17	0,7
Pichincha	64.179	22.442	41.737	18	0,67
Puerto López	65.932	24.478	41.454	19	0,67
24 De Mayo	48.274	15.434	32.840	20	0,53
Jama	47.052	17.653	29.399	21	0,47
Olmedo	20.918	7.666	13.252	22	0,21
TOTAL	**11.139.718**	**4.927.353**	**6.212.365**		**99,98**

Fuente y elaboración: Banco Central del Ecuador, 2017

Este registro cantonizado revela que dos de los 22 cantones que forman la provincia, Manta y Portoviejo concentran el 56,47% del VAB provincial, mismo que declara la centralización de la economía provincial por la importancia de Portoviejo como capital política, y por los instalados bienes de transformación de productos del mar con 219 compañías de Manta (Superintendencia de Compañías, 2011); este último factor constituye la mayor ventaja comparativa y competitiva provincial de Manabí, aunque no se ha ampliado a los encadenamientos agroindustriales, los clúster productivos y las economías de aglomeración como clave de la economía territorial (Echeverri, 2002, p. 67), hasta ahora sin potenciarlo tal como lo muestra el cuadro que da cuenta de la distribución por ramas productivas cantonizadas.

CUADRO 2. Ramas productivas por cantones (en miles de dólares)															
CANTÓN	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Explotación de minas y canteras	Manufactura	Suministro de electricidad y de agua	Construcción	Comercio	Actividades de alojamiento y de comidas	Transporte, información y comunicaciones	Actividades financieras	Actividades profesionales e inmobiliarias	Administración pública	Enseñanza	Salud	Otros servicios	ECONOMÍA TOTAL
Portoviejo	55.516	99	30.929	14.216	550.309	175.079	20.409	187.752	34.798	134.256	81.807	104.052	87.622	34.864	1.511.708
Bolívar	31.057	-	200	1.524	2.722	6.705	832	6.989	1.676	5.169	6.900	14.913	11.103	3.473	93.263
Chone	47.198	-	3.815	6.601	10.336	35.590	1.367	85.743	4.006	21.091	21.005	42.703	28.773	6.100	314.327
El Carmen	65.215	-	3.976	2.618	18.275	46.441	1.784	17.777	1.979	11.268	8.576	33.615	7.006	1.640	220.171
Flavio Alfaro	13.983	-	602	1.012	1.225	4.201	313	2.493	365	1.193	4.498	9.535	5.029	50	44.500
Jipijapa	4.548	-	1.019	1.439	6.312	15.497	4.114	14.002	1.669	4.533	17.853	22.926	11.611	1.201	106.722
Junín	98.423	-	2.017	739	1.888	3.738	150	3.385	566	2.040	5.011	6.435	574	106	125.073
Manta	163.308	92	237.312	20.749	427.850	314.331	40.389	237.895	35.918	269.651	42.711	86.460	78.771	41.310	1.996.747
Montecristi	34.018	7.586	557.976	3.619	23.186	43.147	1.310	29.735	529	22.936	6.740	22.104	1.116	2.875	756.876
Paján	8.143	-	428	998	4.730	6.380	345	5.730	334	2.485	5.516	12.902	4.250	76	52.318
Pichincha	7.158	-	315	1.374	2.322	5.715	124	5.216	438	1.923	4.426	10.572	2.012	142	41.737
Rocafuerte	5.370	-	598	1.823	2.140	4.983	300	8.067	298	5.499	7.310	11.272	3.163	832	51.655
Santa Ana	10.848	-	627	1.620	3.742	6.546	817	6.140	680	4.642	4.020	15.112	608	3.207	58.608
Sucre	22.323	701	63.621	1.735	11.617	10.857	6.721	14.945	2.597	22.107	6.804	19.517	13.792	520	197.856
Tosagua	37.020	-	1.083	1.131	12.588	19.546	307	16.583	782	5.734	2.309	11.547	962	1.387	110.979
24 De Mayo	3.957	-	444	702	1.358	940	96	4.623	93	3.249	6.702	9.576	1.037	61	32.840
Pedernales	35.890	-	1.095	1.117	7.828	23.656	7.122	8.451	1.377	7.927	5.323	22.715	689	840	124.031
Olmedo	3.319	-	83	286	655	373	28	1.975	536	685	735	3.245	1.193	139	13.252
Puerto López	11.763	-	125	520	1.857	5.176	5.526	2.086	190	2.286	1.970	7.921	566	1.468	41.454
Jama	6.979	-	569	633	1.418	2.472	552	4.565	161	2.781	3.362	4.943	626	339	29.399
Jaramijó	225	109	199.370	1.377	8.399	8.722	482	10.396	171	3.891	4.214	7.092	646	101	245.195
San Vicente	6.967	-	717	767	3.618	6.374	4.526	3.763	290	3.877	5.744	6.515	409	88	43.655
TOTAL	**673.229**	**8.587**	**1.106.921**	**66.600**	**1.104.376**	**746.465**	**97.615**	**678.311**	**89.455**	**539.222**	**253.535**	**485.672**	**261.558**	**100.818**	**6.212.365**

Fuente y elaboración: Banco Central del Ecuador, 2017

Las ramas productivas localizadas territorialmente en la provincia, siete de las catorce que son parte de las cuentas nacionales se concentran en Manta, cinco en Portoviejo y dos en Montecristi; este último cantón debe su importancia a la mayor planta industrial aceitera del país (La Fabril). Paradojalmente el mayor cantón de extensión territorial como es Chone con 3.570,60 km², esta condición no lo aventaja al ubicarse como la cuarta economía cantonal de la provincia, en contraste con el cantón Junín, que con su pequeña extensión territorial (1,3% provincial) y poblacional (1,38% provincial) es la séptima economía cantonal destacándose su potencial de agricultura mejorada. Esto demuestra que la economía desde lo territorial no depende o es potencial por las variables territorial o poblacional, sino por una multiplicidad de factores y lógicas centralizadoras que aquí se sustentan.

Del estado situacional de los 22 cantones de la provincia, se deduce que a pesar de tener variables productivas comunes como la agricultura, pesca, y turismo, son evidentes las asimetrías; solo 5 de los 22 cantones sobrepasan el per cápita media provincial que es de 4.076 USD al 2017 (BCE), y son los que concentran la mayoría poblacional, el centro político, industrial, de infraestructura y servicios; es por lo que debe someterse a análisis el peso específico que tienen las implantaciones devenidas por el espontaneo asentamiento poblacional, o por las deliberadas implementaciones acaecidas desde el periodo de

modernidad, que confirmen que estos aspectos han sido ventajas o desventajas, como de los roles en cuanto a ubicación geográfica, importancia histórica, política, de concentración o exclusión de capital, variable poblacional, malla de infraestructura y servicios, etc.

El periodo de modernidad dio tránsito del Estado tradicional oligárquico, al moderno burgués, el que instaló un enfoque común y una visión crítica sobre el mecanismo de mercado como vía para lograr la superación de los desequilibrios territoriales, concluyendo que requería una intervención activa del Estado para lograr un mejor balance socio-espacial. Esta intervención intentaba consolidar el Estado nacional mediante la ampliación de competencias sociales, como de incidencia territorial mediante la Descentralización a partir de 1980, pretendiendo convertirse en un esfuerzo de democratización territorial, aunque en el fondo se profundizaron las inequidades territoriales como lo muestran los cuadros 1 y 2.

Es aquí donde se introduce por un lado el enfoque del desarrollo económico local, como "un proceso de crecimiento y cambio estructural de la economía de una ciudad, comarca o región, en el que se pueden identificar al menos, tres dimensiones: una económica, caracterizada por un sistema de producción que permite a los empresarios locales usar eficientemente los factores productivos, generar economías de escala y aumentar la productividad a niveles que permiten mejorar la competitividad en los mercados; otra sociocultural en la que el sistema de relaciones económicas y sociales, las instituciones locales y los valores sirven de base al proceso de desarrollo; y otra, política y administrativa, en que las iniciativas locales crean un entorno local favorable a la producción e impulsan el desarrollo sostenible" (Vázquez, 2002); además requería del complementario enfoque de competitividad territorial, que le de soporte a la competencia del mercado, con las que se consolido la industrialización de la pesca y con el casi monopolio aceitero del Ecuador en Manta, que también indujo la pretensión privada de los servicios públicos, sin conseguirlo, pero se estableció el pago por la dotación y servicios, que llevo también a incrementar inversión pública en infraestructura portuaria y aeroportuaria, vialidad, conectividad, agua y servicios públicos para la mejora privada con cierta dosis de planificación local.

El presente trabajo se centra en cuatro sectores económicos-productivos, la: manufactura, agricultura, turismo y artesanía, no porque sean los más importantes económicamente, sino porque son transversales en ocupación territorial y poblacional; por lo que el de mayor dominio del territorio continental es la agricultura con el 76,5% del territorio provincial (INEC-MAG-SICA, 2000), dada a partir de su asentada sobrevivencia, convertida en vocación tradicional, la que ha ido de la mano con la pesca-marítima, aunque la primera sigue en estado primario, al no haber pasado a un estadio de especialización, pero sigue siendo sectorialmente dominante, sin que haya tomado en cuenta el uso potencial del suelo y

sin perspectiva de diversificarla; por lo que desde este enfoque no se debe seguir forzando al territorio por decisión sectorial a dar lo que no quiere, no debe o no puede, sino a orientarse por la vocación del uso potencial del suelo, que manteniendo la acumulada cultura productiva, recepte los cambios que la realidad y los escenarios actuales necesitan.

Al hacer una lectura del cuadro por ramas productivas cantonizado, este refleja la problemática estructural clave de Manabí, la que adolece de un modelo económico-productivo planificado que haya inducido la implantación/logro equitativo productivo sectorialmente territorializado. Es tan significativo las inequidades en mención, que la manufactura, como lo evidencia el cuadro que sigue, es el sector de mayor importancia localizado en un reducido mini-corredor industrial.

CUADRO 3. Sectores o rama de actividad económica provincial

Sectores o rama de actividad	Rubros en miles USD	Orden de importancia provincial	% de participación VAB provincial
Manufactura	1.106.921	1	17,82
Construcción	1.104.376	2	17,78
Comercio	746.465	3	12,02
Transporte, información y comunicaciones	678.311	4	10,92
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	673.229	5	10,84
Actividades profesionales e inmobiliarias	539.222	6	8,68
Enseñanza	485.672	7	7,82
Salud	261.558	8	4,21
Administración pública	253.535	9	4,08
Actividades de alojamiento y de comidas	97.615	10	1,57
Actividades financieras	89.455	11	1,44
Suministro de electricidad y de agua	66.600	12	1,07
Otros servicios	100.818	13	1,62
Explotación de minas y canteras	8.587	14	0,14
ECONOMÍA TOTAL	**6.212.364**		**100,01**

Fuente y elaboración: Banco Central del Ecuador, 2017

De los sectores o ramas de actividades económicas, la de mayor ocupación territorial se ubica en el quinto lugar de importancia de acuerdo al cuadro 3; por lo que gran parte de la economía de Manabí sigue girando mayoritariamente en actividades productivas primarias, inducida por la vía privilegiada del modelo agro exportador del Ecuador, que sigue generando ingresos tradicionales, pero inestables por los vaivenes y depreciación en el mercado internacional, repercutiendo en la sostenibilidad y/o solides de la economía, y hasta en la funcionalidad estatal; la producción de esta rama productiva no es significativa para que sea representativa en el propuesto cambio de matriz productiva, la que no lleva implícita expandir el mercado interno y disminuya la dependencia exportadora y las vulnerabilidades externas. Con lo anotado no quiere decir que la economía provincial tenga una visión globalizada, cumpliendo la sola función de abastecedora.

En este cambio de la matriz productiva el Ecuador transita de una economía dependiente de pocos productos a convertirse en una economía diversificada que genere valor y conocimiento; utilizando la renta de productos agotables como el petróleo y la minería para convertirla en acumulación de capital social: educación, salud, conocimiento y talento humano; implicando la obvia diversificación productiva, generación de valor agregado para impulsar la sustitución de importaciones y diversificar las exportaciones, así como el desarrollo de nuevos sectores especializados (Senplades, 2015). Todo esto debe estar imbricado en la combinación sectorial-territorial; desde lo sectorial se deben ratificar los tradicionales como la agricultura con mejoras continuas, asentada en la especialización territorial.

La provincia sigue el patrón de crecimiento económico sin un rumbo definido, que no varía ni por potencialidades culturales y del suelo, presentando debilidades en los mecanismos agregadores de valor a la producción primaria, que para hacerlo requiere reestructurar el factor trabajo de su existente Población Económicamente Activa (PEA), que ratifica la importancia del sector agropecuario ocupando el 37,1% de la PEA, seguido del comercio (18,8%); con este indicador Manabí sigue siendo una economía primariamente agrarizada, que del 100% (461.362) personas aptos para trabajar, solo el 35,8% trabajan en calidad de dependencia, y de estos el 11,22% pertenecen al sector estatal con inserción femenina; aunque esta última no es correlacional con las actividades productivas de mayor generación económica que es la manufactura, que redundara en la creación del pleno empleo, proponiéndose superar el índice de 7,08% de desempleo de la PEA, siendo incluso mayor a la tasa nacional (INEC, 2010).

Los factores dominantes que configuran la producción provincial, en su orden de importancia esta la *MANUFACTURA,* localizada centralmente en el eje industrial: Manta-Montecristi-Portoviejo, pero esta manufactura no absorbe u aprovecha la producción primaria provincial, solo se destaca la importante pesca marítima del atún (70% de la producción nacional), respaldada por la mayor flota pesquera del país con 300 barcos industriales que almacenan 2.000 TM, y de aproximadamente 3.000 embarcaciones artesanales (MIPRO, 2011); este eje industrial se completa con la mayoritaria producción aceitera nacional, donde su materia prima proviene por fuera de la frontera provincial. Esta instalación industrial fue adecuada a la propuesta sustitución de importaciones, como la creación del mercado nacional de enfoque desarrollista, con estas dos industrias alimenticias; la primera debía ser dotada con la correspondiente flota pesquera, y la segunda con el abastecimiento de materia prima de provincias próximas a Manabí (Santo Domingo-Esmeraldas), la que debía ser sostenida con la necesaria migración interna del resto del Manabí urbano y rural, hasta ser completada con una universidad local en Manta (1985).

Esta industria es la mayor ventaja competitiva de Manabí: enlatados marítimos y aceite, favorecida por la ubicación geoestratégica de la infraestructura Aero y portuaria, aunque no ha sido aprovechada su potencialidad, interferido por los intereses y visiones fragmentadas de las elites económicas/políticas representantes del capital, en la que no está inserto el involucramiento decisional provincial, donde ha ido perdiendo capacidad en importación/exportación, y la prospectiva repotenciación con dimensión nacional-regional-internacional.

La *AGRICULTURA* identificada como la gran colonizadora del territorio provincial, de esta la ganadería es dominante en variadas escalas, ocupa el 52,78% del territorio provincial, desde la unidad domestica destinada para el autoconsumo, como los aun existentes cultivos permanentes del cacao, café, cítricos (18.202 has), cocos (1.212 has), una importante plantación platanera de exportación (60.000 has que producen 940.000 TM/año); el extensivo e intensivo ciclo corto concentrado en dos granos: maíz con 45.521 has, que producen 119.629 TM, y arroz con 10.443 has, que producen 54.513 TM (INEC, 2011). De esta ocupación, el 63% son pequeños productores (47.287), ocupando tan solo el 9% de la superficie con uso agropecuario (143.778 has); los medianos comprendidos entre 20 y 100 has (20.319 UPAs), ocupan 462.606 has que es el 29% de la superficie. Las grandes extensiones mayores a 100 ha, aunque son la minoría representan solo el 9% (7.071 UPAs), concentran el 62% de la superficie (977.276 ha) de ocupación productiva provincial (INEC-MAG-SICA, 2000). La posesión referida no está enfocada en el uso potencial del suelo, insumo para que Manabí se perfile hacer una economía territorialmente planificada, la que pueda atraer a los otros componentes de mejora de la economía que le quiten peso a la producción primaria, que se vuelque a proponerse el necesario enfoque de empresarización agraria, que no es sinónimo de industrialización, la cual debe estar anclada a la cadena de valor, ligado a todo el ciclo productivo (pre-cosecha –pos), materia prima y transformación que disuelva las fronteras campo-ciudad.

La agricultura familiar representa el 54,9% de las UPAs de la provincia, siendo unidades inferiores a 5 ha, que son el 83% de los productores ganaderos (de 1 a 50 animales) poseedores del 61% del hato ganadero provincial que abastece la canasta básica alimenticia, diversidad de productos agropecuarios, traslado de conocimientos ancestrales (MAGAP, 2016, p. 151). A pesar de lo anotado no se reduce, peor resuelve la pobreza, necesitándose un promedio de 400m2 de suelo per cápita para producir el 100% de lo necesario para vivir, donde Manabí con 1.369.780 habitantes (INEC, 2010), requeriría de 55.000 has (2,82% de la extensión provincial) para resolver su soberanía alimentaria poblacional.

De esta agricultura, la producción pecuaria adolece de especialización con suelos no aptos para la crianza y producción, como el haberse dedicado al doble propósito (leche y

carne), donde la raza mestiza es mayoritaria (507.769 cabezas), seguida por la criolla (255.588 cabezas) y en menor proporción el ganado mestizo con registro y de raza (brahmán o cebú). De este hato ganadero la leche de finca aporta al 9% de la producción nacional (331 mil litros/día), con una productividad de 2,8 litros/vaca/día, superando mínimamente al 2.2 registrado en el censo agropecuario de 1974 (INEC-MAG-SICA, 2000).

Esta variable agraria sigue siendo una reproductora material, sin que genere riqueza, mano de obra, tampoco un significativo valor agregado, como tal diferente a su pares del litoral ecuatoriano; los ciclos de concentración/fraccionamiento del suelo y la ausencia sustancial de una concepción empresarial indicada, tampoco concibe el cuidado de los recursos naturales de la que es propietaria; con las desventajas descritas, el capital no deja de seguir siendo ganador, radicado en el excluyente y concentrado régimen de propiedad, en acceso, tenencia, calidad, ubicación directa a las prioritarias fuentes de agua, conexión a los corredores viales permanentes o centros urbanos; al que hay que sumarle el tradicional fraccionamiento de las herencias familiares que debilita la economía y producción provincial.

Lo anterior agrava al ciclo productivo, el que no es anualizado, sino estacional o por cosecha, debido a la ausencia de infraestructura hídrica en suelos aptos para riego, salvo las ubicadas en la mínima cobertura de los sistemas de riego: 6.000 ha de Poza Honda, 7.000 ha La Esperanza, y las futuras 2.200 ha de Río Grande, que sumadas representan tan solo el 0,8% de la superficie provincial (Senagua, 2016). Esta realidad contrasta al modelo industrial y económico de occidente que demanda grandes cantidades de recursos naturales, donde el hídrico es sustancial (Collado, 2016, p. 331).

Además, el sector esta absorbido por el agro-negocio exportador (cacao, café, plátano, etc.) y del ciclo corto del maíz en estado primario, aspectos que han reducido paulatinamente el abastecimiento alimenticio *in-situ* en las jurisdicciones parroquiales y/o cantonales, concentrándose el ciclo corto en suelos con infraestructura de riego; a pesar de esto denota una pérdida de seguridad alimentaria de la que era solvente la provincia hasta 1970. El rubro alimenticio representa una significativa inversión que se estima en el 20% del PIB provincial, rubro que debería ser una de las fuentes de generación de riqueza provincialmente territorializada, que ya lo anticipa la FAO, que habrá fuertes presiones sobre el agua y la tierra. La tierra cultivable adicional escasea y se calcula que solo cubriría el 20% de la futura demanda de alimentos. El 80% restante deberá provenir de mejores tecnologías y un mayor rendimiento, eficiencia y ahorro, donde América Latina sigue siendo el escenario más propicio por las ventajas comparativas de suficiencia de agua, suelo agrícola y alimentación (Bitar, 2016, p. 18).

El *TURISMO* es otra variable clave de la economía provincial, desplegada en los 350 km de playas del océano pacifico compartido por 10 jurisdicciones cantonales entre Pedernales a Puerto López, espacio afectado sustancialmente por lo sucedido en el terremoto del 16A de 2016. Esta actividad registra 300 mil visitantes al año 2015, en una capacidad instalada en servicios de 394 establecimientos de hospedería, 545 de alimentación y 250 de entretenimiento (GAD Manabí, 2015, p. 146). Este turismo al interior del continente provincial también existe el de agua dulce, activado en la estación lluviosa y aprovechada específicamente por la población interna.

Las dos ofertas requieren ser fortalecidas en un plan provincial sólido e interconectado que registre las cuentas del sector y las compatibilice para usuarios externos, como también a los internos, donde la población nativa en temporadas vacacionales escolares y/o laborales, como feriados anuales no se desplace fuera del territorio provincial. Este sector debe actuar desde la cadena productiva, incorporando el enfoque de valor, interconectada entre operadoras nacionales y nativos; mejorado el servicio de transporte; con sello de seguridad pública y de alojamiento posterior al 16A, dotada de infraestructura horizontal tipo cabañas con materiales livianos y suficiente infraestructura sanitaria; que muestre la variedad gastronómica-alimentaria nativa, respaldada por normativa provincial-cantonales del uso preferente de materia prima local en bebidas liquidas: café, chocolate, chicha, jugos frutales, y postres de la variedad dulcera tradicional; muestra de la cultura oral-musical y de religiosidad popular, extendida a la museografía arqueológica-natural.

La *ARTESANIA*, a más de su importancia económica, radica en la riqueza de saberes culturales, el cual se concentra en los cantones de Montecristi-Portoviejo-Rocafuerte, su fortaleza es producto de la tradición del saber manual en tejidos y elaborados, que ha tenido su mayor reconocimiento con la Declaratoria de Patrimonio Inmaterial de la Humanidad por parte de la UNESCO en el 2012 al “Tejido tradicional del sombrero de paja toquilla ecuatoriano” (INPC, 2012). Los cuales son comercializados *in-situ* o en pequeños nichos externos; este eje tiene una particular asimetría en la cadena de producción, pudiendo incluso llegar a una relación de uno para el eslabón más débil constituido por la materia prima, elaborador o tejedor y nueve para la intermediación, acabado, comercializador y exportador.

Estos cuatro rubros descritos tienen una carga o el mayor peso de la infraestructura productiva localizada en el centro de la provincia sobresaliendo el sistema de riego del valle del rio Portoviejo; además estos han estado ligados necesariamente a la formación jurídica-política cantonalista de Manabí, que obviamente no ha respondido a un determinado modelo de desarrollo, más bien las jurisdicciones han mantenido la vocación espontanea heredada en lo económico-productivo que no se han propuesto modificarlo, ya que es muy reciente el

otorgamiento de la competencias exclusiva (2008-2010) específicamente de ordenamiento territorial para los gobiernos autónomos descentralizados, a pesar de esto, en este componente es poco lo que aun inciden, ya que los GADs han estado separado de la dinámica de la economía y producción local.

Por lo expuesto y para una mayor fundamentación del presente trabajo se extiende la comparación con los pares provinciales de mayor participación económica-productiva nacional, como son Pichincha y Guayas en el siguiente cuadro.

PROVINCIA	CUADRO 4. % DE PARTICIPACIÓN DE SECTORES IMPORTANTES AL VAB PROVINCIAL						
	Manufactura	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Construcción	Transporte, información y comunicaciones	Actividades profesionales e inmobiliarias	Comercio	TOTAL
PICHINCHA	17,39	3,91	10,15	6,62	19,07	6,9	**64,04**
GUAYAS	21,5	8,95	12,26	5,96	15,23	12,64	**76,54**
MANABÍ	17,82	10,84	17,78	10,92	8,68	12,02	**78,06**

Fuente y elaboración: BCE, 2017.

Los seis sectores recogidos en el cuadro, siendo los de mayor importancia de los VAB provinciales no son nada coincidentes entre Guayas y Manabí la manufactura es el primer rubro del VAB, en contraste con Pichincha que son las actividades profesionales e inmobiliarias; pero por otro lado en lo agrario y pesca Manabí lleva la delantera, al igual que en el transporte y la construcción; con todos los datos expuestos en cuanto al ejercicio comparativo provincial, para el caso específico de Manabí sus actividades giran en torno a la condición primaria, arrastrando bajas calificaciones en transformación, innovación, tecnología, investigación y calificación productiva y de la PEA.

De lo expuesto, casi en su totalidad el relacionamiento comercial y de exportación ha sido directo con Guayaquil, y en abasteciendo interno hacia Quito; este relacionamiento a jalonado inversión de capital financiero para ciertas actividades productivas, instalación de bienes de transformación, en la que se insertó la participación de una entidad bancaria provincial que es el Banco Comercial de Manabí.

El crecimiento económico continúo y las políticas aplicadas hasta ahora no han creado en Manabí las condiciones para el fomento productivo, empleo, ni soberanía alimentaria, como tampoco ha posibilitado retener parte del capital público-privado o del que genera para su beneficio, debido a que este siendo deficitario con facilidad se traslada a las sedes de las redes comerciales nacionales, en uso para las operaciones productivas, pero más significativamente en el consumo de la población.

La financiarización pública y privada, siendo un aspecto clave, es escasa en presencia territorial, solo presente en la aglomeración poblacional y de las actividades productivas rentables, el volumen de créditos otorgados en la provincia al 2014 fue de 1.420.544.240,07 USD, proveniente el 82,80% de bancos privados nacionales, el que se concentra un 73,38% en Manta, y en su orden Portoviejo, El Carmen y Chone; un significativo 14,96% por financieras públicas que la sigue concentrando Manta capturando el 25,94%, destacándose además los cantones: Jaramijó, Pedernales, Montecristi, Sucre y San Vicente, jurisdicciones de importancia turística y pesquera (Super de Bancos, 2014).

Los créditos privados provienen del Banco del Pichincha (31,34%), seguido por el Pacífico (21,31%), Internacional (18,81%), donde no se destaca el Banco Comercial de Manabí que apenas participa con el 1,98%. Para el caso de la banca pública el BEDE participa con el 31,57%, el BNF con el 29,59%, y la CFN con el 38,72% (Ibidem, 2104).

El nicho financiero privado está en los principales centros urbanos, dedicado a la intermediación de pagos de consumo, nominas salariales, inversión y gasto público, intercambio comercial e industrial; proveedor de créditos de consumo y/o comerciales. El público de primer piso, su destino y acceso es el fomento de actividades económicas-productivas o comerciales, aunque su limitación es la dispersión territorial, sectorial y de capitalización de sus 14 agencias cantonales del BanEcuador en Manabí; esta instancia no ha modificado su política, ya que sigue realizando operaciones activas, pasivas, de contingencias y servicios (Art. 4 del Estatuto Social, BanEcuador, 2015), sin que especifique prioridad territorial o sectorial, abierto a actividades de intermediación general que realiza el sector financiero. La Corporación Financiera Nacional es más restringida por su carácter selectivo y de condicionalidades a proyectos de negocios específicos; por lo que la inversión pública no se percibe su significación en la mejora económica-productiva provincial.

La microfinanza, instancias de carácter comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas, que de las 47 Cooperativas de Ahorros y Créditos en Manabí, se distribuyen: 3 del segmento 2 (con saldo de activos de 20 a 80 millones USD); 5 del segmento 3 (con saldo de activos de 5 a 20 millones

de USD), 6 del segmento 4 (con saldo de activos de 2 a 5 millones de USD) y 33 del segmento 5 (menos de un millón de USD); además de las entidades asociativas solidarias, cajas y bancos comunales, y cajas de ahorro (CONAFIPS, 2014).

Las cooperativas cumplen servicios destinados en iguales proporciones en lo rural y urbano, para la: agricultura, comercio, manufactura, construcción y consumo (Ibidem, 2014), además de incentivar el ahorro; las unidades de finanzas populares se constituyen por estructuras familiares, vecindades barriales y/o comunitarias, identidades laborales o de género, etc.; funcionan mediante el principio de confianza y reciprocidad, administrando pequeños capitales colectivos que cubren calamidades domésticas mediante la figura de créditos, desconectadas de una política pública que las capitalice y emprendan individual o colectivamente, que hasta ahora no alcanzan a apuntalar emprendimientos estables o duraderos, más aún con dimensión de desarrollo territorial, debido a que siguen las lógicas de la banca rentista, por lo que es necesario cambiar de rumbo, más aún si se pretende crear trabajo a corto plazo, siendo posible mediante las oportunidades en actividades financiadas con microcrédito.

Los servicios financieros privado, público, y de finanzas populares deben tender a una mayor cobertura territorial en la provincia, no desde el monopolio de la bancarización, pero si capturando la generación del capital local, que se enfoque a la inversión productiva en pequeña y mediana escala con cobertura territorial y sectorial.

Los enfoques y el estado situacional aquí abordados demuestra que Manabi es un territorio provincial productivamente común, que repercute en su baja diversidad productiva, que hace necesario establecer una división territorial del trabajo, como una forma avanzada de la división social del trabajo para materializar las actividades humanas en lo espacial, de modo que cada unidad territorial se especializa en una actividad determinada que sobresale entre otras (Universidad de León, 2015, p. 198). La fragmentación identificada impide la captación e inversión de capitales que redunde en la mejora de productividades sistémicas que llegue a especializar las unidades territoriales cantonales y/o parroquiales que las cohesione e integre en lo económico-productivo.

EL RUMBO PROSPECTIVO DE LO *ECONOMICO-PRODUCTIVO* DE MANABÍ

El componente *económico-productivo* es parte de la intervención planificada desde lo estatal en el Plan Nacional 2017-2021, donde el eje 2 tiene como visión de la "*economía al servicio de la sociedad*", inscritos en los objetivos: 4. Consolidar la sostenibilidad del sistema económico, social y solidario y afianzar la dolarización, 5. Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible, de manera redistributiva y solidaria,

y 6. Desarrollar las capacidades productivas y del entorno, para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir Rural (Senplades, 2017) ; además se pone a tono con la Agenda 2030 de los Objetivos del Desarrollo Sostenible: 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo; 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible; 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos; 9. Construir infraestructuras resilientes (capacidad de recuperación de situaciones difíciles), promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación; y, 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles (ONU, 2016).

Se encarna en la agenda productiva Manabí, la que pretende “cambiar la estructura productiva que apunte a generar una economía dinámica orientada al conocimiento, la innovación, sostenible, diversificada e incluyente, mediante: la sustitución estratégica de importaciones; que incremente la producción intensiva en innovación, tecnología y conocimiento; genere empleo de calidad; incremente la productividad y la calidad; diversificación productiva y de mercados; aumente y diversifique las exportaciones; reduzca brechas de productividad territorial, sectorial y por tamaño de empresa; promoviendo sostenibilidad ambiental; que logre incrementar valor en la producción e incorporar el componente ecuatoriano (GAD Manabí, 2015, p. 146).

Este componente es parte de las intencionalidades planificadoras en los diversos niveles de gobierno, que lo toman en cuenta para el anhelado “mejoramiento integral de la ganadería, agrícola, pesca, turismo y la artesanía insertadas en las definidas cadenas productivas nacional, y parte de la Visión del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial provincial del periodo 2015-2019, alineado a las estrategias territoriales nacionales que “impulse la productividad y la competitividad sistémica a partir del potenciamiento de los roles y funcionalidades del territorio (Senplades, 2017, p. 124).

La formulación teórica hecha desde la estatalidad en sus diversos niveles de gobierno, aun no se acerca a concretar la competencia de fomento productivo provincial, además este adolece de cobertura territorial, a pesar que en el modelo de gestión del gobierno provincial señale destino y localización en proyectos específicos, siguen siendo dispersos, llevando consigo el límite que no lograr la equidad económica-productiva provincial, ni tiende a especializar jurisdicciones productivas en acuerdo con el uso potencial de suelo y vocación socio-productiva. Tampoco conciben el encadenamiento productivo, requiriendo del conjunto de operaciones planificadas de transformación de unos determinados factores o insumos en bienes o servicios mediante la aplicación de un procedimiento tecnológico. Este encadenamiento o *clúster* se asienta en el principio de que la competitividad de la economía

y de un territorio (nación o región) resulta de la densidad y cualidad de las relaciones entre los agentes económicos, políticos, sociales y no solamente de la capacidad y desempeño de las empresas consideradas individualmente (Universidad de León, 2015, p.101).

Para implantar territorialmente lo dicho es necesario superar cuellos de botella estructurales que no dependen solo de la gobernanza estatal, sino de hacerlo compatible con el enfoque de la inteligencia territorial, la que señala para el ordenamiento territorial, el cual tiene cuatro aristas: el Estado (institucionalidad), la comunidad (gente), la economía (base) y la técnica (Bozzano, 2014, p. 3).; aunque las aristas en mención están en disputa, deben bajar las tensiones con acuerdos básicos y estratégicos fortaleciendo la competencia del fomento productivo, con suficiencia en talento humano, estructurar los eslabones de las cadenas productivas con enfoques equitativos; combatir la resistencia al cambio de los actores productivos, dotación de infraestructura productiva, sumado a una red de servicios de financiarización territorial que apalanque el componente; asociatividad por escalas productivas; como de prevenirse del escenario global en cuanto a sus crisis sistémicas.

Por otro lado, es necesario retomar la configuración de la regionalización, la cual le de poder político al territorio, donde no solo Manta se constituya en la única centralidad en la línea del *enclave*, territorio perteneciente a una entidad político-administrativa que se encuentra rodeado por otra entidad, o lo que es lo mismo, un territorio desgajado de la parte principal con la cual forma una unidad política (Universidad de León, 2015, p. 212); lugar para el cual han planteado proyectos emblemáticos, aunque algunos siguen estando en la sola formulación. La estructuración política de la región permitirá repensar las relaciones entre el Estado central y la región, reformulando y proponiéndose considerar tres tipos de funciones básicas: una función tradicional de asignación de recursos desde el nivel central; una función de compensación de los efectos territoriales negativos derivados de la implementación nacional de la política económica; y, una función de activación social de los recursos endógenos de la región (Boisier, 1988). Donde el resto de territorios-jurisdicciones fuera del circuito del *enclave* Manta deben proponerse mejoras continuas en sus economías, y salgan de sus atrasos estructurales marcados por el aislamiento que no les permite consolidar fortalezas internas y capacidades de expansión de sus micro-localismos, dónde la cohesión entre pares (cantones o parroquias) los integre en un modelo deseado, estableciéndose un comportamiento y relación diferenciada desde el Estado central y provincial.

Las políticas formuladas en el componente contienen un carácter decisional desde lo institucional-estatal, adoleciendo de acuerdos con los actores de la provincia, ya que siguen jalonados previendo insostenibilidad, sin percibir visiblemente modificaciones producto de las

intervenciones competenciales, como de los bajos niveles de participación multiactorial que hagan posible las transformaciones planteadas.

Además de requerir definir zonas territoriales en el uso potencial del suelo comprobado técnicamente y soportado por la vocación cultural de la gente, con mapas productivos que transformen la sembraduría a la especialización, sin que compitan entre pares cantonales o parroquiales. Superar el consumo de productos frescos y crudos a climatizados y semielaborados; cultivos planificados con rendimientos agregados con destinos de mercados seguros; además de la necesaria reforma a la normativa que concurra la competencia del fomento productivo entre todos los niveles de GADs.; con lo expuesto se corregirían las asimetrías y se crearían mejores condiciones comparativas y competitivas de la provincia de Manabí.

CONCLUSIONES

Lo económico-productivo de Manabí es preocupante, a pesar que la provincia cuenta con recursos potenciales en su continente territorial y su extenso aprovechamiento marítimo, su aporte a la economía nacional no es significativa, comparado con sus pares provinciales de Pichincha y Guayas, donde estas aventajan de 1 a 4 veces el VAB provincial de Manabí; esta desventaja es producto de la alta dependencia productiva primaria agroexportadora, con ciertas mejoras en manufactura de pesca-aceitera concentrada restrictivamente en el espacio de dominio político-económico provincial, sin que en el mediano plazo se vislumbre una recuperación significativa; por lo que la sentencia al rol destinado a la agroexportación esencialmente primaria, sin que se vislumbre superarlo por la ausencia de un modelo de desarrollo como proyecto común provincial que se despoje de la subordinación a las políticas nacionales o a los polos de concentración económica; este proyecto común debe ser integrador-cohesionador, con liderazgos y/o dirigencias gobernantes y sectoriales potentes que hagan bienestar socio-territorial.

BIBLIOGRAFÍA

Arocena, José. (1995). *El desarrollo Local un desafió contemporáneo*. CLAEH. E. Nueva Sociedad.

Banco Central del Ecuador (2017). Cuentas nacionales.

BanEcuador (2015). Estatuto Social.

Bitar, Sergio (2016). Las tendencias mundiales y el futuro de América Latina. CEPAL.

Boisier. Sergio (1988). *Palimpsesto de las regiones como espacios socialmente construidos*. Documento 88-02. Santiago de Chile. ILPES

Botero. O. María E. (2014). *ESTADO DEL ARTE SOBRE DESARROLLO Y PLANEACION TERRITORIAL.* Bogotá – Colombia.

Bozzano, Horacio (2014). *Ordenamiento del Territorio E INTELIGENCIA TERRITORIAL. Un enfoque aplicado a casos en La Plata (Argentina) y Minas (Uruguay) Ordenamiento del territorio e inteligencia territorial.*

Collado, Ruano, Javier (2016). COEVOLUCIÓN EN LA GRAN HISTORIA: UNA INTRODUCCIÓN TRANSDISCIPLINAR Y BIOMIMÉTICA A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE. Tesis doctoral de la Universidad de Salamanca.

CONAFIPS (2014). Estructura del Sector de Cooperativas y la Competencia en el Ecuador.

Constitución de la República del Ecuador, 2008.

COPCI (2010). Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones.

COOTAD, (2010), Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización.

Deler. JP. (2007). Ecuador: del espacio al Estado nacional. UASB. Ecuador

Echeverri, Rafael. Ribero, María Pilar (2002). Nueva Ruralidad visión del territorio en AL y el Caribe. IICA

FLOK Society (2013). BUEN CONOCER. Modelos sostenibles y políticas públicas para una economía social del conocimiento común y abierto en Ecuador.

Gobierno Provincial de Manabí (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2019.*

JUNAPLA, II Censo Nacional Agropecuario, 1974.

INEC, III CENSO NACIONAL AGROPECUARIO / INEC-MAG-SICA 2000

INEC (2011). Datos estadísticos agropecuarios. Resumen ejecutivo SEAN-ESPAC. Quito-Ecuador.

INEC, Censos de Población y Vivienda años: 2001 y 2010.

Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (2012). *Informe de Gestión*.

MAGAP (2016). La política agropecuaria ecuatoriana: hacia el desarrollo territorial rural sostenible: 2015-2025. II Parte.

MIPRO (2011). Agenda para la transformación productiva territorial de Manabí.

ONU. (2016). Agenda 2030 / Objetivos del Desarrollo Sostenible. Resolución 70/1 de la Asamblea General).

Preston, Peter. (1999). *Una Introducción a la Teoría del Desarrollo*. México D.F., Siglo XXI

SENAGUA (2016). Situación del abastecimiento hídrico de Manabí.

SENPLADES. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*.

SENPLADES (2014). Guía metodológica para la actualización de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados. Versión Preliminar 1.0.

SENPLADES. (2015). *Agenda Zonal 4 / Manabí-Santo Domingo.*

SENPLADES. (2017). Plan Nacional para el Buen Vivir 2017-2021. Quito – Ecuador.

Superintendencia de Bancos (2014). Boletines mensuales.

Superintendencia de Compañías (2011). Anuario estadístico societario NEC

Universidad de León. (2015). Diccionario de geografía aplicada y profesional.

Vázquez Barquero, Antonio (2002) "¿Crecimiento endógeno o desarrollo endógeno?", en Becattini, G. M. T. Costa y J. Trullen (eds.) *Desarrollo local: Teorías y Estrategias,* Madrid, Civitas

Zambrano, Fabián. (2017). *El arraigo de la subsistencia en la vida agraria-campesina en el norte de Manabí*. Revista # 13 El Misionero del Agro – Universidad Agraria. Guayaquil – Ecuador.

006. IMPACTO DE LAS CUOTAS A LA IMPORTACIÓN EN LAS VENTAS DE VEHÍCULOS NUEVOS EN EL ECUADOR. PERIODO 2012 -2018

IMPACT OF IMPORT FEES ON NEW VEHICLE SALES IN ECUADOR. PERIOD 2012 -2018

Autor:
Mgtr. Xavier Espinoza Herrera
Docente tiempo completo – Universidad Tecnológica ECOTEC
xespinoza@ecotec.edu.ec

RESUMEN

La presente investigación tuvo como finalidad analizar el impacto de las restricciones aduaneras a la importación en las ventas de vehículos nuevos en el Ecuador durante el período 2012-2018. El 15 de junio del 2012 entró en vigencia, la Resolución N°66 del Comité de Comercio Exteriores (COMEX) que estableció restricciones cuantitativas anuales a la importación de vehículos y a las respectivas partes para ensamblarlos en Ecuador (CDK), esto en base a un informe de Ministerio del Ambiente sobre el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en un 110% en los últimos años (COMEX,2012). Estas emisiones se deben, en parte, a las actividades relacionadas con el sector vehicular.

Palabras claves: Restricciones aduaneras, importación, ventas, sector vehicular.

ABSTRACT

The purpose of this investigation was to analyze the impact of customs import restrictions on new vehicle sales in Ecuador during the 2012-2018 period. On June 15, 2012, Resolution No. 66 of the Foreign Trade Committee (COMEX) came into force, which established annual quantitative restrictions on the importation of vehicles and the respective parts to assemble them in Ecuador (CDK), based on a report from the Ministry of the Environment on the increase in greenhouse gas (GHG) emissions by 110% in recent years (COMEX, 2012). These emissions are due, in part, to activities related to the vehicle sector.

Keywords: Customs restrictions, import, sales, vehicle sector.

INTRODUCCIÓN

En respuesta a ello se promulgó el Decreto Ejecutivo 1815, que declaró política de Estado la adaptación y mitigación del cambio climático, dictaminándose normativas (resolución No 66), para la generación e implementación de restricciones cuantitativas anuales para la importación de vehículos, fijadas por unidades y por valor (barreras no arancelarias), con el fin de limitar el acelerado crecimiento del parque automotor (COMEX, 2012).

La normativa del gobierno afectó de manera directa al precio de los vehículos, generando así que los precios de compra de un automóvil nuevo en el Ecuador sean más altos en relación con países de la región. A partir de la implementación de las cuotas de importación el precio promedio del automóvil más vendido en el Ecuador pasó de $18.933 en el año 2011 a $23.540 dólares en el 2015 (aproximadamente un aumento del 24%) mientras que las ventas de automóviles nuevos pasaron de ser 139.808 autos vendidos en 2011, año anterior a las cuotas, a 81309 en 2015 (reducción aproximada de un 42%).

En el año 2014 se estableció una prórroga de dichas restricciones, debido a que la economía del Ecuador se encontraba afectada por la reducción del precio del petróleo a nivel internacional y por el desequilibrio de la balanza comercial, que, según datos del Banco Central del Ecuador BCE (2014), presentaba un déficit de 1.041 millones de dólares al finalizar el año 2013 y de 713 millones al terminar el 2014, lo que impactó negativamente la situación del país.

El 4 de marzo del 2015, el Ministerio Coordinador de Política Económica justifica un desequilibrio de la balanza de pagos del Ecuador y recomienda la adopción de medidas sobre el nivel general de importaciones en un lapso de 15 meses, con lo que el Ministerio de Comercio Exterior e Inversiones resolvió establecer sobretasas arancelarias temporales del 45% a la importación de vehículos (barreras arancelarias), con el fin de regular el nivel de importaciones y salvaguardar el equilibrio de la balanza de pagos (COMEX, 2015).

El 30 de abril del 2016, mediante la resolución número 033-2016, se eliminó un 5% las sobretasas arancelarias y se decretó que la disminución del 1/3 de las tasas vigentes se efectivice en abril del 2017, y así mensualmente hasta llegar a la eliminación total de la medida impuesta para el mes de junio de 2017 (COMEX, 2016).

El problema a investigar es de relevante, debido a la incidencia que podría presentarse en el empleo del sector, ya que la industria automotriz por su dinamismo contribuye de forma en la generación de fuentes de trabajo. Para el año 2018, el sector contribuyó con 68.115 empleos distribuido entre el comercio y la fabricación de vehículos (INEC, 2018). En este

sentido, la pregunta de investigación planteada es ¿Cuál fue el impacto de las cuotas a la importación en las ventas de vehículos nuevos en el Ecuador, durante período 2012 - 2018?

DESARROLLO

Existen barreras arancelarias y no arancelarias. Según Pro Ecuador “las barreras arancelarias son tarifas oficiales que se fijan y cobran a los importadores y exportadores en las aduanas de un país”, esto se aplica para la entrada o salida del país, en el caso de Ecuador solo se cobran tasas arancelarias por la importación más no por la exportación. Mientras que las barreras no arancelarias son “las disposiciones gubernamentales que obstruyen el ingreso libre de mercancías a un país determinado, generando requisitos de ingreso a los productos o servicios, así también reglas o ciertas características”.

En el caso de la industria automotriz se aplicaron las siguientes medidas: incremento en aranceles y cupos de importación. Esta política adoptada respondió a una necesidad de restricción en las importaciones de partidas que generan gran cantidad de salida de divisas en el país.

En el año 2012, el Comité de Comercio Exterior (COMEX) aprobó una restricción para el ingreso de vehículos importados al país y CKD o partes para su ensamblaje local. Además, existió una reducción considerable en los cupos de importación con respecto al año anterior. Luis Eduardo Crespo, presidente de la Comisión Sectorial Automotriz de la Cámara de Comercio de Guayaquil, aseguró que: “esa resolución cambia las reglas del juego y pone en riesgo el abastecimiento de algunas marcas”. (El Universo, Economía, 2012). Es así, que, de acuerdo a los datos publicados en aquel entonces por la Asociación Ecuatoriana Automotriz, indicó que en promedio las marcas tuvieron una reducción en la importación de vehículos en 55% en cuanto a unidades con respecto al año anterior y en un 52% en cuanto a montos.

La política económica adoptada por el Ecuador en relación a la industria automotriz nos permite determinar que es producto de una serie de situaciones que afectaron a la economía del país y su situación comercial. La caída internacional de los precios del petróleo, afectó considerablemente al presupuesto público, y el aumento de las importaciones dejaba como saldo un déficit en balanza comercial que comenzaba a ser crónico. La finalidad de las medidas restrictivas mencionadas anteriormente, tuvieron como principal finalidad equilibrar la balanza.

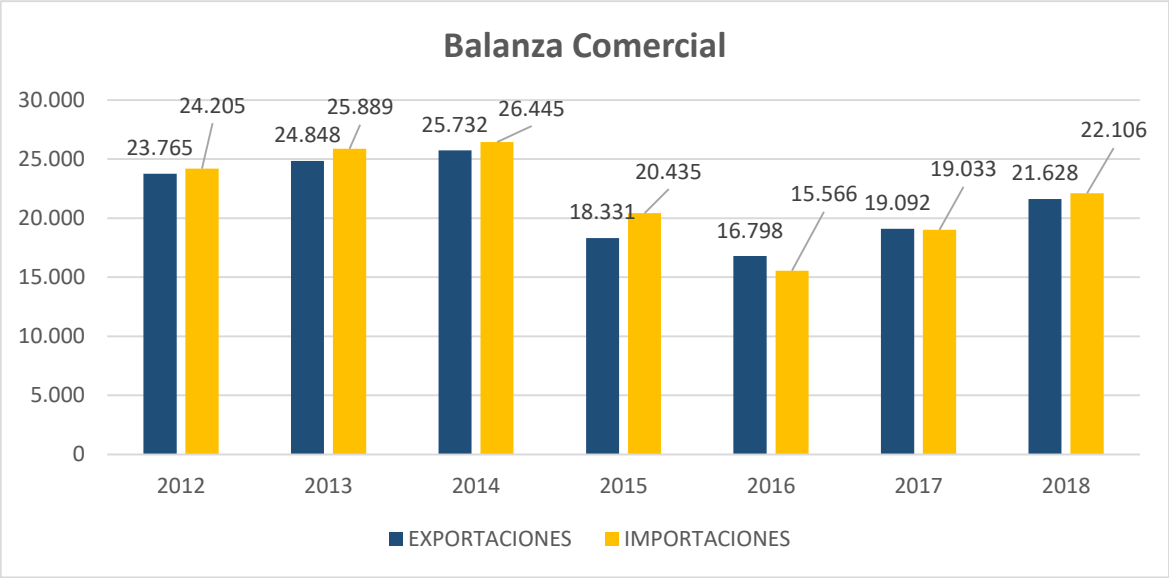


Figura 1. **Evolución de la Balanza Comercial, período 2012 – 2018. Fuente: BCE (2020)**

Podemos observar en la Figura 1 como a partir del 2012, el comportamiento de la balanza comercial comienza ser negativo, situación que se agrava a partir del año 2015, debido a la caída experimentada del precio internacional del petróleo, principal producto de exportación del Ecuador. Este escenario complicó además al presupuesto público del país en los años venideros.

El diario Andes (2015) replicó que Rafael Correa ex presidente del Ecuador insistió que las medidas de restringir las importaciones son esenciales en un escenario pernicioso ocasionado por la caída del precio del barril del petróleo, principal producto de exportación del mercado ecuatoriano. Las medidas arancelarias permitirán incrementar las ventas, crear fuentes de trabajo e incitar a la industria nacional, puesto que el consumidor se verá obligado de alguna manera a consumir los productos nacionales, presumiendo que los productos importados suban sus precios, solo de esta forma, se cambiará la estructura de consumo que privilegiaba a lo importado y fortalecerá la dolarización sistema monetario que rige al país desde el año 2000, agregó que solo de esa forma el estado se constituiría en uno de los principales beneficiarios experimentando el incremento en sus ingresos por la elevación de aranceles.

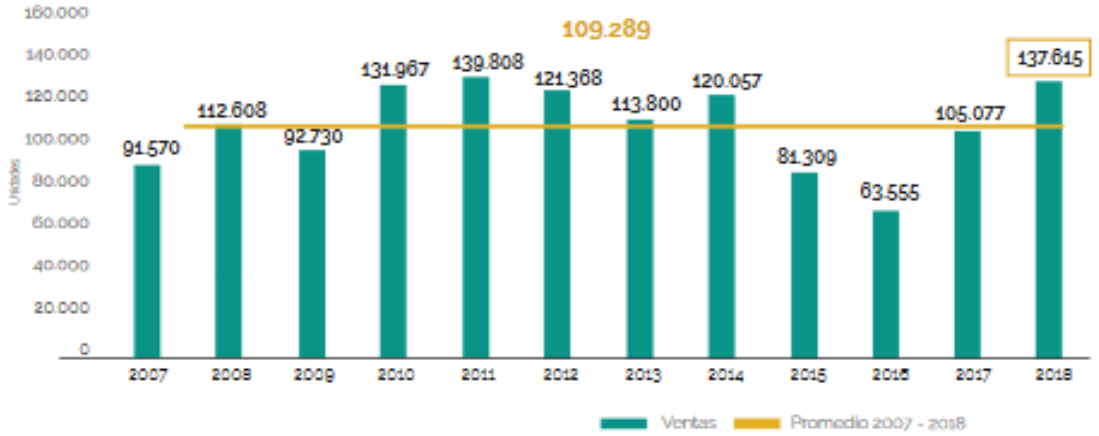


Figura 2. **Evolución de las Ventas de Vehículos, período 2007- 2018. Fuente: AEADE (2019)**

En la Figura 2 se presenta la evolución de las ventas de automóviles en Ecuador, durante el período 2007 – 2018; aquí se evidencia la caída de las ventas en 2013, originadas por la implementación de las restricciones, teniendo un pequeño repunte en el 2014 para caer a sus niveles más bajos durante 2015 y 2016. El ligero cambio de políticas comerciales con la entrada de un nuevo gobierno representó un incremento durante los años 2017 y 2018, no obstante, no superan ni alcanzan su máximo volumen alcanzado en el año 2011. (AEADE, 2019)

METODOLOGIA

Estudio exploratorio

El análisis a desarrollar seguirá un alcance exploratorio, dado que, como señala Obaco (2019), se dedicará a profundizar en una problemática reciente, señalando premisas para estudios a posteriori, por lo que este alcance es una herramienta eficaz para dar a conocer el contexto que ha experimentó el sector de las importaciones de vehículos de la industria automotriz ante la implementación de las cuotas a la importación.

Estudio descriptivo

El alcance de carácter descriptivo, como indica Valarezo (2012), diseccionará el fenómeno en cuestión en sus distintos componentes, dando pie a una medición de sus conceptos y determinando variables pertinentes al contexto expuesto, como lo son las cuotas a la importación y el impacto en la demanda de vehículos nuevos.

Estudio correlacional

El estudio se considera también correlacional, dado que explicará la relación entre las variables previamente descritas, y que como manifiesta Arias (2015) permite desarrollar predicciones, incluso cuantificando la relación de las variables. Este alcance de estudio será esencial para conocer la influencia que tuvieron las cuotas sobre la importación en las ventas de vehículos nuevos.

En estadística, el coeficiente de correlación de Pearson es una medida de dependencia lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas.

De manera menos formal, podemos definir el coeficiente de correlación de Pearson como un índice que puede utilizarse para medir el grado de relación de dos variables siempre y cuando ambas sean cuantitativas y continuas.

El valor del índice de correlación varía en el intervalo [-1,1], indicando el signo el sentido de la relación:

- Si $r = 1$, existe una correlación positiva perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables denominada *relación directa*: cuando una de ellas aumenta, la otra también lo hace en proporción constante.
- Si $0 < r < 1$, existe una correlación positiva.
- Si $r = 0$, no existe relación lineal. Pero esto no necesariamente implica que las variables son independientes: pueden existir todavía relaciones no lineales entre las dos variables.
- Si $-1 < r < 0$, existe una correlación negativa.
- Si $r = -1$, existe una correlación negativa perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables llamada *relación inversa*: cuando una de ellas aumenta, la otra disminuye en proporción constante.

DIAGNOSTICO

Una *cuota de importación* o contingente es una barrera no arancelaria que consiste en una restricción cuantitativa al comercio a través de la cual se establece un límite a la cantidad total de importaciones permitidas de un bien en el país para un período de tiempo determinado.

La limitación de las importaciones mediante el establecimiento de una cuota provoca los siguientes efectos:

- Aumenta el precio interior de los productos importados, ya que la demanda del bien excede a la oferta nacional más las importaciones autorizadas.
- Reduce la cantidad consumida del bien, como consecuencia del mayor precio que hay que pagar por él.
- Reduce la cantidad importada del bien.

En lo que respecta a los datos para establecer las variables que fueron afectadas por el establecimiento de cuotas a la importación en el período 2012-2018, se recurrió a información estadística del Banco Central, SRI, Superintendencia de Cías y la AEADE (Asociación de empresas automotrices del Ecuador), determinándose además de las ventas de vehículos nuevos, las siguientes:

- Precio promedio de los vehículos durante el período de vigencia de cuotas
- La cantidad de vehículos importados
- Los tributos generados por las empresas importadoras de vehículos

- La rentabilidad financiera del sector automotriz

Estas variables fueron afectadas por la implementación de las medidas proteccionistas, ya que encarecieron el precio promedio de los vehículos en el mercado nacional, afectó el rendimiento general de la industria automotriz, además de la contribución de tributos (Aranceles, IVA e ICE) que paga el sector importador de vehículos al estado

Tabla 1.

Evolución de las variables de investigación, período 2012 - 2018

Año	Venta de Vehículos Nuevos (Unidades)	Precio Promedio de Vehículos Nuevos	Cantidad de Vehículos Importados (Unidades)	Rentabilidad Financiera del Sector Automotriz	Tributos Pagados por Empresas Importadoras (En Millones)
2012	121.446	$ 19.815	66.747	12,72%	$ 1.152
2013	113.812	$ 21.370	60.651	19,46%	$ 1.180
2014	120.057	$ 23.545	59.773	28,01%	$ 1.317
2015	81.309	$ 23.540	37.523	7,70%	$ 1.111
2016	63.555	$ 23.279	32.813	3,05%	$ 985
2017	105.577	$ 23.805	71.862	16,76%	$ 1.221
2018	137.615	$ 22.208	103.509	1,35%	$ 1.663

Fuente: AEADE, SRI, Banco Central (2019)

En la tabla 1 podemos observar como la imposición de las cuotas a la importación a partir del año 2012, tuvo su mayor incidencia durante los años 2014 y 2015, provocando una reducción de las ventas anuales de vehículos, afectando a la generación de tributos por parte del sector automotriz, e incidiendo además en la rentabilidad financiera del sector. Aunque la política comercial de imponer restricciones cuantitativa fue la de controlar la emisión de gases de efecto invernadero causado por el parque automotor del país según el contenido de la Resolución N°66 Comex, no es menos cierto que en el fondo, también se trató de equilibrar el desajuste de la Balanza Comercial que venía siendo deficitaria desde el año 2012, donde las importaciones totales del Ecuador superaban a las exportaciones, generando un amenaza económica para mantener la sostenibilidad del dólar como moneda de curso legal en el Ecuador.



Figura 3. Evolución de los Precios del Petróleo período 2012- 2018. Fuente: Bloomberg (2019)

El petróleo ecuatoriano, principal producto de exportación del país comenzaba a experimentar caídas en su precio desde el año 2012, según el precio del barril WTI, tipo de crudo de referencia para el mercado ecuatoriano y estadounidense. Se observa en la Figura 3, la alta volatilidad de los precios del petróleo en los últimos años, situación que ha golpeado nuestra balanza comercial y el financiamiento del presupuesto estatal.

La aplicación de la matriz de correlaciones permitirá evaluar la fuerza y dirección de la relación entre dos o más variables, y poder establecer que par de variables tuvieron mayor o menor correlación durante el período de análisis.

Tabla 2.

Matriz de Correlaciones de las Variables de Investigación

	Venta de Vehículos Nuevos (Unidades)	*Precio Promedio de Vehículos Nuevos*	*Cantidad de Vehículos Importados (Unidades)*	*Rentabilidad Financiera del Sector Automotriz*	*Tributos Pagados por Empresas Importadoras (En Millones)*
Venta de Vehículos Nuevos (Unidades)	1,000				
Precio Promedio de Vehículos Nuevos	-0,461	1,000			
Cantidad de Vehículos Importados (Unidades)	0,886	-0,294	1,000		
Rentabilidad Financiera del Sector Automotriz	0,302	0,050	-0,052	1,000	
Tributos Pagados por Empresas Importadoras (En Millones)	0,809	-0,050	0,907	-0,081	1,000

Fuente: Elaboración propia.

En la matriz desplegada, encontramos una correlación positiva fuerte entre las ventas de vehículos nuevos, la cantidad de vehículos importados y los tributos pagados por las empresas importadoras (088 y 0.80); una correlación negativa media entre las ventas de vehículos y el precio promedio (-0.46), una correlación positiva media entre la ventas de vehículos y rentabilidad financiera del sector automotriz (0.30), una correlación positiva alta entre la cantidad de vehículos importados y los tributos pagados por las empresas importadoras (0.90). El resto de par de combinaciones no se encuentra dependencias lineales significativas. Se procederá a realizar y a analizar las gráficas de las variables que con mayor correlación.

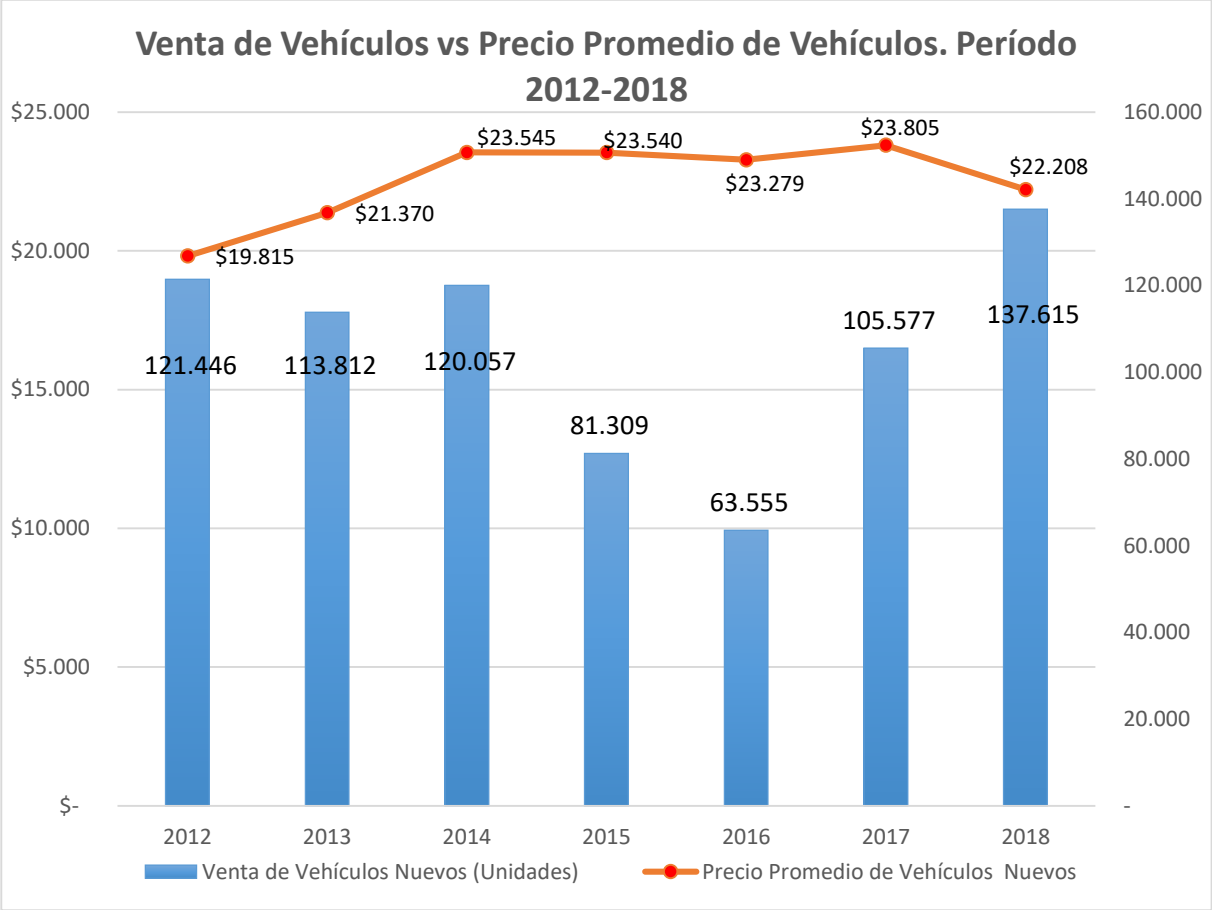


Figura 4. **Evolución de Las Ventas vs Precio Promedio de Vehículos. Período 2012- 2018**
Fuente: AEADE (2019)

Podemos observar en la Figura 4, como a raíz de la implementación de las cuotas a la importación desde el año 2012, el precio promedio de los vehículos sedán que son los más vendido en el mercado nacional (40% de participación), experimentó un alza. Situación que era de esperarse, ya que la demanda superó a la oferta, y el ajuste inmediato fue por la vía precios. Este incremento de precios se evidencio durante los 5 años que duró la medida

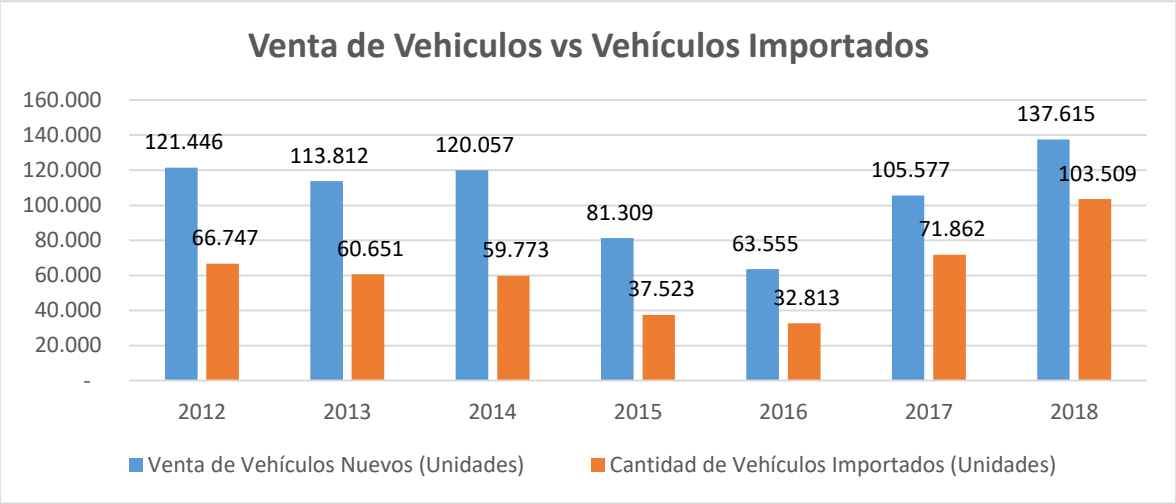


Figura 5. **Evolución de Las Ventas vs Vehículos Importados. Período 2012- 2018. Fuente: AEADE (2019)**

Se observa en la Figura 5 que, a raíz de la limitación de las importaciones de vehículos en el año 2012, vemos que las ventas no pudieron mantenerse. Se pensó que la industria local de ensamblaje de vehículos podría desarrollarse y mitigar el impacto de las cuotas impuestas. Pero la industria nacional utiliza muchos componentes e insumos para ensamble de automóviles importados denominados CKD, que también fueron sujeto a restricción, afectada su operación interna de ensamblaje de vehículos. Si la política gubernamental era favorecer la industria local, no fue acertado imponer restricciones a la importación a los CKD.

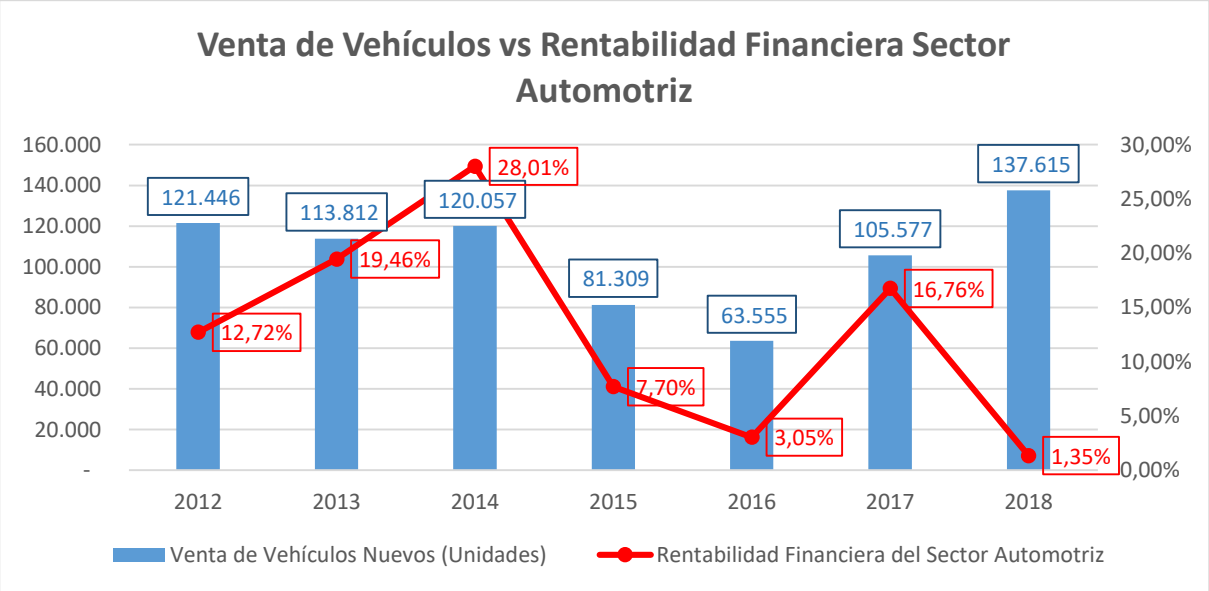


Figura 6. Evolución de Las Ventas vs Rentabilidad Financiera. Período 2012- 2018. **Fuente: Superintendencia de Compañías (2019)**

Se observa en la Figura 6, como la rentabilidad del sector automotriz se vio afectada mientras estuvo vigente la medida, en los años 2015 y 2016, los niveles de rentabilidad se vieron fuertemente afectados por la medida, situación que generó contracción del sector, cierre de establecimientos y pérdida de empleos.

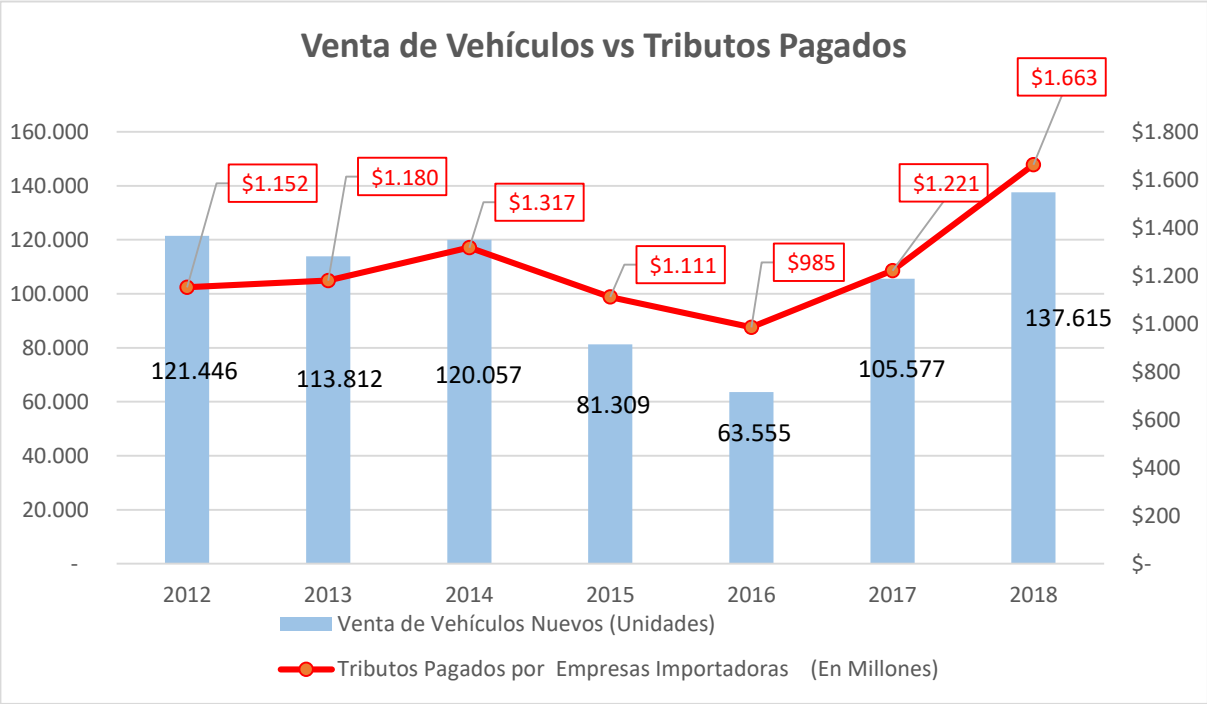


Figura 7. **Evolución de Las Ventas vs Tributos Pagados. Período 2012- 2018. Fuente: AEADE (2019)**

Podemos destacar en la Figura 7, que el sector automotriz es un importante generador de tributos para el estado ecuatoriano, situación que se vio afectada en los años 2015 y 2016, donde el pago de tributos se redujo de forma importante, ya que la importación de vehículos cancela valores importantes como impuesto a la salida de divisas, aranceles por la nacionalización de la mercancía, tributos internos como IVA e ICE.

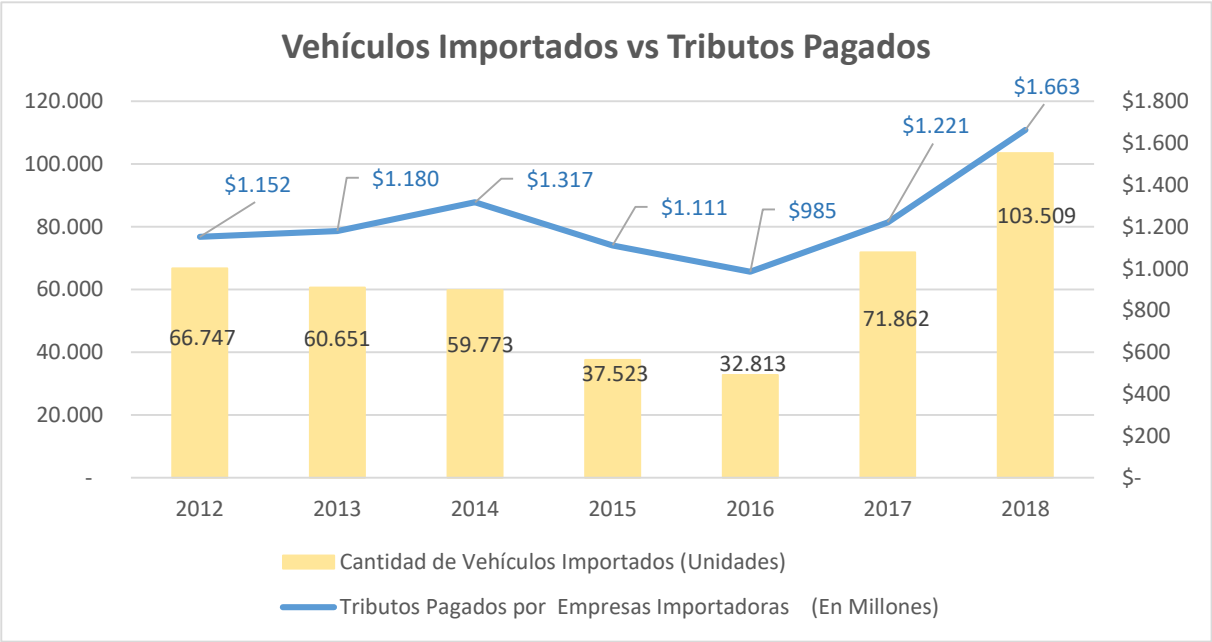


Figura 8. Evolución de Vehículos Importados vs Tributos Pagados. Período 2012- 2018
Fuente: AEADE (2019)

En la Figura 8 se destaca además la afectación en la generación de tributos pagados al fisco por parte de las importadoras de vehículos, siendo los años 2015 y 2016 con la mayor afectación donde la recaudación disminuyó en promedio aproximadamente en un 27%. El fisco dejo de percibir aproximadamente $500 millones de impuestos durante los dos años de mayor impacto de las cuotas.

CONCLUSIONES

El Comité de Comercio Exterior (COMEX) del país fijó cuotas para cada importador de vehículos**,** con la meta de reducir el «acelerado» crecimiento del parque automotor, la emisión de gases contaminantes y los accidentes, además se pretendió bajar el consumo de combustible, que en Ecuador está subsidiado, lo que supone un lastre para las finanzas públicas.

La medida coincidió durante el período en que comienzan a experimentarse caídas en los precios internacionales del petróleo, perjudicando nuestra balanza comercial y las finanzas públicas, debido a que las rentas petroleras financian en gran medida el gasto público. La intención de gobierno de aquella época fue el de contener el desequilibrio de la balanza comercial, fuente de ingreso de dólares al país y clave en el mantenimiento del sistema monetario. Podría afirmarse que la política ambiental en la cual se amparó el gobierno para implementar las cuotas y restricciones a la importación de vehículos, no fue convincente y trató de encubrir el verdadero problema macroeconómico del país.

La restricción afectó fuertemente a la rentabilidad del sector automotriz, repercutió en el empleo de mismo, provocó un aumento de los precios internos de comercialización, y afecto la generación de tributos para el fisco. Vemos que el bienestar ciudadano se vio afectado. Con la política arancelaria, el principal perjudicado es el consumidor ya que **experimenta una inflación** en precios, como se observó durante el período 2012 – 2018.

Si el Ecuador desea mejorar su balanza comercial y generar un superávit, debe fomentar y diversificar las exportaciones, dejar de depender de los ingresos por petróleo, y fortalecer sus exportaciones no petroleras. Además, atraer inversión extranjera directa para que la cuenta capital de la Balanza de Pagos tenga un mayor protagonismo. Lamentablemente el Ecuador financia el desajuste fiscal y macroeconómico vía endeudamiento público, mecanismo que se torna inviable por el abultado peso de la deuda que actualmente tiene el país.

RECOMENDACIONES

El mercado automotor genera gran cantidad de plazas de trabajo en el Ecuador, motivo por el cual también se recomienda realizar una investigación profunda acerca del impacto generado con la imposición de las restricciones a la importación en materia laboral.

La implementación de cuotas a la importación, en un inicio se estableció para contener el aumento de la huella de carbono en un 110%, debido al incremento del parque automotor; luego continúan debido al desequilibrio de la balanza comercial. Por lo expuesto, se recomienda generar una investigación sobre el impacto que tuvieron estas decisiones en la problemática ambiental mencionada y si se justificaron su imposición.

Se recomienda llevar este análisis hacia un modelo econométrico, que permita generar estadísticas sobre la significancia de las variables seleccionadas en esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AEADE. (2019). *AEADE - Anuario 2018.* Obtenido de Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador: http://www.aeade.net/wp-content/uploads/2019/03/Anuario%202018.pdf

Arias, F. (2015). *El Proyecto de Investigación.* Recuperado el 12 de marzo de 2020, de Academia.edu: https://www.academia.edu/9153815/Fidias_G._Arias_El_Proyecto_de_Investigaci%C3%B3n_5ta._Edici%C3%B3n

Andes, (2015). Presidente de Ecuador hace llamado para defender y consumir producción nacional. Recuperado de https://www.andes.info.ec/en/noticias/economia/16/presidente-ecuador-hacellamado-defender-consumir-produccion-nacional

BCE. (2014). Información Estadística. Recuperado el 15 de marzo de 2018, del Banco Central del Ecuador: https://www.bce.fin.ec

COMEX. (09 de junio de 2012). Resolución No 66. Recuperado el 20 de febrero de 2018, de Ministerio de Comercio Exterior e Inversiones: https://www.comercioexterior.gob.ec

INEC (2018). Laboratorio de Dinámica Empresarial y Laboral. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/laboratorio-de-dinamica-laboral-y-empresarial/

Navas, G. (2013). La importación de vehículos será 35,6% menor que el 2010. Obtenido de Diario El Universo: https://www.eluniverso.com/2013/01/11/1/1356/importacion-vehiculos-sera-356-2010.html

Obaco, E. (11 de marzo de 2019). *Metodología de la investigación.* Recuperado el 12 de marzo de 2020, de Academia.edu: https://www.academia.edu/40212312/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n._Msc._Edgar_Obaco_Fundamentos_de_la_Investigaci%C3%B3n_-Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n_Fundamentos_de_la_Investigaci%C3%B3n_-Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n

Valarezo, A. (13 de febrero de 2012). *Metodología de Investigación.* Recuperado el 12 de marzo de 2020, de Academia.edu: https://www.academia.edu/41149216/Metodologia_de_Investigacion.

LÍNEA TEMÁTICA:



EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO EMPRESARIAL

ISBN: 978-9942-960-56-6

Octubre 2020

001. ANÁLISIS DE LAS VENTAJAS COMPETITIVAS BASADO EN LAS 5 FUERZAS DE PORTER PARA UNA EMPRESA DEDICADA AL RECAUDO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE MASIVO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL EN ECUADOR

ANALYSIS OF THE COMPETITIVE ADVANTAGES BASED ON THE 5 PORTER FORCES FOR A COMPANY DEDICATED TO THE COLLECTION OF THE MASS TRANSPORTATION SYSTEM OF THE CITY OF GUAYAQUIL IN ECUADOR

Autor:

Janeth Gabiela Antepara Villamar
Correo: gabu1000@hotmail.com
Ingeniera en Auditoría y CPA
Magíster en Administración de Empresas
con mención en sostenibilidad de sectores
Español-Inglés
Universidad Ecotec

Coautor:

Mónica Elízabeth Armijos Santos
Correo: moarmijos@ecotec.edu.ec
Auditora en Control y Gestión
Magíster en Contabilidad y Auditoría
Español-Inglés
Universidad Ecotec

Resumen

El siguiente estudio se basa en el análisis de las ventajas competitivas basado en las 5 Fuerzas de Porter para una empresa dedicada al recaudo del sistema de transporte masivo en la ciudad de Guayaquil; actualmente las empresas deben contar con un plan estratégico que les permita maximizar los recursos y superar a la competencia.

Por lo cual se ha empleado el modelo de las fuerzas de Porter y al mismo tiempo el desarrollo de FODA, PESTEL y CAME, con el fin de lograr evaluar y diagnosticar los factores externos e internos que impactan a la empresa de recaudo del sistema de transporte masivo en la ciudad de Guayaquil.

Dicho brevemente en este análisis se logró detectar que la empresa no cuenta con un plan estratégico correctamente elaborado, lo cual es elemental para la obtención de la fidelización de los clientes actuales, captación de los clientes futuros y su permanecía en el mercado por ser la preferida por encima de sus competidores.

Palabras clave: Competidores, Plan estratégico, Captación y fidelización de clientes, Maximizar Recursos, diferenciación

Introducción

En la actualidad las empresas deben contar con un plan estratégico que les permita maximizar los recursos y superar a la competencia.

De acuerdo con (Astigarraga, 2016)

> La planeación estratégica se entiende como lo que algunos denominan el arte y ciencia de formular, implantar y evaluar decisiones inter-funcionales que permitan a la organización llevar a cabo sus objetivos. Y entendiendo la planeación como el proceso mediante el cual se analiza la situación externa e interna de la empresa, estableciendo objetivos generales y formulando las estrategias a seguir para lograr los objetivos que se han planteado.

Por lo tanto para poder sobrevivir en el mundo de los negocios es importante identificar las ventajas competitivas que posee la empresa las cuales deben estar alineadas a su visión la cual se enfoca en “Ser una empresa innovadora, que busca optimizar la eficiencia de la recaudación del Sistema de Transportación Urbana mediante el uso de la tecnología, contribuyendo al bienestar económico y social de la ciudad de Guayaquil” y la misión “Ser la empresa proveedora de herramientas y productos tecnológicos que cumpla con los más altos estándares de calidad y experiencia en la Integración de sistemas de recaudación.”

Por otro lado, tenemos el modelo de las 5 fuerzas de Michael Porter (Quijano, 2018) el cual señala:

> El modelo de las cinco fuerzas fue creado por Porter (1982) con la finalidad de servir como base en el análisis competitivo y la búsqueda de nuevas estrategias competitivas; en definitiva, es un modelo que sirve para evaluar el atractivo de la industria.

Es por esto que el tema a abordar tiene como objetivo diseñar un plan estratégico, de manera que la empresa pueda identificar sus factores internos, externos a la cual se encuentra expuesta frente a su competencia, teniendo en cuenta el liderazgo de los costos, la diferenciación y el enfoque del negocio; logrando captar nuevos clientes y la fidelización de quienes ya reciben nuestros servicios.

Descripción del problema

La empresa competirá con quienes ofertan el mismo servicio, se observar que no cuentan con un plan estratégico correctamente elaborado, el cual consiga la fidelización de los clientes actuales, captación de los clientes futuros y su permanecía en el mercado por ser la preferida por encima de sus competidores.

Por todo esto se puede decir que, al no contar con una planeación estratégica correctamente elaborada, se genera una desventaja competitiva, ya que no solo se debe tomar en cuenta los factores internos sino también los externos para poder desarrollar la competencia idónea.

Problema de investigación

•De qué manera se puede llevar a cabo el modelo de las 5 fuerzas de Porter en una empresa dedicada al recaudo del sistema de transporte masivo de la ciudad de Guayaquil en Ecuador.

•Diagnosticar como se encuentra la situación actual de la empresa frente a los competidores y su plan estratégico aplicado.

•Evaluar los factores críticos asociados al plan estratégico de la empresa basado en las 5 fuerzas de Porter.

•Establecer un plan estratégico en base a las 5 fuerzas de Porter con el fin de maximizar los recursos y superar a la competencia.

MARCO TEORICO

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Continuando con el desarrollo del marco teórico debe entenderse la función de la planificación estratégica, ya que es una herramienta que permite a la organización cumplir con su misión, visión y alcanzar sus objetivos.

De manera puntual (Ancín, 2015) menciona:

> Pues bien, al hablar del plan estratégico de la empresa, nos estamos refiriendo al plan maestro en el que la alta dirección recoge las decisiones estratégicas corporativas que ha adoptado, para lograr una empresa competitiva que le permita satisfacer las expectativas de sus diferentes grupos de interés (stakeholders).

En este sentido se comprende que la planificación estratégica es de vital importancia en la empresa; dado que se fija un rumbo a seguir, donde su objetivo final es alcanzar los objetivos y metas, fijadas en la maximización de recursos y la superación de la competencia.

Dentro del aporte metodológico, se establece un plan estratégico que permitirá a la empresa ser competitiva en el mercado, con el análisis de los factores internos y externos los cuales representar una oportunidad o amenaza, a través de la aplicación de las 5 fuerzas de Porter en conjunto con otras herramientas que ayudaran a observar el panorama completo de cómo se encuentra la misma, obteniendo como resultado del estudio la planificación idónea.

Por otra parte, tenemos la competitividad siendo la capacidad que tiene la organización para satisfacer la demanda. (Villa, Espinosa Manfugás, & Ramírez, 2018) Define en su trabajo que la competitividad es la base para el análisis estratégico empresarial, según este autor, las compañías compiten para captar mercados y recursos, miden la competitividad según su participación relativa en el mercado o su rentabilidad y utilizan la estrategia de la competitividad para mejorar su desempeño.

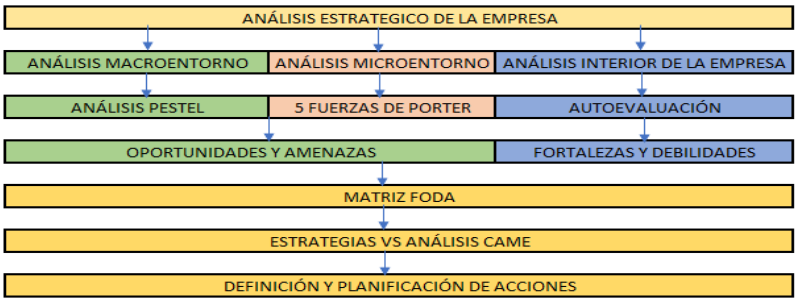
A nivel práctico está investigación representa una oportunidad para que la empresa pueda abordar con precisión cuáles son los factores externos e internos a los cuales se encuentra expuesta, diagnosticando los problemas críticos que no permiten maximizar los recursos y las ventajas que posee para despuntar como la empresa más competitiva en el mercado satisfaciendo la demanda.

Herramientas utilizadas en la Planificación Estratégica de la empresa

Para empezar con la planificación estratégica de la empresa se utilizará como herramienta principal las 5 fuerzas de Porter, a través de un análisis del micro-entorno, identificando los factores externos e internos su impacto directo a la capacidad del servicio o en el cliente.

Por otra parte, lo complementaremos con la herramienta FODA, PESTEL y CAME, analizando el interior de la empresa, su macroentorno y sus posibles estrategias respectivamente.

Gráfico 1 Matriz estratégica de la empresa.



Elaborado por: (El Autor)

LAS 5 FUERZAS DE PORTER

Conceptualización

El aporte teórico abarca las principales conceptualizaciones sobre las teorías del modelo de las 5 fuerzas de Porter, la planeación estratégica y competitividad. Para empezar, se identifica a la competitividad dentro del enfoque de las 5 Fuerzas de Porter; porque representa el valor diferenciado que posee la empresa frente a su competencia. (Espinoza, 2017) afirma:

> Una empresa posee una ventaja competitiva cuando tiene una ventaja única y sostenible respecto a sus competidores, y dicha ventaja le permite obtener mejores resultados y, por tanto, tener una posición competitiva superior en el mercado.

Evolución De Las 5 Fuerzas De Porter

Las 5 fuerzas de Porter es un modelo estratégico es planteado por “Michael Eugene Porter, uno de los mejores economistas de todos los tiempos, su fuerte son los temas de economía y gerencia. Él nació en Norteamérica en 1947 y es el creador de las 5 fuerzas de Porter” (Riquelme Leiva, 2015).

El cual nos permite examinar el nivel de competencia que presenta la empresa y como afecta a su rentabilidad al desarrollar una ventaja competitiva con sus rivales. En la actualidad la competencia se ha intensificado obligando a las empresas a que generen un valor agregado diferenciador, con la capacidad de satisfacer o exceder las necesidades de los clientes de manera eficaz, con el fin de tener una posición estratégica distintiva de ser únicas. Lo cual las hace más sostenible al largo del tiempo al contrario de ser la mejor.

Definición De Las 5 Fuerzas De Porter

Las 5 fuerzas de Porter es una teoría que nos permiten identificar las oportunidades y amenazas que presenta la empresa, por ende, surge el análisis de la competencia del sector de acuerdo a su industria y su ubicación en el mercado, con la finalidad de alcanzar su posicionamiento y su rentabilidad deseada. Diseñando y definiendo procesos estratégicos los cuales refuerzan las ventajas competitivas, observando el mercado en el que se desenvuelve y la obtención de ganancias.

Estructura De Las 5 Fuerzas De Porter

En cuanto a su estructura, identificaremos que factores afectan al micro-entorno de la empresa para el desarrollo de una estrategia de negocio, tomando en cuenta a los clientes, proveedores, nuevos entrantes y sustitutos.

Gráfico 2 Diagrama de representación de las 5 fuerzas de Porter.



Elaborado por: (El Autor)

Amenaza De La Entrada De Los Nuevos Competidores

Empresas que presentan bienes o servicios similares a los que ofrecemos, identificamos las amenazas mientras más difícil es entrar al mercado menor es la competencia y mayor probabilidad de obtener beneficios económicos. En pocas palabras Fred, (2017) define que:

> Los productos sustitutos pueden lograr tener mayor participación dentro del mercado ya que pueden ser más competitivos manejando precios accesibles y pueden aumentar su capacidad para ingresar al mercado con más fuerza.

Poder De Negociación De Los Proveedores.

Tiene que ver con la capacidad que tiene el proveedor en el momento de la negociación para proporcionarnos los insumos, el poder disponer del precio, plazos, entre otros. Teniendo en cuenta lo antes mencionado Fred, (2017) indica que:

> El poder que el proveedor pueda tener afecta en gran manera a poder lograr los objetivos y sobre todo cuando la empresa no cuenta con otros proveedores como para reemplazarlo, o cuando solo tiene un proveedor.

Poder De Negociación De Los Compradores.

Se genera cuando el comprador tiene la potestad para disponer del precio, calidad o plazo entre otros, debido al volumen que compran o por la información que puede obtener de la competencia para decidir con quién se queda al final para realizar la compra.

Referiendose al poder de negociacion con los compradores Fred, (2017) comenta que:

> Es más fuerte el poder que puede tener un cliente cuando los productos que se ofrecen en el mercado son estándares o existen muchos que venden los mismos productos. Frente a este tipo de productos los clientes piden más tiempo de garantía, quieren precios más bajos y hasta ofertas o promociones.

Amenaza En Tus Ingresos Por Productos Sustitutos.

Se concibe cuando existe una demanda relacionada entre sí, en la cual el comprador puede elegir sustituir un bien o servicio, cuando crea pertinente. Por tanto, Porter, (2017) afirma que:

> Cuando existen productos sustitutos existe limitación en cuanto al producto principal ya que los precios no son aceptables porque ellos ponen estándares y si no cumple con ello. Pues se opta por adquirir productos sustitutos.

Rivalidad Entre Competidores

Existen muchos factores por el cual la rivalidad se hace más intensa a nivel de competitividad que presenta una industria, ya sea por su tamaño, costos entre otros, cumpliendo con las exigencias del mercado en la cual se desenvuelve. En consecuencia, Porter, (2017) nos explica que:

> La rivalidad que existe entre los competidores se da de muchas maneras en los cuales están los descuentos que pueden brindar afectando así a la competencia, La mejora de sus productos y brindar servicios de calidad, haciendo así que cada vez busquen ser más competitivos dentro del rubro.

En cuanto a Fred, (2017) en su libro indica que:

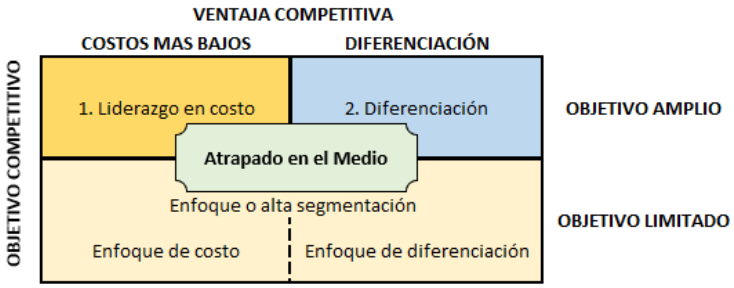
> Las rivalidades entre empresas son muy constantes ya que cada una aplica nuevas estrategias con el fin de ubicarse por encima del competidor, buscando obtener gran parte del mercado, pero las estrategias que se aplican tienen éxito siempre y cuando se mejore lo que la competencia está descuidando.

De manera que existen muchos factores en la cual la rivalidad se hace más intensa por el nivel de competitividad que presenta una industria ya sea por su tamaño, costos entre otros, cumpliendo con las exigencias del mercado en la cual se desenvuelve.

Ventajas Competitivas De Michael Porter

Tres estrategias

Gráfico 3 Matriz de la ventaja competitiva



Elaborado por (El Autor)

Liderazgo por costos

Consiste en posicionarse como el servicio de bajo costo con respecto a la competencia, el cual se ofrece debido al volumen de ventas que se tiene, aplicando la economía de escalas, obteniendo rendimientos superiores al promedio. De modo que, Francés, (2006) expresa:

> Esta estrategia requiere un conocimiento detallado y profundo de las actividades de la cadena de valor para identificar aquellas en las cuales se pueden alcanzar ventajas en costos. El análisis de las actividades en la cadena de valor se realiza desde el punto de vista de los impulsores de costos.

Diferenciación

Consiste en el valor agregado que presenta la empresa y la hace única con respecto al servicio que prestan la competencia, provocando el efecto diferenciador entre las mismas. De ahí que Hax, (2019) explica:

> La diferenciacion “implica que la unidad de negocios ofrece algo único, inigualado por sus competidores, y que es valorado por sus compradores más allá del hecho de ofrecer simplemente un precio inferior.

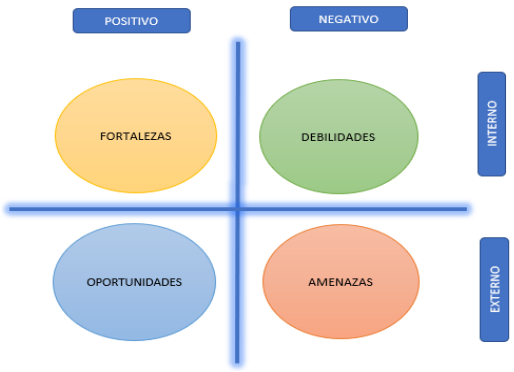
Enfoque

Es la mezcla entre el liderazgo de costo y la diferenciación, la cual se manejó una estrategia óptima para poder ganar un segmento en el mercado especifico.

Matriz FODA

La matriz FODA ayuda a identificar lo positivo y negativo que tiene la empresa tanto externa como internamente, para la toma decisiones, realizando acciones que mejoren su rendimiento logrando posicionarse en el mercado y mejorando su competitividad.

Gráfico 4 MATRIZ FODA



Elaborado por (El Autor)

De acuerdo a lo antes mencionado Rojas, (2017) nos revela que:

> El diagnóstico situacional FODA es una herramienta que posibilita conocer y evaluar las condiciones de operación reales de una organización, a partir del análisis de esas cuatro variables principales, con el fin de proponer acciones y estrategias para su beneficio. Las estrategias de una empresa deben surgir de un proceso de análisis y concatenación de recursos y fines, además ser explícitas, para que se constituyan en una “forma” viable de alcanzar sus objetivos.

Matriz PESTEL

Nos ayuda identificar factores externos que afectarían a la empresa con respecto al entorno: Político, Económico, Social, Tecnológico, Ambiental y legal. Asimismo, nos permite tomar decisiones acertadas y a tiempo.

Gráfico 5 Matriz PESTEL

P	E	S	T	E	L
POLITICA	ECONOMIA	SOCIAL	TECNOLOGICO	AMBIENTAL	LEGAL

Elaborado por (El Autor)

Desde el punto de vista de Alvarado, (2015) define el análisis PESTEL como:

> Una herramienta de planificación estratégica que mide el impacto de los factores del macro-entorno en la organización. PESTEL es un acrónimo de los siguientes factores del macroentorno: **P**olíticos, **E**conómicos, **S**ociales, **T**ecnológico, **E**cológicos **L**egal.

MATRIZ CAME

El análisis CAME nos ayuda a decidir qué acciones se tomará frente a los resultados generados de la matriz FODA; CAME son las siglas de Corregir, Afrontar, Mantener y Explotar, las cuales afectan interna y externamente a la empresa.

Por otra parte (Bernal, 2016) menciona que:

> La matriz CAME (corregir, afrontar, mantener y explotar) se puede definir como “una metodología suplementaria a la del Análisis DAFO, que da pautas para actuar sobre los aspectos hallados en los diagnósticos de situación obtenidos con anterioridad a partir de la matriz DAFO.

Gráfico 6 Matriz CAME



Elaborado por (El Autor)

ALCANCE O TIPO DE INVESTIGACIÓN

Tema	Tipo de Investigación	Enfoque de Investigación	Método de Investigación	Técnica de Investigación	Instrumentos de Medición	Variables de Investigación	Indicadores de Variable
Análisis de las Ventajas competitivas basado en las 5 fuerzas de Porter para una empresa dedicada al recaudo del sistema de transporte masivo de la ciudad de Guayaquil en Ecuador	Descriptiva	Mixto	Analítico – Sintético Deductivo-Inductivo	-Revisión Documental -Revisión Bibliográfica -Observación Directa	Plan de Estrategias	Dependiente Diseño de un plan estratégico Independiente 5 fuerzas de Porter	FODA Análisis Porter Análisis PESTAL Análisis CAME Precio Servicio Posicionamiento

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Teniendo en cuenta que los métodos de investigación son el camino que marcara el estudio, para conseguir los objetivos a tiempo preciso, con actividades determinadas y recursos suficientes. Para este estudio se seleccionó el método analítico y el método sintético.

MÉTODO ANALÍTICO

Consiste en la descomposición de un todo para observar la causa y su efecto de un estudio.

De acuerdo a (Limón, 2006):

> El Método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos.

MÉTODO SINTÉTICO

Se basa en reconstruir un suceso de forma resumida del estudio.

Como dice (Limón, 2006) es un proceso de razonamiento que tiende a reconstruir un todo, a partir de los elementos distinguidos por el análisis; se trata en consecuencia de hacer una explosión metódica y breve.

Aplicaremos ambos métodos Analítico y sintético ya que nuestro estudio tiene como meta obtener la comprensión total del modelo de Porter aplicado a la empresa.

ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN:

Los métodos de investigación mencionados van en relación al estudio que vamos a realizar para diseñar un plan estratégico basado en las 5 fuerzas de Porter, analizando e identificando las ventajas para que el negocio sea competitivo y maximice sus recursos.

Respecto a la investigación descriptiva:

“El propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto es, decir cómo es y se manifiesta determinado fenómeno. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar.” (Ibarra, 2011)

Además, se incluye la investigación explicativa la cual según (Ibarra, 2011):

“La Teoría, es la que constituye el conjunto organizado de principios, inferencias, creencias, descubrimientos y afirmaciones, por medio del cual se interpreta una realidad.”

ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

La empresa fue fundada el 15 de marzo de 2013 en el Ecuador, encargada de manejar la recaudación, diaria del sistema de transporte público y controlar los pagos que realizan periódicamente los usuarios. Por otro lado, cuenta con un sistema de tarjetas de transporte, del cual se extrae información exacta y oportuna del recaudo.

MISIÓN

Ser la empresa proveedora de herramientas y productos tecnológicos que cumpla con los más altos estándares de calidad y experiencia en la Integración de sistemas de recaudación.

VISIÓN

Ser una empresa innovadora, que busca optimizar la eficiencia de la recaudación del Sistema de Transportación Urbana mediante el uso de la tecnología, contribuyendo al bienestar económico y social de la ciudad de Guayaquil.

PRECIOS

Los precios que ofrece dependen de la negociación ofrecida en el concurso de mérito con un GAD, la cual maneja un margen de precios entre 7% y 9% del total recaudado devengado mensualmente.

SERVICIOS

El servicio brindado se centra en la recolección del dinero depositado dentro de las máquinas expendedoras de tarjetas de acceso y recargas en las diferentes paradas de buses dentro de la ciudad de Guayaquil.

APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS PLANTEADAS

Con el antecedente expuesto, procederemos con la aplicación de las herramientas descritas para identificar los factores externos e internos que afectan a la empresa, obteniendo como resultado la ventaja competitiva de sus oportunidades, fortalezas, además de percibir probables riesgos que se presentarían aún corto o largo plazo.

MODELO PORTER

Comenzaremos aplicando y analizando el modelo PORTER, el nivel de competencia que tiene con respecto al: poder de negociación de los clientes, rivalidad entre las empresas, amenaza de los nuevos entrantes, poder de negociación de los proveedores y amenazas de los productos sustitutos, con el fin de poder desarrollar un nuevo plan estratégico para aumentar los recursos y posicionarnos en el mercado.

Fuerza 1: Poder de Negociación de los Clientes

El poder de negociación del cliente; es la capacidad que tiene el comprador para presentar algunas exigencias como es la reducción de precios, plazos, calidad, entre otros. Debido a varias alternativas para su elección que tiene el cliente.

Actualmente la empresa cuenta con un contrato que fue obtenido en su participación por compras pública (SERCOP), pero el mismo tiene fecha vencimiento cada 5 años, Ahora con respecto al análisis ejecutado se puede apreciar que el impacto con respecto a esta primera fuerza es medio, debido a que existen pocas empresas en la ciudad que ofrecen el servicio de recaudo, por el cual el nivel de elección que tiene el consumidor es reducido; pero para poder garantizar la renovación continua del contrato deberá desde ya comenzar a reinventarse actualizando y mejorando el plan estratégico, adaptándolo a las nuevas necesidades que pueda presentársele al cliente, de manera que se pueda obtener ventajas competitivas en las negociaciones, por precios o la creación de valor agregado, cubriendo las nuevas exigencias y listos para competir con las empresas que ofrezcan el mismo servicio.

Fuerza 2: Rivalidad Entre Competidores

La rivalidad entre competidores se da por medio de la presión o la oportunidad que tiene la empresa para reinventarse en el mercado, entre otros que ofrecen el mismo servicio.

Actualmente la empresa no se ha reinventado con un nuevo valor diferenciador en sus servicios de recaudo, pongamos por caso otorgar continuas asesorías, análisis de aperturas de nuevas rutas o reducción de precios en la prestación del servicio de recaudo, entre otros. Mientras tanto se conoce que la competencia se encuentra preparando para el nuevo desafío de participar en el proceso de compras públicas. Generando una presión, pero sin acción, para lo que se viene un futuro no muy lejano.

Fuerza 3: Amenaza de la Entrada de los Nuevos Competidores

En cuanto a las a las amenazas por la entrada de los nuevos competidores, actualmente las políticas gubernamentales están fomentando la inversión extranjera y la entrada de nuevas empresas, aumentando las amenazas con respecto a los posible nuevos competidores que se podrían postular para el servicio de recaudo.

El plan estratégico actualmente no se encuentra acorde al nuevo desafío que se presentará en la finalización del contrato, por falta de un estudio actualizado de las ofertas del mercado, desconocen las entradas de nuevos competidores que entraran en el proceso Compras Públicas, generando una desventaja competitiva en el momento de propuesta en la licitación.

Fuerza 4: Poder de Negociación le los Proveedores

El poder de negociación de los proveedores se basa por su exclusividad, ya sea porque sus productos que son únicos o existen pocos que ofrecen el mismo servicio en el mercado, provocando que los proveedores tengan la capacidad de poder disponer en los precios, plazos, calidad entre otros.

De acuerdo al servicio que ofrece la empresa necesita de las máquinas de recaudo y de las tarjetas de usuarios para su dinámica diaria, ambos equipos e insumos son importados. El proveedor es quien tiene el poder de negociación ya que el posee la infraestructura de las máquinas de recaudo, y el diseño de las tarjetas.

Fuerza 5: Amenaza En Tus Ingresos Por Productos Sustitutos

Aplicando la última fuerza tenemos las Amenazas de productos sustitutos, ocasionado por quienes pueden compensar la misma necesidad o cumplen la misma función del servicio que se brinda.

En estos momentos la tecnología ha avanzado a tal punto que la competencia está incorporando medios para crear productos sustitutos llamando la atención de los clientes, con relación a la empresa la competencia ya conoce los equipos que actualmente operan para el recaudo. Por esto se debe reinventar la planeación estratégica para cubrir esos espacios que los productos sustitutos quieren abarcar.

Tipos De Ventajas Competitiva De Michael Porter

Analizaremos los tipos de ventajas competitivas que ayudarán a posicionarnos en el mercado por encima de los competidores: por precios más bajos, por diferenciación y enfoque.

Liderazgo Por Costos

En este análisis la empresa intenta alcanzar el liderazgo por costo, pero el mismo ha generado que la empresa crezca de manera lenta debido a sus márgenes de rentabilidad baja. La misma obliga a trabajar con bajo presupuestos, como el caso de las tarjetas en sus inicios tuvo que venderlas a bajo costos el cual generó una perdida a la misma todo con el fin de mantener la

competitividad, en la actualidad las tarjetas se venden a un precio razonable, pero causo malestar en los usuarios ya que su subida en precios fue por más del 100% del costo actual. Sus competidores se encuentran al tanto de sus costos por lo que están trabajando en sus precios de tal forma que puedan ser tomadas en cuenta para la adjudicación en compras públicas.

Diferenciación

La empresa es pionero en la ciudad de Guayaquil con el sistema de Recaudo integrado, la diferenciación con sus competidores es el sistema integrado que posee a través de sus equipos de recaudo con tecnología los mismos se encuentran actualmente instalados, pero la empresa no ha presentado nuevas estrategias de innovación para la mejora del producto existente de las maquinas recaudadoras, por lo que su competencia ya tiene identificada su diferenciación y están agregando valor a los servicios que van ofrecer en el concurso de compras públicas.

Enfoque

Para finalizar la empresa al ser pioneros en la ciudad de Guayaquil, presentan una ventaja competitiva frente a las demás empresas que ofrecen el mismo servicio de recaudo, Por lo cual las variantes de costos y diferenciación se tiene identificados. Pero no se han tomado medidas que contrarresten sus debilidades con respecto a mejorar el margen de rentabilidad evaluando los costos para la adopción de cursos de acción que van desde el diseño hasta la distribución de los costos de los insumos y su nuevo valor agregado que provoque la diferenciación con sus competidores.

ANÁLISIS FODA

Se concentrará en los factores internos y externos que afectan a la empresa identificando las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que actualmente presenta.

FORTALEZAS

- Experiencia de recaudo en otros países
- Pioneros en servicio de recaudo integrado en la ciudad de Guayaquil
- Contrato obtenido Compras pública únicos autorizados para realizar el recaudo del transporte público en Guayaquil
- Equipos e infraestructura adecuada
- Los consumidores reconocen la marca
- Precios Competitivos
- Maquinarias de alta tecnología
- Servicio vende en cualquier época

DEBILIDADES

- Contrato Temporal
- Capacidad para abastecer las demandas de los usuarios con respecto al servicio al cliente
- Dependientes de proveedor a quienes le adquieren las tarjetas y maquinas recaudadoras
- Aún no existe un plan detallado propuestas para la nueva participación en el proceso para licitación de compras publicas

OPORTUNIDADES

- Aperturas de nuevos contratos
- Alianzas estratégicas con proveedores

AMENAZAS

- Competidores con Precios más bajos
- Problemas externos no controlables, que provoquen la inestabilidad de precios en las tarjetas o máquinas de recaudo, para su importación. Provocando que los precios cambien.
- La existencia en el mercado de nuevas industrias.

ANALISIS PESTEL

POLITICAS

Consiste en la Intervención del gobierno, la incertidumbre es incesante que genera inestabilidad y desconfianza hacia los dirigentes del país y sus decisiones que afectan a nuestras empresas a las cuales debemos ajustarnos.

- Política de importación tratados con países, para tener la facilidad de importar los equipos y tarjetas, obteniendo disponibilidad de los insumos que son primordiales para el desarrollo del negocio.
- Cambios de reglamentos, leyes o decretos.
- Inestabilidad Política.

ECONOMIA

Se evalúa a nivel macroeconómico actitudes del gobierno que puede afectar a la industria, cuyo mecanismo son de largo alcance y presentan consecuentes a largo plazo para los objetivos y estrategias que presenta la empresa.

- Inflación provocando inestabilidad en los precios; factores desfavorables que inciden sobre la empresa.
- Incremento en Tasa de Interés.
- Inestabilidad Salarial.

SOCIOCULTURALES

Revisaremos los aspectos de cultura, preferencia y hábitos de nuestros clientes

- Opinión de los clientes sobre las preferencias.
- Delincuencia
- Migración

TECNOLOGICOS

Por otra parte, los avances tecnológicos se expondrán por el cual se beneficiará la empresa, procesos que convierten en un valor agregado. Existe una amplia variedad de tecnologías en el mercado las cuales ayudaran a que sea más competitivas con mis rivales,

- Innovación.
- Sistemas de Información.
- Nuevos dispositivos

MEDIO AMBIENTE

Se evalúa la forma en que los impactos ambientales afectan a la empresa.

- Desechos.
- Reciclado.
- Obsolescencia.

LEGAL

Por último, la parte legal a la cual la empresa está obligada ajustarse a las leyes y Normas del país tanto en lo laboral como en lo tributario.

- Regulación de Sectores.
- Emisión de un decreto.

MATRIZ PROBABILIDAD DE DIFUSIÓN

Con el resultado del análisis PESTEL, procederemos a evaluar la probabilidad de que ocurran los eventos, identificando los factores externos como las oportunidades y amenazas que causan un impacto en la empresa

Gráfico 7 Matriz probabilidad de difusión de empresa

PERFIL PESTEL	FACTORES	BAJA	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			ALTA	FACTORES EXTERNOS	Análisis de las Variables
		0-20%	20-40%	40-60%	60-80%	80-100%		
POLITÍCA	Política de importación.					X	AMENAZA	Afectaría en la importación de equipos y tarjetas, para obtener la disponibilidad de los insumos que son primordiales para el desarrollo del negocio.
	Cambios de reglamentos, leyes o decretos.				X		AMENAZA	Nuevos requisitos prestar el servicio de recaudo que puedan impedir nuestra continuidad.
	Inestabilidad Política.					X	AMENAZA	Inseguridad en la rentabilidad, accionistas no deseen invertir más.
ECONOMÍA	Inflación provocando inestabilidad en los precios; factores desfavorables que inciden sobre la empresa.				X		AMENAZA	No se renueve el contrato competencia precios demasiados bajos.
	Incremento en Tasa de Interés.			X			AMENAZA	Afectaría al momento de querer realizar financiamiento para invertir en técnologia entre otros.
	Inestabilidad Salarial.				X		AMENAZA	Reducción de personal por falta de liquidez.
SOCIO-CULTURALES	Opinión de los clientes sobre las preferencias.					X	AMENAZA	Malas referencias que impidan la renovación del contrato.
	Delincuencia				X		AMENAZA	Exposición del servicio de blindado.
	Migración	X					N/A	N/A
TECNOLOGICOS	Innovación.					X	OPORTUNIDAD	Se puedan dar cambios innovadores a favor de la rentabilidad uso de nuevos materiales y técnicas de producción.
	Sistemas de Información.				X		OPORTUNIDAD	Mejoras en automatización de los procesos.
	Nuevos dipositivos				X		OPORTUNIDAD	Acceso rapido a la información y mejora la atención a los usuarios.
MEDIO AMBIENTE	Desechos.	X					N/A	N/A
	Reciclado.	X						N/A
	Obsolescencia.				X		AMENAZA	Baje el desempeño de las maquinas de recaudo, generando servicios ineficiente.
LEGAL	Regulación de Sectores.						AMENAZA	Nuevos requisitos prestar el servicio de recaudo que puedan impedir nuestra continuidad.
	Emisión de un decreto.					X	AMENAZA	Nuevos requisitos prestar el servicio de recaudo que puedan impedir nuestra continuidad.

Fuente: Elaborado por el autor

Como resultado hemos identificado el impacto que provocan cada uno de los factores externos hacia la empresa y se ha detallado en el cuadro su efecto, si representa una oportunidad o amenaza, con este panorama se obtiene menor incertidumbre sobre el macroentorno en el cual se encuentra la empresa.

ANALISIS CAME

Continuando con el análisis luego que hemos planteados los factores externos e internos que impactan a la empresa, esta vez presentaremos una estrategia de: supervivencia, reorientación, ofensiva y defensiva que contrarresta o mejora la situación actual, para terminar el ciclo de análisis y presentar la estrategia correcta para la empresa.

CORREGIR

- Implementar un plan estratégico para el nuevo proceso de adjudicación en compras públicas para la realización del recaudo del transporte publico
- Elaboración de estrategias y herramientas para analizar a la competencia
- Generar alianzas estratégicas

AFRONTAR

- Gestionar de manera eficiente todos los trámites legales requeridos
- Tener presente las normas
- Temas políticos
- Estrategias de precio competitivo dentro del mercado
- Diversificar nuevos servicios relacionadas a la actividad

MANTENER

- Precios competitivos
- Conservar todos sus equipos en buen estado
- Consolidar los servicios de calidad

EXPLOTAR

- Fidelizar al cliente por el buen servicio ofrecido
- Alianzas con otros proveedores
- Búsqueda de nuevos canales de financiamiento
- Desarrollar presencia online de la institución

Estrategias CAME

En el siguiente cuadro se detallan las estrategias y acciones aplicar a cada uno de los factores antes planteados en las herramientas utilizadas.

ANÁLISIS CAME APLICANDO LAS 4 ESTRATEGIAS DE ACUERDO AL FODA		FORTALEZAS- FODA	ESTRATEGÍAS- CAME		DEBILIDADES-FODA	ESTRATEGÍAS- CAME	
OPORTUNIDADES- FODA	Aperturas de nuevos contratos	Precios Competitivos	ATAQUE	Convenios a partir de beneficios a través de precios competitivos, servicios de calidad.	Capacidad para abastecer las demandas de los usuarios con respecto al servicio al cliente	REORIENTACIÓN	Asignar mas personal para la atención al cliente, con el fin de mejorar nuestros estandares de servicios. Y cubrir la demanda de los mismo; para aplicar a futuros
	Alianzas estratégicas con proveedores			Obtener buen precio en los insumos que se incurren en el recaudo, compra por volumen canalizadas con nuestros proveedores asociados.	Dependientes de proveedor a quienes le adquieren las tarjetas y maquinas recaudadoras		Realizar compras a nuevos proveedores de nuestros insumos con precios competitivos, de esta manera realizar alianzas estrategicas con los mismo.
AMENAZAS- FODA	Competidores con Precios mas bajos	Pioneros en el servicio de recaudo integrado en la ciudad de Guayaquil	DEFENSIVA	Ofrecer el servicio con precios competitivos, para hacerle frente a los competidores mas pequeños.	Contrato Temporal	SUPERVIVENCIA	Mantener precios atractevos que nos ayuden a mantener y extender el mismo, agregando valor a nuestros servicios mediante calidad y excelencia.
	Existencia de nuevas industrias en el mercado			Mantener la calidad de nuestros servicio por encima de nuestros competidores, a traves de retroalimentaciones con nuestros clientes.			

Fuente: Elaborado por el autor

Escogiendo estrategia CAME

Se definen los criterios para la elección de las estrategias planteadas en el cuadro anterior y su impacto esperado.

Medición de factores

La presente tabla establece la medición por asignación de puntos de factores que va en una escala de 3, 4, 5 puntos de acuerdo a su nivel de importancia. Con el fin de elegir la estretegia.

PONDERACIÓN/ FACTORES	CALIDAD	PRECIOS	PROVEEDORES	ADQUISIÓN DE CONOCIMIENTO	IMPACTO GENERADO
3 PUNTOS	ESTANDAR	1 punto encima del promedio	Dependiente de un proveedor	Requiere capacitación	Bajo
4 PUNTOS	MEDIA	Igual al promedio	Disponibilidad de proveedores	Se cuenta con el conocimiento	Medio
5 PUNTOS	ALTA	1 punto por debajo del promedio	Diversificación de proveedores	Requiere consultoría e inversión en Tecnología	Alto

Estrategias propuestas

Aplicando la asignación de puntos de factores antes mencionada se presentan 2 propuestas y su puntuación.

	CALIDAD	PRECIOS	PROVEEDORES	ADQUISIÓN DE CONOCIMIENTO	IMPACTO GENERADO	TOTAL
ESTRATEGIA A	5	5	5	3	5	23
ESTRATEGIA B	4	4	4	5	4	21

Resultado de la medición de la estrategia

Hemos obtenido dos estrategias identificadas como: ESTRATEGIA A y ESTRATEGIA B, cada una con un resultada de 23 y 21 puntos respectivamente, la cual nos da como opción a elegir primeramente la puntuación más alta la cual pertenece a la ESTRATEGIA A. la cual presenta lo siguiente:

El siguiente resultado ayudará a la empresa a maximizar sus recursos y superar a la competencia. A través de una alta calidad en sus servicios, la diversificación de los proveedores para obtener el liderazgo de costos en los insumos a través de la economía de escala, además de su conocimiento sobre el giro de negocio, dándoles ventaja competitiva sobre su competencia y lo que el cliente desea.

TOTAL PONDERACIÓN/ FACTORES	CALIDAD	PRECIOS	PROVEEDORES	ADQUISIÓN DE CONOCIMIENTO	IMPACTO GENERADO
23	ALTA	1 punto por debajo del promedio	Diversificación de proveedores	Se cuenta con el conocimiento	Alto

CONCLUCIONES Y RECOMENDACIONES
CONCLUSIÓN

- Se ha fundamentado cada uno de los conceptos con respecto a las 5 fuerzas de Porter, la planeación estratégica y la competitividad, los cuales hacen grandes aportes a la empresa, el estudio de las varias conceptualizaciones que guían a la empresa a obtener su posicionamiento en el mercado, y entre otras conceptualizaciones donde se revisan los factores internos y externos FODA, PESTEL Y CAME que ayudan a desarrollar la competencia correcta.
- Con respecto al diagnóstico de la situación actual de la empresa frente a sus competidoras se puede observar que no se ha reinventado con nuevas propuestas o mejoras que proporcionen un valor agregado al servicio de recaudo, nuevos aspectos que permita que el cliente la siga eligiendo por encima de las otras empresas que ofrecen el mismo servicio.
- En la evaluación de factores críticos asociados al plan estratégico basados en las fuerzas de Porter, se ha identificado las afectaciones externas que presenta la empresa en: el poder de negociación de los clientes, Rivalidad entre empresas, amenazas de las nuevas empresas, poder de negociación de los proveedores y por último la amenaza de productos sustitutos, en el análisis de los mismos se puede identificar a que se encuentra expuesta empresa.
- Se ha establecido un Plan estratégico en base a las fuerzas de Porter, Análisis FODA, PESTEL Y CAME con el fin de maximizar los recursos en precios, calidad, proveedores, obteniendo el liderazgo en precios y superar a la competencia a través de la diferenciación que cumplan con las necesidades del cliente a través del precio y calidad.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda la aplicación de las conceptualizaciones estudiadas con respecto a las 5 fuerzas de Porter, la planeación estratégica y la competitividad.
- Con respecto al diagnóstico de la situación actual de la empresa frente a sus competidoras, se recomienda la aplicación del plan estratégico que se obtuvo como resultado del estudio, la cual ayudará a la empresa a reinventarse con nuevas propuestas o mejoras que proporcionen un valor agregado al servicio de recaudo, la cual permitirá que el cliente la siga eligiendo por encima de las otras empresas que ofrecen el mismo servicio.
- En la evaluación de factores críticos asociados al plan estratégico, basados en las fuerzas de Porter, se recomienda considerar cada una de las afectaciones externas identificadas en el estudio con respecto al: poder de negociación de los clientes, Rivalidad entre empresas, amenazas de las nuevas empresas, poder de negociación de los proveedores y por último la amenaza de productos sustitutos; con el fin de superar a la competencia a través de la diferenciación cumpliendo con las expectativa del cliente.
- Con respecto al plan estratégico, se recomienda revisar periódicamente el cumplimiento de los mismo con relación a los objetivos y metas propuestas.

BIBLIOGRAFÍA

Alvarado, O. (2015). Análisis PEST. *Administración Estratégica*, 15.

Ancín, J. M. (2015). *El plan estratégico en la práctica.* Madrid: ESIC EDITORIAL.

Astigarraga, E. (02 de septiembre de 2016). Prospectiva estratégica: orígenes, conceptos clave e introducción a su práctica. *Centroamericana de Administración Pública*, 29.

Bernal, J. J. (25 de 01 de 2016). Las estrategias CAME. *PDcahome*, pág. 25.

Espinoza, R. (22 de octubre de 2017). *Ventaja Competitiva.* Obtenido de Roberto Espinoza.

Francés, A. (2006). *Estrategia y planes para la empresa: con el cuadro de mando integral.* Pearson Educación.

Fred, D. (2017). *CONCEPTOS DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA.* Mexico: PEARSON.

Hax, A. C. (2019). *Estrategias para el liderazgo competitivo.* Madrid, España: Ediciones Granica.

Ibarra, C. (26 de Octubre de 2011). *BLOGSPOT.*

Limón, R. R. (Julio de 2006). *Enciclopedia Virtual.*

Porter, M. (2017). *SER COMPETITIVO.* PLANETA.

Quijano, C. G. (14 de junio de 2018). Una aplicación del marco de las Cinco Fuerzas de Porter al grupo BMW. *3c tecnología*, 27.

Riquelme Leiva, M. (Junio de 2015). Las 5 Fuerzas de Porter. *Clave para el Éxito de la Empresa*, 16.

Rojas, J. L. (2017). Académico del Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas de la Universidad Veracruzana. *Académico del Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas de la Universidad Veracruzana*, 8. Obtenido de Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como herramienta de planeación estratégica en las empresas.

Villa, J. E., Espinosa Manfugás, J. M., & Ramírez, M. I. (2018). LA SITUACIÓN COMPETITIVA DE UN HOTEL. *Revista Científica ECOCIENCIA*, 1-31.

002. COWORKING PETFRIENDLY FINANCED BY FINTECH AND CROWDLENDING FOR ENTERPRISES AND SMEs IN POST COVID TIMES

Autor:

Pablo Ricardo San Andrés Reyes
Universidad Ecotec. Docente a tiempo completo. Ecuador. Magíster en Economía y Finanzas en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
psanandres@ecotec.edu.ec

Co-Autor:

Ivonne Elizabeth Paredes Chévez
Universidad Ecotec. Investigadora Científica Académica. Profesional independiente. Ecuador. Magíster en Administración Tributaria en el Instituto de Altos Estudios Nacionales: Universidad de Postgrado del Estado
ivonnelizabeth.paredes@gmail.com

Abstract

Coworking is an innovative way to share a business space for offices and other environments, with profesional entrepreneurs and SME entrepreneurs to work freely and according to their times. The petfriendly modality allows taking the pet to the workplace, sharing with them all day and causing multiple benefits to the working day. The objective is to analyze coworking petfriendly as a business strategy financed by fintech and crowdlending for startups and SMEs in post covid times. The research is descriptive, bibliographic, with non-experimental cross-sectional study, considering a purposive sampling and analytical method. Among the results, it was found that pretfriendly coworking is the easiest way to start an enterprise because of the cost savings involved in setting up an office and/ or SMEs, also because of the number of professionals who interrelate, leading to expansion and growth, even more if they are tolerant and animal lovers, so the level of work stress is reduced. In addition, to initiate in post covid times this type of entrepreneurship and/ or SME through fintech and crowdlending opens doors of expansion at the international level and investors.

Key words: coworking petfriendly, fintech, crowdlending, entrepreneurship, SMEs in post covid.

Resumen

El coworking es una modalidad innovadora para compartir un espacio empresarial de oficinas y otros ambientes, con profesionales emprendedores y empresarios pymes para trabajar de un modo libre y conforme a sus tiempos. La modalidad petfrienly permite llevar a la mascota al lugar de trabajo, compartir con ellos todo el día causando múltiples beneficios a la jornada laboral. El objetivo es analizar el coworking petfriendly como estrategia empresarial financiada por fintech y crowdlending para emprendimientos y pymes en tiempos post covid. La investigación es descriptiva, bibliográfica, con metodología cualitativa, diseño no experimental

de tipo transversal, muestreo no probabilístico dirigido, método analítico. Entre los resultados se obtuvo que el coworking petfriendly es la modalidad más fácil de iniciar un emprendimiento por el ahorro de costos que implica instalar una oficina y/o pyme, también por la cantidad de profesionales que se interrelacionan, dando lugar a la expansión y crecimiento de la misma, más aún si son tolerantes y amantes de los animales, por lo que el nivel de estrés laboral se reduce. Además iniciar en tiempos post covid este tipo de emprendimiento y/o pyme a través de las fintech y crowdlending abre puertas de expansión a nivel internacional e inversores.

Palabras Clave: coworking petfriendly, fintech, crowdlending, emprendimientos, pymes post covid.

Introduction

Starting an enterprise to convert it into a SME represents a list of efforts, including raising capital, getting investors, setting up an office and facilities to operate, and mainly the time dedicated to develop a project.

The globalization of knowledge and institutions impulse to foster processes of innovation and business entrepreneurship, that is necessary for local development at municipal or regional level, benefiting society, satisfying needs and solving community problems (Duarte & Tibana, 2009).

The Covid-19 pandemic has caused a turn around the world, where processes are carried out through technology. Social distancing has changed the ways in which professionals carry out their activities with the help of platforms, being the interrelation online.

Coworking is an innovative way that helps entrepreneurs and businessmen, because it provides the service of using the facilities, like rooms for meetings, conferences and videoconferences, allowing them to save office costs as furniture and equipment.

Coworking petfriendly is ideal for people who love animals and cannot leave their pets for multiple reasons, constituting an opportunity to create animal awareness, increasing productivity, reducing job stress, among other benefits.

The crises have generated new opportunities and fintech companies with the new technologies have covered financial market worldwide, providing services to entrepreneurs and SMEs, allowing them reducing costs (Bayón, 2018).

Fintech companies as digital banking are gaining space due to the facility of financing that they offer to entrepreneurial and SME business clients, assuming risks that traditional banking doesn`t take. They are used in Europe and are expanding in Latin America.

Crowdfunding forms part of fintech, including crowdlending at the business level. Getting financing is one of the most difficult barriers for entrepreneurs, because traditional banks request a credit history, their own capital and a series of procedures. Digital banking was born as a break from those Anglo-Saxon processes that avoid business growth.

The objective is to analyze coworking petfriendly as a business strategy financed by fintech and crowdlending for startups and SMEs in post covid times. It was applied a qualitative research and it is descriptive, bibliographic, with non-experimental cross-sectional study, considering a purposive sampling and analytical method.

The problem when developing an SME in the country is precisely the structure of expenses, like installing offices with the furniture included, and all the necessary equipment, even more so if you have a pet and there is no place where it will be accepted to work beside the ower. In post covid times, financing is one of the most difficult tasks to get through traditional banking, being an advantage for digital banking quickly and immediately, with the help of technology.

This study is important because animal consciousness is not very developed in the country, ignoring the wonderful benefits of sharing each of the activities of the human being with their pets, even more so in times of post covid where fear invades the minds of people and animals are considered therapeutic.

Many professionals due to the pandemic, have to carry out their activities in their home environment, and many do not have adequate space to concentrate and work, perhaps this process will continue for a long time, having to rethink whether they invest in the idea of joining the coworking petfriendly.

Additionally, fintech and different types of crowdfunding, including crowdlending, are the new technological tools available in digital banking, where startups and SMEs are carried out immediately, even in post-covid times.

Methodology

It was applied a qualitative research and it is descriptive, bibliographic, with non-experimental cross-sectional study, considering a purposive sampling and analytical method.

According to Hyman, 1955 cited by Cazau, (2006) establishes that descriptive research consists in describing some phenomena. These studies specify important properties of people, communities or any phenomenon, and also describe and measure the identified variables.

Qualitative research allows solving problems at a social level (Posso, 2011). High administrative costs to start a business and the lack of financing for entrepreneurs and

businessmen have become the most difficult tasks that avoids economic progress of the country, that`s why the technology and innovation marks the way to solve this social problem.

The terms coworking, pet friendly, crowdfunding and crowdlending are being widely used in developed countries. In Latin America they are becoming known, that is why the need to investigate bibliographically, to expand knowledge with the purpose that entrepreneurs and entrepreneurs in the post situation covid can take from theory to practice, encouraging them to tried it in Ecuador.

In 1950 Deming introduced the PHVA (To plan, do, verify and act) cycle to senior management of Japanese companies. Actually, it is a symbol of continuous improvement, in fact, NTP-ISO 9000: 2001 standards are based on this cycle, so since then, it exists the technique of Continuous Improvement of the Quality Management System (García, Quispe & Ráez, 2003).

The previous authors mention that the quality management system contains: Quality management system, management responsibility, resource management, product realization, measurement, analysis and improvement.

It is time for innovation and technology to modify certain current quality management processes for SME ventures and companies, due to the situation of Post Covid 19. That`s why technique for innovation and processes under the continuous improvement scheme of the quality management system for an enterprise and / or SME coworking financed by fintech crowdlending is suggested in this investigation.

1. COWORKING PET FRIENDLY

Coworking allows to leave traditional work, to join new working environments, sharing autonomous spaces with pymes and developing a workplace culture (Ramírez, Ruíz & Guevara, 2017). Pohler, 2011 cited by Ramírez, Ruíz & Guevara, (2017) points out that coworking structures are flexible, and are designed for people with an unusual way of working.

Investors plan and build spaces and buildings to lease them, excess ones allow others to use them through integrated offices and shared areas, at modest prices, and special rates with some services. In fact, in Europe there are 3,070 coworking places; in the United States 3,205; in Asia Pacific and India 3,975. It is planned that in 2020 there are about 28,000 spaces and 3.8 million members approximately (Armas & Armas, 2018).

Initially, coworking emerged in the last years of the 20th century, in Berlin over 1995, with collaborative work, also in New York, Vienna with shared and cooperative work for experts, technicians and SMEs within the collaborative economy (Sánchez, 2020).

Rebolledo, 2012 cited by Armas & Armas, (2018) mentions that collaborative work allows entrepreneurs and employees to share physical spaces, that boost productivity compared to other traditional ones.

Among the benefits of coworking are: discipline and schedules, implementation of new projects, integration with various professionals, entrepreneurship with low costs, connectivity, technical assistance, support network, running away from distractions, professional image, interaction, separating the professional life of the private one. Among the disadvantages: competitiveness, time limit (Sánchez, 2020).

In fact, independent professionals and entrepreneurs rent shared spaces to use the facilities, even they can collaborate, work as a team and build a community. Coworking allows us to speak, share and propose. All human beings need to interact, and be in community. Regarding prices, an hourly, daily or monthly fee is canceled to enjoy benefits (Sánchez, 2020).

Teleworking means working at home, it allows to develop coworking. In fact, the professional in charge of training and more services, can go to his coworking office and work without distraction for all his local and international public (Sánchez, 2020).

The entrepreneurship of creating a space to elaborate and integrate the human and their pet in working hours, is achieved thanks to coworking petfriendly. Indeed, animals have been used as a help for working, a source of food, entertainment, protection of home or territory, research and development, guidance for disabled people and source of affection for owners (Gutiérrez, Granados, & Piar, 2007).

There are teleworking groups that are ideal for coworking, such as: workers in contractual relationship with the company, freelance workers who labor on their own behalf for third parties and self-employed people (Sánchez, 2020).

In fact, companion animals show positive emotional effects, because they help to decrease psychological disturbances and the feeling of loneliness, benefiting sick people to look for life conservation through the improvement of states of depression, stress, grief and social isolation with unconditional support, increasing self-esteem and a sense of responsibility and integration with society (Gómez, Atehortua & Orozco, 2007). The previous authors point out that the responsible owners should carry out adequate food, vaccinations, deworming, and spend time for walks and recreational activities.

Allen, Blascovich, Tomaka & Kelsey, 1991; Purina Foundation, 1999; Wilson & Turner, 1998 cited by Gutiérrez, Granados, & Piar, (2007) mention that companion animals help in assisted therapy with children, adolescents, old people, patients with chronic diseases, depression and anxiety problems, so they have a causal effect in improving human health.

Petfriendly coworkings are an innovative way to have a totally pleasant work environment, even more if you are with your pet, creating a reduced environment of stress and team integration with other professionals, managing to build a community.

Currently, there are several coworkings around the world: Rainmaking Loft (London); Orense, Utopic_Us, GarajeMadrid, Coworking in the sun (Spain); Ziferblat (Russia); Agora Collective (Germany); Bix Spaces (Australia); Brooklyn Boulders (United States) (Sánchez, 2020).

Mainly, for workers who abroad and work for other companies internationally and need the physical space to improve their quality of work, the community sense of coworking is beneficial, as are all teleworkers, self-employed people and entrepreneurs, improving corporate image and social welfare (Sánchez, 2020).

In fact, Messent, 1984; Beck, 1997; Wilson & Turner, 1998 cited by Gutiérrez, Granados, & Piar, (2007) indicate that among the benefits of human-animal interaction, are: social cohesion, living quietly without pressure and laughing more, so that´s why some institutions have incorporated into their programs, human-animal interaction therapy.

2. FINTECH Y CROWDLENDING

Fintech financial technology is necessary for financial inclusion and economic growth for people who have difficulties get loans, because it provides access and benefits in a digital economy (Bartolini & Carballo, 2019).

According to Radcliffe & Voorhies, 2012; Gabor & Brooks, 2017 cited by Bartolini & Carballo, (2019) there is a digital cash gap that creates inequalities in the lives of households, so each time it is more difficult to do basic financial activities, such as sending money between countries, financing an investment or developing a business. On the other hand, it is very expensive for banks, insurance companies and institutions to carry out transactions with low socioeconomic status groups in the formal economy, so connecting them to a digital financial system proves the opposite.

Torres, 2017 cited by Carballo & Nogare, (2019) mention that fintech are classified as: financing; advice; transfers, collections and payments; distributed accounting; and cryptocurrencies.

According to López, 2017; Like 2018 cited by Medina & León, (2019), the positive aspects of fintech are technology, financial innovation with low operating costs and fast processes, and among the negative aspects are the cyber security and information theft.

In Latin America, fintech companies focus on serving segments of the population that are not covered by traditional banking, due to the inequality and exclusion that exist in the financial system (Carballo & Nogare, 2019).

In fact, fintech companies are new companies in the financial sector that use technologies for innovation, giving new opportunities that traditional banks don´t offer in the financial word. SMEs are the ones that have suffered the greatest effect of the crisis, so fintech companies are opportunities for their innovation and growth (Bayón, 2018).

According to González, Sojo, Carrizo, Morales & Espíndola, 2018 cited by Medina & León, (2019) in Latin America, fintech appeared since 2014, for having products that were neglected by traditional financial institutions, especially for SMEs.

Within the fintech companies there are several types of services: advice and wealth management (investment networks, automated management, investment platforms); personal finance, alternative financing (loans); crowdlending, equity crowdfunding, transactional currency services, payment methods, financial infrastructure, cryptocurrencies, online customer identification, big data, neobanks digital banks (Bayón, 2018).

Crowdlending constitutes direct loans to companies or individuals. In the United States and the United Kingdom they have a greater boom. In fact, the birth of this modality is due to technology, social participation, the financial crisis of the countries and difficulties in accessing credit (De Torres, 2014).

Rojas, 2016 cited by Bayón (2018), mentions that fintech companies manage to place small sums of money without requesting guarantees, this benefit SMEs to promote their development, and through Big Data they perform credit ratings in quick time.

Countries such as Germany, the United Kingdom, France, Italy and Spain are the ones that use crowdfunding platforms the most, where by law the maximum loan limit is one million euros. Some crowdlending platforms in Europe are: Comunitae, Loanbook, Arboribus, Zanc among others (De Torres, 2014).

The platforms carry out their process immediately, request personal data from the borrowers and do a quick credit analysis, and some use promissory notes or other legal instruments to guarantee the recovery of money. The interest rate can be set by the platform or allowed to investors to do it (De Torres, 2014).

3. ENTREPRENEURSHIP AND SMEs IN POST COVID TIMES

Entrepreneurship and business initiatives have a large investing public, allowing the development and competitiveness of socially desirable projects, that improve world expectations (Valdés, Martínez & Beltrán, 2019).

Cleri, 2007 cited by Medina & León, (2019) points out that SMEs of family origin are coordinated by their owner, creator and founder, and they are unstable due to financial exclusion and the risk it represents for traditional banks.

In Latin America, SMEs represent 90% of companies and at approximately 50% of a country's GDP, so they must innovate to be competitive (Medina & León, 2019).

In some countries such as the United Kingdom, governments use crowdfunding platforms to inject liquidity into SMEs, so there are very competitive advantages and greater profitability for investors due to the support of technologies (De Torres, 2014).

Dorfleitner, 2017 cited by Valdés, Martínez & Beltrán, (2019) establishes that crowdlending is crowdfunding based on loans for individuals or businesses, with a predetermined interest rate. To do this, the platform is in contact with lenders, allowing them to get high returns.

McWaters & Bruno, 2017 cited by Medina & León, (2019) indicate that there are intermediary companies that improve financial technology services for SMEs, which are fintech; who carry out financial payment and transaction management, financing and credits, and consulting and investment platforms.

Since the COVID-19 pandemic, a very strong economic and social crisis has been unleashed, forcing countries of Latin America and the Caribbean to take public policies to mitigate the health and economic crisis (Bonaglia, Nieto, & Vásquez, 2020).

In Spain 107,914 companies had been destroyed due to liquidity and solvency problems from March to May 2020. While in some countries loans are offered to alleviate the issue of payments, Germany carries out public-private collaboration to finance any size of companies, so that they cover risks and avoid bankruptcies (De Cadenas, Delrieu, Guijarro, Fernández, Espinosa, Laborda, ... & Uría, 2020).

Despite the decline in the tourism sector, international flights, exports, oil prices, merchandise trade and the reduction of financial assets in debt and securities markets, it also has affected the solvency of some other large companies (Bonaglia, Nieto, & Vásquez, 2020).

Additionally, governments must initiate business solvency support schemes through participatory public-private investments on a temporary way. It would be positive if states can guarantee loans for business consolidation. Also for the self-employed and SMEs companies have been allowed in some countries to restructure the debt. They have granted them fiscal

restrictions and cancellation of moratorium, offering banking financing opportunities for SMEs and self-employed workers with prudential regulations (De Cadenas, Delrieu , Guijarro, Fernández, Espinosa, Laborda, ... & Uría, 2020).

As a State, public policies with social protection systems must be incorporated, as well as programs that promote quality jobs, struggling against health and economic crisis, giving financial support with the help of public and private multilateral banks and international organizations (Bonaglia, Nieto, & Vásquez, 2020).

Based on Bruegel Datasets, there are indicators regarding direct helps to SMEs and self-employed as a percentage of GDP: Spain 0.3; Belgium 0.4; Denmark 1.6; France 1; Germany 1.9; Italy 0.6; Holland 0.7; United Kingdom 1,2; United States 1.7. (De Cadenas, Delrieu, Guijarro, Fernández, Espinosa, Laborda, ... & Uría, 2020). So, developed countries find that the contribution and support from the Government to SMEs and the self-employed, are ways to improve the economic growth in post-covid times.

Results

Technological finance marks a break in the reality of the world economy, providing access to credit to people, SMEs, social and business initiatives that are not considered by traditional banks (Valdés, Martínez & Beltrán, J., 2019

In Mexico at the year 2018 a law about finthech was developed, promoting banking of social programs. Perú with public policies and government support for financial inclusion such as electronic money, at the end of 2017 it already had 48 fintech companies in the country. On the other hand, the State Bank in Chile has promoted financial inclusion, holding of bank accounts by young people, and the access to the Rut Account Card (Carballo & Nogare, 2019).

Inter-American Development Bank & Finnovista, 2017 cited by Medina & León, (2019) stresses that in Ecuador, there are three models: business financial management in 32%, business technologies for financial institutions 16%, and payments and remittances 16%. It also mentions that the use of the ways of payments as financial inclusion among fintech has spread in Latin America and Ecuador, where Payphone, Kushki and Bwise have been applied.

In fact, in Ecuador there is coworking petfriendly like: Impaqto, Worq and Memoria Colectiva Coworking that with the health emergency maintain their biosecurity measures, offering a safe place to work, giving the opportunity to assist with pets, because it is a therapeutic way of organizing work life, distancing the collective memory of fear, uncertainty and stress; so this increases confidence and business culture in post covid times. In order to carry out a petfriendly coworking project through fintech and crowdlending, a methodological scheme must be built.

Additionally, other coworking facilities that are businesses or companies that operate in the main cities of the country, but have not yet incorporated the pet-friendly culture or policy are: Compañía Panal Coworking, Invernadero Coworking, Workshop Coworking, Regus, Central Worklab, Guayaquil Business Central Coworking, Buró 215, Terminal Cowork, La Estación Coworking, Kpi & Metrics Coworking Spaces, One Coworking, Comadres Coworking, among others that are placed in Guayaquil.

In Quito exist Coworking La Floresta, Business Center Group, CoworkingUp, Space Cowork, Coworking Quito La Ofi, Coworking Cohesion Group, Cowork Inn, Latinnova, Inhouse coworking, Misión Coworking Studio, Horange Cowork, Business Flex, and others.

In Cuenca we can find Coworking Cuenca, Chakana Coworking, Nexo Coworking Cuenca, StarsUps Coworking Cuenca, Bloom Cuenca Coworking, COSE Coworking, One Coworking Evolución, among others.

These Ecuadorian companies and businesses should reconsider opening the petfriendly policy or culture, since according to experts described above, being with the pet in the workplace increases and improves interpersonal relationships between clients, reducing the level stress. However, these businesses and Coworking companies started their project because of their own financing and/or from traditional banks. With traditional banking, it constitutes a bureaucratic system and excessive procedures that make it difficult for entrepreneurs to access, but it doesn`t happen with fintech and digital banking.

Currently, there is no Ecuadorian Coworking Petfriendly business that has obtained its leverage funds with the help of a fintech, digital bank or Neobanco, since that modality is not solidified in the country, which constitutes a disadvantage unlike the Banco Digital Nubank that has set a trend in Latin America, mainly in Mexico and Brazil, being one of the most recognized fintech companies worldwide, accepting the unbanked.

In the country, Superintendencia de Bancos only published a list of entities that are not under its control that could operate as fintech crowdlending, but in practice it leaves possible scams opened, which does not give any security to the clients, so The Government should implement a fintech law for a greater guarantee, innovation and support for entrepreneurship.

Chrishti & Barberis, 2017 cited by Medina & León, (2019) technology unlocks markets, fintech companies offer competitive advantages to companies. As a methodological process to implement an FTP payment solution fintech, you must: a) comply with legal requirements; b) selection; c) registration; d) training and testing; e) integration; f) validation; g) diffusion; h) monitoring and evaluation.

Fintech companies, with their services in financial management, financing, investments, applications, and digital banking, as support for traditional banking, can solve problems for SMEs (Medina & León, 2019).

In Ecuador, there are some fintech platforms that would be operating as Crowdlending, but are not yet regulated or controlled by the Superintendency of Banks and Insurance, because digital and technological entrepreneurship are not taking too much account in the country.

In fact, the State through the Superintendency of Banks and Insurance offers a site where it can be verified, if the financial entity that offers loans is under its regulation and control. It shows two links: a) Entities under the control of the Superintendency of Banks and Insurance; b) Entities not authorized to operate in the country.

Among the entities that are not yet authorized, but operates in the country are:

Table 1. Financial Entities not authorized by the Superintendency of Banks and Insurance in Ecuador

GRUPO FINANCIERO SERVIFIN	CREDI BANK	CREDI FINANCIERA	CREDITOS ANDINOS
GRUPO PROCREDIT	GRUPO FINANBANK	ASOFINANCIERA	GRUPO FINANCIERO CREDIMASTER
INVERSIONES ROYAL	GRUPO FINANCIERO MULTI CREDIT GROUP	GRUPO FINANCIERO CRECER	CRÉDITOS NORTE
PRESTAFINANCIERA SA	CAPITAL SOLUTION*	BANCO ING EN LONDRES DEL REINO UNIDO	A.J. MINETTO / AIR & SEA INSURANCE CORP
SERVIFINANZAS	GRUPO FINANCIERO GLOBAL BANK	CORPORACION CREDIT CORPORATION EC	WCM 777 INTERNACIONAL
WESTMINSTER INSURANCE GROUP	GRUPO FINANCIERO BANCOMEXT	UNICREDIT BANK	COOPFINANCREDITOS
GRUPO FINANCIERO MONEX	MULTIFINANCIERA GONZÁLEZ	UNI CREDIT	MULTICREDITOS LA QUINTA
MULTICREDITOS MARAVILLA	CRÉDITO ÁGIL PICHINCHA	COPCREDITO SA	PRÉSTAMOS Y VALORES
COPCREDITO SA	PROCREDIT ECUADOR	INVERSIONES SANTANDER	CORFICOL SA
CORPORACION CREDIAMERICA	CREDITOS INMEDIATOS	CORPORACION CREDITICIA ECUATORIANA	CREDIAVALECUADOR
INTERVALORESEC	TUCREDITOENMINUTOS	GRUPO FINANCIERO METROVALORES	PRESTAMOS ECUADOR 1%
PRESTA ECUADOR	CREDI-RÁPIDO	“METRO FINANZAS”	COLTEFINANCIERA SA COMPAÑÍA DE FINANCIAMIENTO
Financiera Pichincha Solidaria o Financiera Solidaria Pichincha	ECUASOLUCIONES	AGILFINANCE CIA LTDA	“CRÉDITO BOLIVARIANO”
PRODUCREDITO	FINANCIERA GLOBAL	ASESORAMIENTO EN PORVENIR COMUNITARIO FINANMIL CIA LTDA	CREDIFAMILIA
CREDICONFIARECU	MULTIPRÉSTAMOS	CREDITO AGIL	CRISOL COMERCIAL SA
FABIAN SOLANO E HIJOS CIA LTDA	MOSQUERA MARTÍNEZ MIGUEL IBIS	COOPNACIONAL DE CRÉDITOS	SOCIEDAD FINANCIERA ECUATORIANA

SOCIEDAD FINANCIERA DEL AUSTRO SA	ECUA CRÉDITOS	RENTACREDITOSEC	FINANCIERA UNINOVA
UNION BANCARIA	Financiera del Bank	CREDIFINANZASSOLIDARIA	CREDITO PORVENIR
CREDITOS PICHINCHA	PRESTAMOS PARA REPORTADOS	FINANCIERA DEL PACIFICO EC	EBANCOL
Financiera Crediayora	SERVICREDITOSECUADOR		ECUABANK
BANCO CAPITAL-SA	CREDITO NACIONAL FINANCIERO		

Source: Superintendency of Banks and Insurance, 2020

The aforementioned would allow classifying traditional banking and in some way fintech companies with new digital operating modalities, including digital banking. The Superintendency of Banks made clarifications because some have similar names to legally authorized Banks and Financial Institutions, so it could cause confusion to citizens.

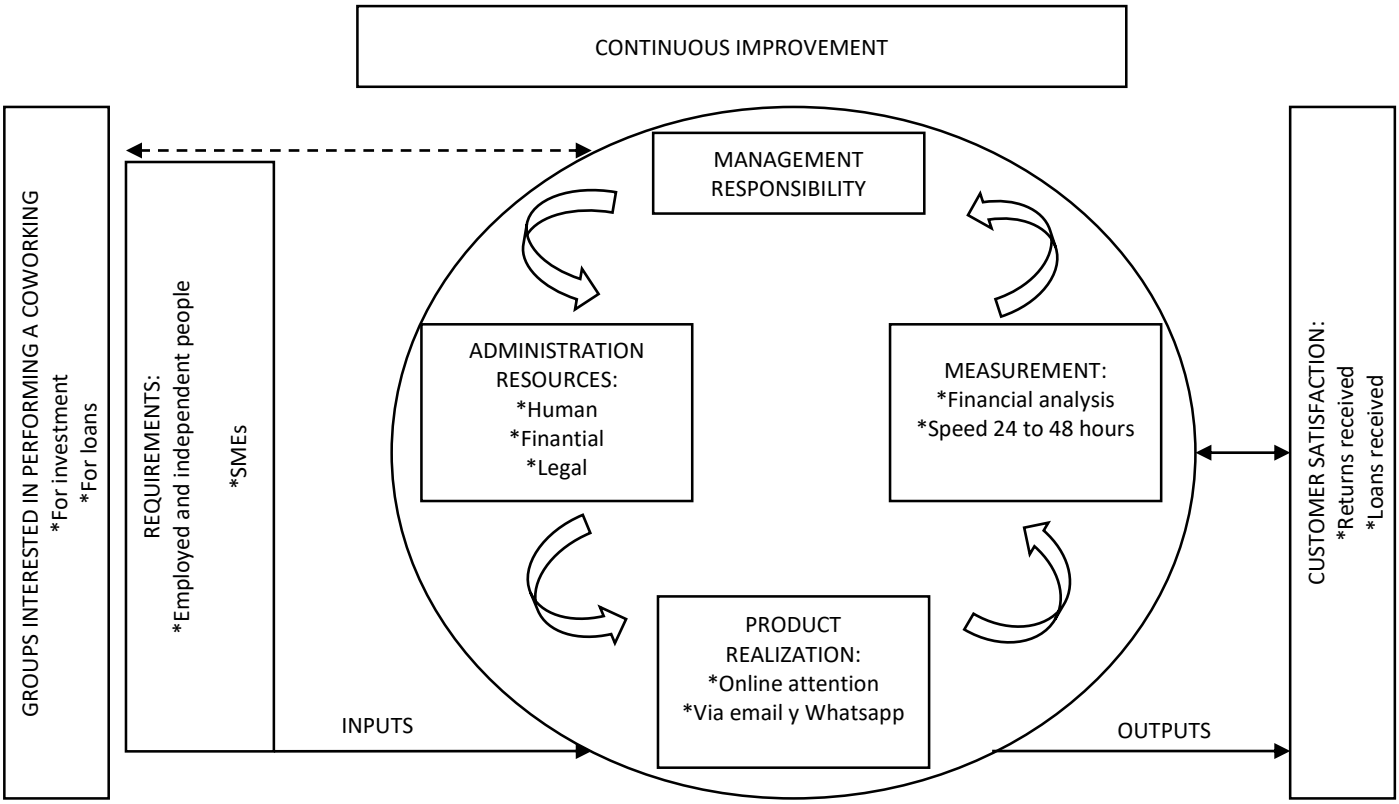
In this sense, the State must regulate a fintech law that includes crowdlending platforms so that investors, businessmen and entrepreneurs can access these products with security and confidence, as it already works in other countries and in that way they can achieve their projects, such as creation of the first Coworking Petfriendly with Fintech Crowdlending leverage in Ecuador.

It is important that entrepreneurs and investors have access to national and international fintech companies through the endorsement of the Government. Indeed, a mixed public and private project should be created where entrepreneurs access all fintech companies through a website, and their loans can be accepted in digital banks to carry out projects.

On the other hand, financial companies after their operation and growth in the market, carry out procedures for the transformation to traditional banking, as did Sociedad Financiera Ecuatorial (SFE) that operated since 2001, and became Banco ProCredit in 2005.

Based on the methodology, the technique for innovation and processes has been applied under the scheme of continuous improvement of the quality management system for an enterprise and/or SME coworking financed by fintech crowdlending, where it is reflected that the processes are faster than traditional and bureaucratic banking.

Figure 1. Scheme of continuous improvement of the quality management system for a business and/or SME coworking financed by fintech crowdlending



Source: García, Quispe & Ráez, 2003

Elaborated by: Authors.

Within the framework of continuous improvement of the quality management system for an enterprise and/or SME coworking financed by fintech crowdlending, SME entrepreneurs must obtain an adequate financing.

Under the scheme within fintech crowdlending platform, there are interested parties to make investments and apply for loans. The requirements are aimed at: people in a dependent relationship, independent ones and SMEs. The business has managerial responsibility; performs the administration of its resources with the human, financial and legal team. The attention is online, via mail or WhatsApp application. Products are measured through financial analysis, with a time of 24 to 48 hours; achieving customer satisfaction for the loans and returns received. In this way, SME entrepreneurs can manage and fulfill their projects in a faster and more efficient way.

Among the requirements requested are: a) identification scanning; b) payment bill; c) labor certification or Registro Único de Contribuyentes (RUC); d) copy of the basic payroll services; e) personal reference.

Users must register on the platform previously, place their data, upload documents, check the credit amortization table to know the percentage of return on their investment, and then receive the disbursement, in the case of loans or profitability in the case of being investor.

Therefore, among the main results it was found that petfriendly coworking is ideal to start an enterprise, because of the cost savings that it implies to install an office and / or SMEs for users, also due to the number of professionals that people can be interrelated, leading to its expansion and growth, even more so if they are tolerant and animal lovers, so the level of work stress is reduced and this can be profitable for businesses that would like to invest even in post covid times.

Starting this type of entrepreneurship and/or SME with all biosecurity measures through fintech and crowdlending in post covid times, opens doors for international expansion and investors with new forms of financing, thanks to technology and innovation.

Conclusions

Coworking refers to that business that rents and uses shared offices with self-employed workers, independent professionals and company employees, and causes economy and work due to the impact of the business. The space is a work environment, conditioned, comfortable, with good care, including prevention and risk systems (Armas & Armas, 2018).

The influence of pets on the well-being of humans in their psychological, physiological, therapeutic and psychosocial aspects, help motivational care in numerous diseases with therapeutic role, reduce feelings of loneliness and allow human interaction with the social environment surrounding (Gómez, Atehortua & Orozco, 2007).

In this sense, petfriendly coworking in post covid times improves the work environment by building harmonious spaces that change the collective awareness of fear and stress, making it an opportunity for investors and service users.

Starting an entrepreneurship or SME in times of pandemic, may be the way to activate the country's economy. Governments must align themselves and offer support and financing programs, making traditional banks more flexible due to the excessive use of paperwork and restrictions.

Fintech companies occupy an important place and innovation, allowing access to that entrepreneurial public excluded from traditional banking, such as crowdlending, digital or neobank banks and various technological platforms, in a faster and uin an appropriate manner.

It is necessary to improve confidence in technology with digital education for the population, so that merchants and entrepreneurs are more encouraged in digital payments and other

products, so that people who are used to manage cash, change their mentality (Bartolini & Carballo, 2019).

That is why, a methodology has been established to know the application process of managing a petfriendly coworking venture or SME, financed by fintech and crowdlending in post covid times.

It is expected that future research will expand the applicability of innovations, such as coworking and fintech in the country, so that the population loses fear and uses technology and innovation in their favor, givinig greater growth to the country's economy and makes their projects viable.

Bibliography

Armas C., & Armas H. (2018). Los Negocios de Coworking y la Seguridad y Salud del Trabajo (Caso Perú). *Neumann Business Review*, *4*(2), 37-43. https://doi.org/10.22451/3002.nbr2018.vol4.2.10027

Bayón, H. (2018). El fintech: herramienta a disposición de las pymes.

Bartolini, M. & Carballo, I. (2019). Pasos digitales para la inclusión financiera de poblaciones vulnerables en Argentina: Un estudio empírico en comerciantes del barrio Padre Carlos Múgica. Asociación de Bancos Argentinos.

Bonaglia, F., Nieto, S., & Vásquez, J. (2020). Una mirada al futuro post-COVID-19: hacia un nuevo pacto social en América Latina y el Caribe. *Análisis Carolina*, (21), 1.

Carballo, I., & Nogare, F. (2019). Fintech e inclusión financiera: los casos de México, Chile y Perú (Fintech and Financial Inclusion: The Cases of Mexico, Chile, and Peru). *Revista CEA*, *5*(10).

Duarte, T., & Tibana, M. R. (2009). Emprendimiento, una opción para el desarrollo. *Scientia et technica*, *15*(43), 326-331

De Cadenas, G., Delrieu, J., Guijarro, J., Fernández, A., Espinosa, G., Laborda, … & Uría, F. (2020). *Por la Recuperación Financiera de las Empresas tras el COVID-19* (No. 2020-09). FEDEA

De Torres, P. (2014). Crowdequity y crowdlending:¿ fuentes de financiación con futuro?. *Observatorio de Divulgación Financiera*, (17).

García, M., Quispe, C., & Ráez, L. (2003). Mejora continua de la calidad en los procesos. *Industrial data*, *6*(1), 89-94.

Gómez, L., Atehortua, C., & Orozco, S. (2007). La influencia de las mascotas en la vida humana. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, *20*(3), 377-386.

Gutiérrez, G., Granados, D., & Piar, N. (2007). Interacciones humano-animal: características e implicaciones para el bienestar de los humanos. *Revista colombiana de psicología*, *16*(1), 163-184.

Medina, P., & León, L. (2019). Procedimiento metodológico para la implementación de soluciones FinTech en PYMEs de comercio. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, *4*(8), 394-426.

Posso, M. (2011). Proyectos, tesis y marco lógico. *Cámara Ecuatoriana del Libro- Núcleo de Pichincha. Real Academia Española*. Ibarra, Ecuador.

Ramírez, L., Ruiz, R., & Guevara, M. (2017). La nueva comunidad laboral. Gestión de los espacios de coworking en Alicante.

Sánchez, J. (2020). Plataformas coworking. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*, (53), 325-352.

Superintendencia de Bancos y Seguros (2020). *Entidades no autorizadas a operar en el país.* Recuperado de: https://www.superbancos.gob.ec/bancos/listado-de-entidades-no-autorizadas-a-operar-en-el-pais/

Valdés, F., Martínez, M., & Beltrán, J. (2019). "Fondeo Colectivo: Un Mapeo teórico para la competitividad", Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación RILCO DS, n. 1 (noviembre 2019). En línea: https://www.eumed.net/rev/rilcoDS/01/fondeo-colectivo.html

003. EL ANÁLISIS DISCRIMINANTE MÚLTIPLE COMO PREDICTOR DEL FRACASO EMPRESARIAL

MULTIPLE DISCRIMINATING ANALYSIS AS A PREDICATOR OF BUSINESS FAILURE

Autor:

Ing. Mauricio Rubén Franco Coello, Mgs.
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Director de Sede Académica Santo Domingo - Quevedo, Cel.:0985157367
mrfranco@espe.edu.ec

Coautor:

Ing. Mayra Elizabeth García Bravo, Mgs.
Universidad Técnica de Cotopaxi extensión La Maná. Docente, Cel.: 0997378574
mayra.garcia2384@utc.edu.ec

INTRODUCCIÓN

Este trabajo se ocupó del escogimiento de variables y la consiguiente aplicación de modelos para identificar y predecir la dicotomía del fracaso empresarial en pequeñas empresas con el consiguiente aislamiento de modelos tradicionales. Partiendo de una exhaustiva revisión de la literatura adecuada con la consiguiente contribución de evidencia empírica adicional y, subsanando deficiencias se enfatizaron los puntos fuertes y débiles de las recientes metodologías de inteligencia artificial y análisis envolvente de datos. Bajo esta consideración se propone una metodología de cálculo de ratios y distancias al fracaso para el análisis de las pymes. Basada en diferencias de acuerdo con el grupo y conjunto al cual pertenecen las empresas se alcanzaron los resultados por variables discriminantes y predicción al fracaso, calculando las distancias a la quiebra e identificando los indicadores financieros que son los puntos débiles o fuertes de las pymes.

JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se encuentra enmarcado al Plan Nacional del Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida, inmersa en el Eje 2 referente a la economía al servicio de la sociedad, concerniente con el Objetivo 4 de consolidar la sostenibilidad del sistema económico, social y solidario, y afianzar la dolarización; se enmarca en la Política 4.1. Garantizar el funcionamiento adecuado del sistema monetario y financiero a través de la gestión eficiente de la liquidez, contribuyendo a la sostenibilidad macroeconómica y al desarrollo del país. (Senplades, 2017)

Bajo esta premisa, las empresas en cualquier parte del mundo se crean con el objetivo de obtener ganancias para ser autosustentables y poder perpetuarse a través del tiempo. También se espera que la empresa se expanda, crezca y sea cada vez más fuerte y rentable.

No obstante, por diversos aspectos internos y externos que afectan actualmente a las empresas, muchas de ellas fracasan en el intento entrando en procesos de insolvencia, quiebra y posteriormente a su cierre. A partir de la segunda mitad del Siglo XX se ha buscado por medio del análisis de indicadores financieros, la forma de poder predecir si una empresa se encuentra bien, está en peligro o se puede considerar en fracaso empresarial. Con base en esta necesidad, algunos autores han desarrollado modelos para predecir el fracaso empresarial.

Autores como (Beaver, 1966), (Altman, 1968) y (Ohlson, 1980) han desarrollado modelos de predicción de fracaso empresarial con base en análisis empíricos y usando diferentes metodologías de análisis, como son el Análisis Univariable en el modelo de Beaver, Análisis Discriminante Múltiple en el modelo de Altman y Análisis de regresión logística en Ohlson. Actualmente hay una gran cantidad de modelos planteados por diversos autores en diferentes partes del mundo. No obstante, se consideran los modelos de Beaver, Altman y Ohlson como los modelos bases ya que han sido los más estudiados, analizados por autores y de los cuales se han derivado una buena cantidad de otros modelos.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En Ecuador, la investigación y los estudios sobre el tema de los modelos de predicción de fracaso empresarial es poca, aunque importante en el desarrollo de modelos que permitan predecir una situación de fracaso empresarial. Entre los principales aportes se destacan los estudios realizados por (Ortega, 2013), quien realizó una investigación en el país de los indicadores financieros de las empresas del sector manufacturero. Otra contribución encontrada fue la de (Pereira, 2013), quien basado en Altman elabora un modelo para el sector industrial y del comercio.

A pesar de las adaptaciones de los modelos realizados en Ecuador y en el mundo no existen trabajos a nivel de la provincia de Los Ríos y mucho menos en el cantón Quevedo que analicen, comparen y evalúen los modelos de predicción de fracaso empresarial en los diversos sectores económicos, para así determinar su capacidad de predicción.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA CONCEPTUAL

Generalidades de la crisis y quiebra

Durante el transcurso del tiempo han surgido muchas definiciones y teorías de lo que es el concepto de quiebre o fracaso empresarial. Algunos estudiosos de la materia como (Latter, 2014) y (Johnson, 2015), definen al quiebre como el cese de la actividad empresarial. Hay otros que ven el fracaso empresarial como bancarrota, cuya definición según (Edgar, 2016) es de aquellos negocios que cesan sus operaciones siguiendo mandatos o por bancarrota;

debido a la pérdida de sus acreedores por ciertas acciones de ejecución, juicios hipotecarios o embargo.

Concepto de quiebra

Para (de Zunzunegui, 2013) se denomina quiebra al estado de insolvencia en que se halla un deudor comerciante, persona física o jurídica, al no poder hacer frente a sus obligaciones, por no contar con activo suficiente. Se conoce también esta situación como bancarrota.

La Ley de Quiebras del Ecuador, menciona lo siguiente sobre la quiebra empresarial:

- Artículo 1 del Título I, menciona que, cuando la empresa se declara en quiebra presupone el estado de insolvencia del deudor. El estado de insolvencia se manifiesta por uno o más incumplimientos, que a criterio del juez demuestran la impotencia patrimonial para cumplir regularmente las deudas a su vencimiento.
- Según el artículo 3 una empresa se declara en quiebra, cuando es solicitada por el propio deudor o por sus herederos o por uno o varios de sus acreedores.
- Una sociedad anónima o de responsabilidad limitada no podrá ser declarada después de terminada su liquidación según el artículo 5 de la Ley de Quiebras del Ecuador. Así como se menciona en el artículo 7, la declaración de quiebra de una sociedad produce la de sus socios de responsabilidad limitada, la quiebra de un socio no produce la de la sociedad a la que pertenece.
- En el capítulo IV de los efectos jurídicos de la quiebra, sección I, se establece que, desde el día de la declaración de quiebra, el fallido queda de derecho separado de la administración de todos sus bienes e inhabilitado para ella. El desapoderamiento no transfiere la propiedad de los bienes a sus acreedores sino la facultad de disponer de ellos y de sus frutos para cobrar sus créditos. Además, desde la declaración de quiebra se suspende el derecho individual de los acreedores para promover ejecuciones contra los bienes del deudor según el artículo 83.

Clases de quiebra

- **Quiebra fortuita** se da cuando sobrevinieren infortunios que, debiendo estimarse casuales en el orden regular y prudente de una buena administración mercantil, reduzcan su capital al extremo de tener que cesar en sus pagos. En tales casos la quiebra será simplemente un suceso desafortunado.
- **Quiebra culpable** se da cuando con actos contrarios a las exigencias de una buena administración mercantil haya producido, facilitado o agravado el estado de cesación de pagos. Las circunstancias que califican de culpable son: si los gastos domésticos y personales hubieren sido excesivos y desproporcionados con relación a sus

posibilidades económicas; si hubiere perdido sumas con desproporción de sus posibilidades en juego, apuestas, entre otros. Si los gastos de su empresa son muchos mayores de los debidos, atendiendo a su capital, su movimiento y demás circunstancias análogas; no hubiere llevado su contabilidad con los requisitos exigidos por el Código de Comercio y las NEC o NIIF.

- **Quiebra fraudulenta** es la que se alza con todo o parte de sus bienes, realice fraudulentamente, antes de la declaración, con posterioridad a la fecha de retroacción o durante la quiebra, actos u operaciones que aumenten su pasivo o disminuyan su activo, no llevare todos los libros de contabilidad o los altere, falsifique o destruya.

Definición de fracaso empresarial

(de la Fuente, 2014), define el fracaso empresarial cuando las empresas no tienen la capacidad de pagar las deudas, ingresando en un proceso de quiebra o un convenio para disminuir dichas deudas.

En esta parte, se puede vislumbrar que existen diferentes definiciones sobre el fracaso de empresas, considerando que se puede clasificar en tres categorías:

- Declaración formal de quiebra u otro procedimiento legal, suspensión de pagos y concurso del acreedor.
- Patrimonio neto negativo.
- Incapacidad de devolver las deudas a su vencimiento.

Tabla 1. Causas y síntomas del fracaso empresarial

Causas		**Síntomas y Síndromes**
Internas	Externas	• Insolvencia
• Problemas organizativos	• Crisis general	• De gestión
• Problemas de costos	• Cambios del mercado	• Información
• Problemas financieros	• Competencia exterior	
• Problemas comerciales	• Insolvencia de clientes	
• Problemas tecnológicos		

Clases de fracaso

De forma genérica, se pueden distinguir tres estados distintos de fracaso:

- Fracaso económico: cuando los ingresos son insuficientes para cubrir los costos.

$$Rentabilidad\ Económica = \frac{BAII}{ATN} = \frac{BAII}{VENTAS} \times \frac{VENTAS}{ATN}$$

- Fracaso financiero, insolvencia técnica o en el sentido de capital, consiste en problemas de falta de liquidez.

$$Ratio\ de\ solvencia = \frac{Activo\ total}{Pasivo\ total}$$

- Fracaso jurídico (insolvencia definitiva o en el sentido bancarrota), se identifica con la existencia de un patrimonio neto negativo de la empresa, lo que conlleva una sanción legal.

Diagnóstico financiero

El diagnostico financiero para (Cuervo & Rivero, 1986) es el estudio que tiene por objeto identificar y evaluar la condición financiera de la empresa para realizar un examen de la situación financiera y las perspectivas de la empresa, principalmente abarca tres aspectos: solvencia, rentabilidad y endeudamiento que deben entrelazarse íntimamente para proponer una gestión financiera encaminada a la maximización del valor de la empresa. En este sentido, el diagnóstico financiero establece relaciones y ratios parciales que concretan y comparan la visión global del proceso productivo y el análisis económico-financiero de los objetivos empresariales.

- **Indicadores de la situación financiera de la empresa**

Entre los indicadores financieros más destacados y utilizados frecuentemente para llevar a cabo el análisis financiero, se encuentran los siguientes: indicadores de liquidez y solvencia, indicadores de eficiencia o actividad, indicadores de endeudamiento y los indicadores de rentabilidad.

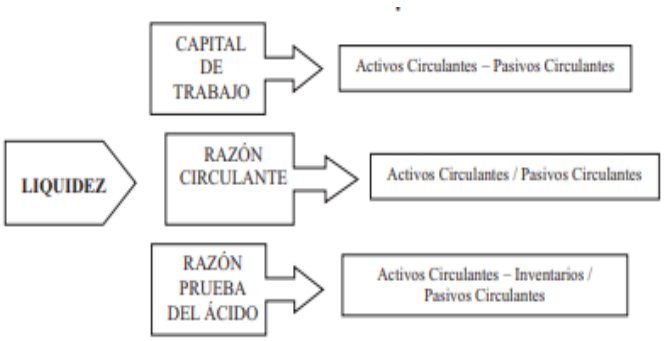


Figura 1. Indicadores de liquidez

- **Eficiencia en la actividad empresarial**

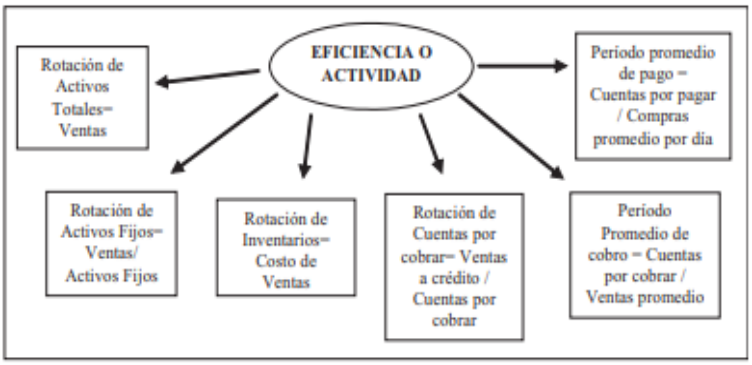


Figura 2. Indicadores de eficiencia o actividad

- **Capacidad de endeudamiento**

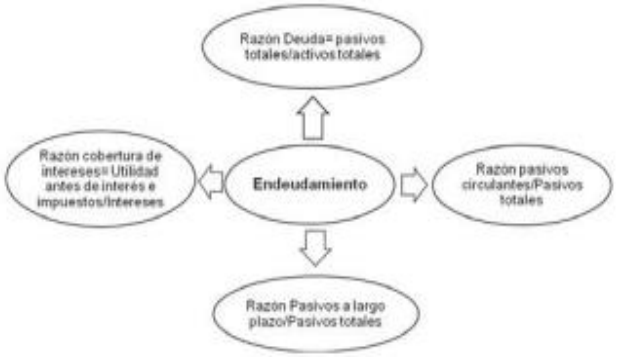


Figura 3. Indicadores de endeudamiento

- **Rentabilidad**



Figura 4. Indicadores de rentabilidad

Métodos para la predicción del fracaso empresarial

Ante la pregunta de cuáles son los factores que conduce a la quiebra a una empresa, algunas corrientes de pensamiento acusan a problemas de liquidez, deficiente administración, a los ciclos económicos y cambios en el mercado que favorecen a ciertas empresas, mientras que

otras se vuelven ineficientes en ese entorno. Cabe preguntarse si existe entonces alguna técnica para determinar si una empresa tiende o está destinada a caer en crisis.

No se puede determinar sin posibilidad de error si una empresa quebrara o no, pero si se puede estimar la probabilidad de quiebra. Para este fin se han desarrollado múltiples modelos matemáticos que son herramientas matemáticas que permiten medir la probabilidad, con base en los indicadores financieros, de una empresa quebrar, estar en riesgo de quiebra o estar sana.

Los modelos de predicción según (Gujarati, 2015) poseen dos principales objetivos:

- Establecer relaciones estadísticas entre los resultados de los índices financieros y la solvencia o insolvencia de la empresa, reflejando en un sólo parámetro su nivel de riesgo.
- Prever el fracaso empresarial y, por tanto, asistir a los usuarios en toma de decisiones.

Los primeros modelos de predicción conocidos se basan en:

1. Análisis univariable o Modelo de Beaver que con sus estudios empíricos tendió a descomponer los ratios a través de métodos estadísticos avanzados con el fin de aplicarlos como una técnica que permitiera determinar la solvencia y la liquidez real de las empresas para posteriormente poder predecir una quiebra.
2. Análisis discriminante múltiple (Altman, 1968) que usó cinco indicadores que por medio de una ecuación forman una función discriminante Z o también llamado índice sintético.
3. Análisis de regresión logística (Ohlson, 1980) que por primera vez utilizó el modelo econométrico de probabilidad condicional de regresión logística (Logit) para mejorar las deficiencias.
4. También se han desarrollado modelos de predicción mediante inteligencia artificial (Dutta & Shekhar, 1988) aunque no son muy comunes.

METODOLOGÍA

Tipos de investigación

a. Investigación descriptiva

Para el análisis se utilizó un modelo de ecuaciones estructurales basado en Mínimos Cuadrados Parciales, cuyo objetivo fue la predicción de variables dependientes, maximizando su varianza explicada correspondiente al análisis factorial exploratorio y de extracción de sus componentes principales.

b. Enfoques de la investigación

Con base en la medición numérica y el análisis estadístico se estableció patrones de comportamiento y teorías respecto al análisis discriminante múltiple como predictor del fracaso empresarial.

- Enfoque cualitativo

Se utilizó este enfoque para descubrir o aunar preguntas de investigación en el proceso de interpretación; y,

- Enfoque cuantitativo

Se aplicó este enfoque ya que por medio de datos y muestras de la información contable e indicadores financieros calculados de las empresas, se determinó la capacidad predictora del modelo frente al fracaso empresarial.

c. Métodos

- Método Hipotético-Deductivo

Se aplicó en el análisis del método a utilizar, los datos de la población para deducir a partir del razonamiento el método más adecuado y específico al que se enfocó este estudio.

- Método Inductivo

Consistió en realizar un levantamiento de información a la población según el cálculo de la muestra con la finalidad de analizar los resultados obtenidos y la utilización de los ratios adecuados.

- Método cuali-cuantitativo

Se la utilizó para hacer una medición numérica, realizar un análisis del tipo estadístico, para conocer el comportamiento y probar la teoría de Altman.

d. Población y muestra

- Población

La población estuvo conformada por pequeñas y medianas empresas del sector económico del cantón Quevedo que constan en la plataforma gubernamental de la Superintendencia de Cías, con una total de 290 empresas, de las cuales se tomaron a las que pertenecen de acuerdo al código CIIU 4.0 a la sección A, Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura (Divisiones 01 y 02).

Tabla 2. Ficha técnica de la Investigación

Población objetivo	Empresas pequeñas y medianas del sector Agrícola
Ámbito	Provincia de Los Ríos, cantón Quevedo
Método recolección de datos	Plataforma gubernamental Superintendencia de Compañías
Población (N)	205
Tamaño de la muestra	80
Error muestral	10%
Nivel de confianza	90%; 0 = 1,96; p=q=0,5 (DISPERSIÓN)
Procedimiento de muestreo	Discrecional

- **Tamaño de la muestra**

El tamaño de la muestra se determina aplicando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^{2}(p)(q)\mathrm{N}}{e^{2}(\mathrm{N}-1)+pq(\mathrm{Z})^{2}}$$

Dónde:

N = Total de la población

Zα= 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (en este caso 1-0.1 = 0.90)

d = precisión (en su investigación use un 10%).

FORMULA DE MUESTRA FINITA

MUESTRA FINITA:			
z2 =	3,8416	PXQ=	0,084351
P=	0,1		17,291955
Q=	0,9	**RESULTADO DE ARRIBA**	**66,42877433**
N=	**205**		
E2=	0,0025	PXQXZ2	0,324042802
N-1=	204	E2XN-1=	0,51
		RESULTADO DE ABAJO	**0,834042802**

RESULTADO DE MUESTRA	**80**

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Situación actual del sector empresarial en Quevedo

En Ecuador, (Araque, 2018) determina que el 99,5% de la estructura empresarial son Pymes, con un impacto del 40% promedio en el PIB, generando el 75% del empleo del país, lo cual demuestra la importancia capital que tiene este sector en la economía del país, Quevedo, concentra así al 4,4% de las Pymes que existen en Ecuador.

La estructura empresarial de Quevedo, respecto al número de empresas de cada tamaño se ve reflejada en la Tabla 3. En este sentido, cabe destacar la importancia que adquieren las Pymes a la hora de explicar la estructura empresarial del país. Y, sobre todo, del cantón Quevedo, pues, en ella, las microempresas adquieren una importancia superior a la media del país. De ahí la necesidad de implementar una política de fortalecimiento empresarial, sobre el cual deberían descasar, en buena medida, sus procesos de desarrollo local.

Tabla 3. Estructura empresarial en Quevedo

Estructura empresarial	Nº empresas Quevedo (%)
Microempresa	96
Pequeña empresa	3
Mediana empresa	0,5
Grande empresa	0,5
Total	100

Fuente: Tomado de (INEC, 2013)

Cabe indicar que en el Ecuador se utiliza la clasificación de las Micro, Pequeñas y Medianas empresas emitida en la Resolución 1260 por la Secretaría de la Comunidad Andina del 7 de diciembre de 2010. Estos criterios para clasificar a las empresas por su tamaño, son los siguientes:

- Microempresa: de 1 a 9 trabajadores y de 1 a 100.000 $ de ventas anuales.
- Pequeña empresa: de 10 a 49 trabajadores y de 100.001 a 1.000.000 $ de ventas anuales.
- Mediana empresa: de 50 a 199 trabajadores y de 1.000.001 a 5.000.000 $ de ventas anuales.
- Gran empresa: 200 o más trabajadores y desde 5.000.001 $ de ventas anuales.

La ciudad de Quevedo es la principal arteria económica y comercial de la provincia de Los Ríos, su posición geográfica y vial privilegiada ha sido beneficiosa para el territorio. Actualmente, según la proyección poblacional del censo del año 2010 realizado por el (INEC,

2013), Quevedo tiene 173.575 habitantes, erigiéndose en la ciudad más poblada de la provincia; siendo su principal centro comercial y contribuyendo con divisas debido a la exportación de productos agrícolas, tales como: banano, café, cacao, palo de balsa, caucho, palma africana, frutales, arroz, soya, maíz, entre otros.

Por su parte, Quevedo, en el año de 2018, registró 5.617 establecimientos, representando el 31,51% del total de la provincia de Los Ríos. Se destaca la agricultura y comercio al por mayor y al por menor, con un 57,22%; las actividades de alojamiento y de servicio de alimentación, con un 9,81%; industrias manufactureras, con un 8,53%; entre otros.

Tabla 4. Unidades económicas por sector en el cantón Quevedo

Sector	Nº de Unidades Económicas	%
Comercio al por mayor y al por menor	3.214	57,22
Industrias manufactureras	479	8,53
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	551	9,81
Otras actividades de servicios	400	7,12
Información y Comunicación	231	4.11
Enseñanza	170	3,03
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	166	2,96
Actividades profesionales, científicas y técnicas	127	2,26
Otras actividades	279	4,96
Total	5.617	100%

Fuente: Tomado de (INEC, 2013)

En definitiva, el sector empresarial de Quevedo se caracteriza por ser, en su mayoría microempresas no de carácter informal, pues las contabilizadas se encontraban dadas de alta en el Censo Nacional Económico de 2017, por lo que entran dentro de la denominada como de economía formal.

Clasificación de criterios fundamentales

Formulando hipótesis concretas contrastadas, se agruparon en tres bloques:

A) Hipótesis concernientes a la Relación entre Rentabilidad, Solvencia y Liquidez

La probabilidad de dificultades financieras aumenta cuando la rentabilidad de la empresa disminuye (Ohlson, 1980), y su rentabilidad se configura como factor importante para predecir posible situación de insolvencia de una empresa, relacionando: la inversión financiada con fondos propios, las ventas obtenidas y la deficiencia en la generación de cash-flow que las obliga a un elevado apalancamiento (Labatut et al., 2009).

H1: la rentabilidad influye positiva y significativamente sobre la solvencia.

Cuanto mayor es la relación de las cuentas caja y bancos en relación con el endeudamiento, menor es la probabilidad de quiebra legal (Román et al., 2001).

H2: la solvencia influye positiva y significativamente sobre la liquidez.

B) Hipótesis vinculadas a Variables No Financieras (8)

Se incluye un conjunto de variables estructurales como: Localización, Tamaño, Sector de Actividad y Antigüedad (Clasificación Industrial Internacional Uniforme-CIIU Ecuador 96 actividades económicas) y el posible efecto negativo o positivo en el fracaso empresarial.

H3: la localización puede tener influencia positiva o negativa sobre la solvencia.

H4: la localización puede tener influencia positiva o negativa sobre la liquidez.

H5: el tamaño puede tener influencia positiva o negativa sobre la solvencia.

H6: el tamaño puede tener influencia positiva o negativa sobre la liquidez.

H7: el sector puede tener influencia positiva o negativa sobre la solvencia.

H8: el sector puede tener influencia positiva o negativa sobre la liquidez.

H9: la antigüedad puede tener influencia positiva o negativa sobre la solvencia.

H10: la antigüedad puede tener influencia positiva o negativa sobre la liquidez.

C) Hipótesis vinculadas al Efecto sobre la Liquidez (4)

Estas hipótesis reflejan la relación de diferentes ratios con respecto a la liquidez, tales como: Rotación, Estructura Económica, Estructura Financiera y Actividad.

H11: la rotación puede tener influencia positiva o negativa sobre la liquidez.

H12: la estructura económica puede tener influencia positiva o negativa sobre la liquidez.

H13: la estructura financiera puede tener influencia positiva o negativa sobre la liquidez.

H14: la actividad puede tener influencia positiva o negativa sobre la liquidez.

Como consecuencia de las hipótesis planteadas, se obtiene el modelo detallado en la Figura 5. Dentro de las variables del modelo se distinguen, los ratios económico-financieros y, las variables de naturaleza no financiera, dado que el fracaso empresarial resulta de un proceso económico complejo con múltiples dimensiones. Los ratios favorecen la adimensionalidad (es una cantidad sin una dimensión física asociada, siendo por tanto un número puro que permite describir una característica física sin dimensión ni unidad de expresión explícita, y que como tal, siempre tiene una dimensión de 1) para evitar efectos de las unidades de medida, y permitir estudiar la evolución del conjunto de empresas que constituyen la muestra trasladada a un modelo predictor:

$$Z = 6{,}56X_1 + 3{,}62X_2 + 6{,}72X_3 + 1{,}05X_4$$

Donde las variables corresponden a:

$X_1 =$ Fondo de maniobra sobre activos

$X_2 =$ Resultado del ejercicio sobre activos

$X_3 =$ Resultado antes de los intereses e impuestos EBIT sobre activo total

$X_4 =$ Valor contable del patrimonio sobre el pasivo total

Sí:

$$Z_2 > 2{,}6 \rightarrow sociedad\ solvente$$

$$Z_2 < 1{,}1 \rightarrow riesgo\ de\ insolvencia$$

$$1{,}1 < Z_2 > 2{,}6 \rightarrow zona\ gris\ o\ de\ incertidumbre$$

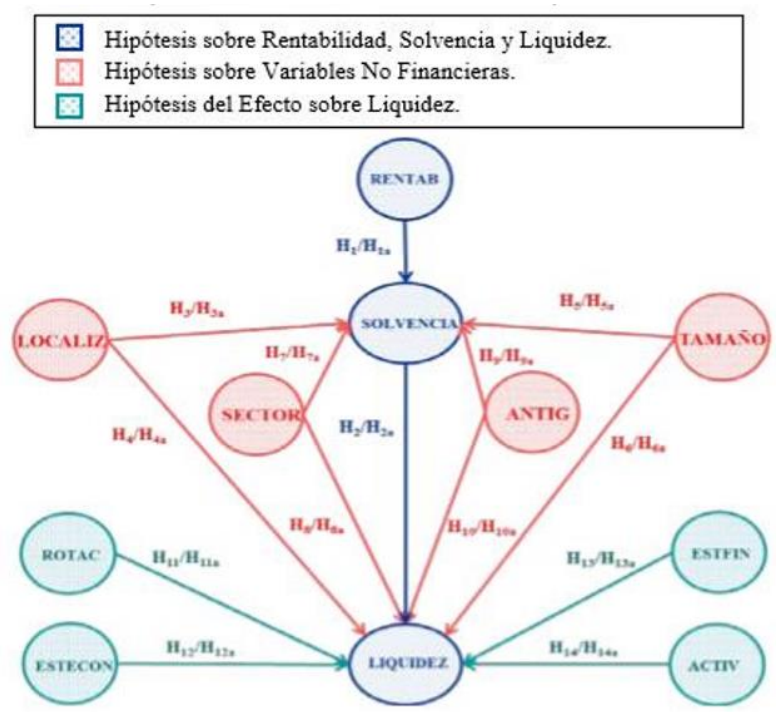


Figura 5. Modelo explicativo de Insolvencia Empresarial

APLICACIÓN DEL MODELO DE APLICACIÓN FUNCIONAL DISCRIMINANTE

$$Z = 6{,}56X_1 + 3{,}62X_2 + 6{,}72X_3 + 1{,}05X_4$$

Probabilidades según "pyme modal fuerte o débil" utilizando el modelo de análisis discriminante múltiple.

Tabla 5. Estructuración de probabilidades

	Probabilidades		
	Baja	Gris	Alta
Empresa	Z>=2,59	1,10<Z<2,59	z>=1,9

Tabla 6. Determinación de funciones discriminantes

	Ratios Función Discriminante
Valores X	Relación
X1	Capital de Trabajo/Activo Total
X2	Utilidades Retenidas/Activo Total
X3	Utilidades antes de impuestos/Activo Total
X4	Total patrimonio/Pasivo total

La función discriminante considerando el promedio de los ratios de las 80 empresas es:

$$Z = 1{,}43 + RC(0{,}018) + ACP(0{,}845) + ALP(0137) \quad (1)$$

ANÁLISIS FACTORIAL DE LOS COMPONENTES DE LAS ESCALAS

Mediante análisis factorial se identificaron los factores que explica la configuración de la correlación de las variables observadas. La consistencia de todos los componentes de todas las escalas propuestas ha mostrado un valor superior al 0.70. El análisis factorial exploratorio por el método de componentes principales, evalúa de manera preliminar la unidimensionalidad del concepto latente. Se han utilizado dos tipos de contrastes: i) Test de esfericidad de Bartlett, que en el caso de tener un nivel de significación menor a 0.05 se puede decir que la estructura factorial subyacente a los datos es aceptable; ii) para la cual se ha recomendado que sea superior a 0.7.

Tabla 7. Consistencia de los componentes X1: Capital de trabajo/activo total

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin	
Prueba de esfericidad de Bartlett	0.7910
Chi-cuadrada o distribución de frecuencias	501.918
gl	(80-1)=79
Sig.	0.000

Componente	Auto valores iniciales			Sumatoria saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% varianza	% acumulado	Total	% varianza	% acumulado
1	3.4130	56.8900	56.8900	3.4130	56.8900	56.8900
2	0.8080	13.4720	70.3620			
3	0.6840	11.3920	81.7540			
4	0.4760	7.9300	89.6850			
5	0.3880	6.4610	96.1450			
6	0.2310	3.8550	100.0000			

	Componente
	X1
OCLI_1	0.790
OCLI_2	0.780

OCLI_3	0.790
OCLI_4	0.710
OCLI_5	0.770
OCLI_6	0.800

Tabla 8. Consistencia de los componentes X2: Utilidades retenidas/Activo total

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin	
Prueba de esfericidad de Bartlett	0.8150
Chi-cuadrada o distribución de frecuencias	379.199
gl	79
Sig.	0.000

Componente	Auto valores iniciales			Sumatoria saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% varianza	% acumulado	Total	% varianza	% acumulado
1	2.8410	71.0370	71.0370	2.8410	71.0370	71.0370
2	0.5190	12.9870	84.0240			
3	0.3420	8.5560	92.5800			
4	0.2970	7.4200	100.0000			

	Componente
	X2
OCOM_1	0.870
OCOM_2	0.810
OCOM_3	0.860
OCOM_4	0.860

Tabla 9. Consistencia de los componentes X3: Utilidades antes de Imp/Act. total

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin	
Prueba de esfericidad de Bartlett	0.8120
Chi-cuadrada	322.457
gl	79
Sig.	0.000

Componente	Auto valores iniciales			Sumatoria saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% varianza	% acumulado	Total	% varianza	% acumulado
1	2.7330	68.3190	68.3190	2.7330	68.3190	68.3190
2	0.4970	80.7340	0.7340			
3	0.2700	91.4010	91.4010			
4	0.3440	8.5990	100.0000			

	Componente
	X3
CFUN_1	0.810
CFUN_2	0.860
CFUN_3	0.850
CFUN_4	0.860

Tabla 10. Consistencia de los componentes X4: Tot. Patrimonio/Pas. Total

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin	
Prueba de esfericidad de Bartlett	0.8640
Chi-cuadrada	803.822
gl	79
Sig.	0.000

Componente	Auto valores iniciales			Sumatoria saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% varianza	% acumulado	Total	% varianza	% acumulado
1	4.0470	67.4480	67.4480	4.0470	67.4480	67.4480
2	0.8170	13.6160	81.0640			
3	0.4390	7.3240	88.3880			
4	0.2760	4.6030	92.9910			
5	0.2230	3.7240	96.7150			
6	0.1970	3.2850	100.0000			

	Componente
	X4
ROI_S	0.850
BFC_S	0.910
VTAS_S	0.890
R_SCLI	0.720
R_SEMP	0.760
R_GLOB	0.910

Resultado del modelo con ecuaciones estructurales

El análisis de los resultados se ha demostrado que la escala Xn y la quiebra empresarial, logran relación y son válidas. Sí existe una relación efectiva entre las variables sujeto de

estudio en las pequeñas y medianas empresas del cantón Quevedo, es estadísticamente significativa: 0,731 han presentado resultados similares en comparación con este estudio empírico.

La variable de control “Dinamismo del Entorno” no tiene una mayor influencia significativa en la relación orientación al mercado y los resultados organizacionales. Es decir, su grado de influencia es baja en el presente estudio.

Fuerte	Débil	Prueba t
-0.7566	0.2301	5.75

La función discriminante para empresas fuertes y débiles será:

$$Zfuertes = -1{,}43 + RC(0{,}007) + ACP(0{,}776) + ALP(0{,}128) \quad (2)$$

$$Zdébiles = -1{,}43 + RC(0{,}894) + ACP(1{,}752) + ALP(1{,}194) \quad (3)$$

Los resultados de las funciones discriminantes (2) y (3), fueron reemplazados en la función (1), y se obtuvieron:

$$Zfuertes = -0{,}7566$$

$$Zdébiles = 0{,}2301$$

Punto de corte (Zoc)

Con base en los resultados obtenidos en Z para las empresas fuertes y débiles obtenidos se procedió a determinar Zoc que es el punto de corte o Z en el que una empresa fuerte pasa a ser débil.

$$Zoc = \frac{(Zfuertes)(Número\ de\ empresas\ fuertes) + (Zdébiles)(Número\ de\ empresas\ débiles)}{Total\ de\ empresas}$$

$$Zoc = -0{,}2262517$$

Por lo que se puede determinar que todas las empresas que tengan función discriminante mayor a Zoc son fuertes, caso contrario son débiles. Finalmente, con base en el criterio del punto de corte se ha podido identificar que financieramente existen 37 empresas fuertes, de las cuales el 57,5% presentan una probabilidad baja de caer en bancarrota; en tanto que de las 43 empresas débiles, el 64,1% muestran una alta probabilidad de caer en quiebra.

Mecanismo sintetizado predictor

Tabla 11. Mecanismo predictor

PARÁMETROS	
Cuenta de resultados	
Ventas	210
EBIT	25
Balance	
Activo Corriente	95
Total Activos	160
Pasivo Corriente	80
Total Pasivo	180
Reservas acumuladas	25
Cotizadas	
Valor de mercado	300
Empresas privadas	
Valor contable del P. Neto	200

Zona amarilla
Ingreso de datos

CALCULOS		Factor	Predictor Cotizada Mfg	Predictor Privada Mfg	Predictor General Use
Fondo de maniobra/T.Activos	X1	0,09	1,20	0,72	6,56
Reservas acumuladas/T.Activo	X2	0,16	1,40	0,85	3,26
EBIT/Total Activos	X3	0,16	3,30	3,11	6,72
Valor de mercado/Total pasivo	X4	1,67	0,60		
Valor contable del P. Neto/Total pasivo	X4A	1,11		0,42	1,05
Ventas/Total activos	X5	1,31	1,00	1,00	

Predictor	**3,16**	**2,46**	**3,34**
	2,99		

RANGOS DE LA PUNTUACIÓN			
La empresa es sólida si es mayor que….	**2,99**	**2,90**	**2,60**
Precaución con empresas con estos puntos…	**2.77 - 2.99**		
Quiebra probable en 2 años con puntos……	**1.8 - 2.7**		
Probabilidad muy alta de quiebra por debajo de	**1,88**	**1,23**	**1,10**

CONCLUSIONES

- La investigación efectuada permitió identificar la problemática de estudio, así como también con los supuestos teóricos y epistemológicos establecidos, se consiguió determinar las bases para el desarrollo de la propuesta planteada, caracterizada por la determinación de un modelo predictor que permita evaluar el fracaso empresarial a través de índices financieros, con lo cual se contribuye al desarrollo económico y financiero del sector de las pymes.
- El diagnóstico de la situación actual de las pymes se caracteriza por no contar con mecanismos de monitoreo de su actividad económica, lo cual no permite el desarrollo en el ámbito financiero del sector objeto de estudio, esta problemática causa problemas de liquidez y prematuras quiebras empresariales, afectando de manera directa e indirecta a la dinámica económica y financiera de los habitantes de este cuya base económica es el comercio.
- Entre las principales estrategias analizadas, se encuentra el modelo de análisis discriminante múltiple como mecanismo predictor y herramienta de análisis financiero,

debido a las bondades que ofrece este instrumento de análisis ya que con una simple aplicación de datos contables se puede obtener de manera fehaciente la panorámica real y actual de la empresa que desee hacer un análisis introspectivo in situ.

BIBLIOGRAFÍA

Altman, E. (1968). Discriminant analysis and the prediction of corporate. *The journal of finance*, 203.

Araque, W. (2018, Octubre 22). *Observatorio de la Pyme*. Retrieved from Universida Andina Simón Bolívar: http://www.uasb.edu.ec/UserFiles/381/File/Las_PyME_y_su.pdf

Beaver, W. (1966). *Alternative accounting measures as predictors of failure.* Buenos Aires: Limusa.

Correa, A., Acosta, M., & González, A. (2013). La insolvencia empresarial: un análisis empírico para la pequeña y mediana empresa. *Revista de Contabilidad*, 47-79.

Cuervo, A., & Rivero, P. (1986). El análisis económico-financiero de la empresa. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 15-33.

de la Fuente, M. (2014). *Modelos de pèrdida esperada.* México: Mc Graw Hill Educación.

de Zunzunegui, J. A. (2013). *La quiebra.* Madrid: Mafer.

Dutta, S., & Shekhar, S. (1988). Bond rating: a nonconservative application of neural metworks. *European Journal of Operation Research*, 443-450.

Edgar, A. (2016). *Corporaciones quebradas en América.* México: Lexington.

Gujarati, D. (2015). *Economatría.* México: Mc Graw Hill.

INEC. (2013, Junio 17). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Retrieved from http://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/descargas/ciiu.pdf

Iturrioz, J. (2014). Los procesos concursales en situaciones de crisis: Características de su aplicación a las sociedades cooperativas. *Revista de estudios cooperativos*, 134-159.

Johnson, C. (2015). Análisis de la razón y la predicción de la falla firme. *Journal of Accounting Research*, 31.

Latter, T. (2014). *las causas de las crisis bancarias.* México: Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos.

Madera, D. (2015). *Factores determinantes en la mortalidad de las PyMES.* México: Universidad Quintana Roo.

Nava Rosillón, & Marbelis, A. (2016). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 606-628.

Ohlson, J. A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 109-131.

Ortega, C. (2013, Julio 4). Desarrollo de los indicadores de quiebra y productividad para el sector Industrias Manufactureras, al año 2009. Quito, Pichincha, Ecuador: nn.

Pereira, E. (2013, Marzo 18). Desarrollo e implementación de un modelo econométrico en la Superintendencia de Compañías para prevenir las probables quiebras en las empresas controladas por la entidad. Quito, Pichincha, Ecuador: EPN.

Senplades. (2017, Septiembre 22). Retrieved from www.planificacion.gob.ec

004. EL CONOCIMIENTO DE LAS FINANZAS PERSONALES PARA EL ÉXITO FINANCIERO

THE KNOWLEDGE OF PERSONAL FINANCE FOR FINANCIAL SUCCESS

Autora:

Econ. Katherine Cristina Coronado Blum
Economista con énfasis en economía empresarial (Ecuador).
Secretaria de la Coordinación de Investigación - Universidad Tecnológica ECOTEC, Ecuador.
kcoronado@ecotec.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6266-963X

RESUMEN

Las personas constantemente tomas decisiones financieras dirigidas a la optimización de sus recursos para así lograr el éxito y la riqueza que tanto anhelan. El conocimiento de las finanzas personales es lo ideal. Los individuos deben de conocer como realizar un adecuado plan de acción para administrar correctamente sus ingresos, para así conocer cuáles son las prioridades de gastos, si hay posibilidad de ahorro y como lograr a tener un ahorro futuro, en otras palabras, realizar un buen presupuesto financiero personal contrastando ingresos y egresos. Por otro lado, el ámbito educativo es esencial, a pesar de que no es un tema relevante para los gobiernos, la banca está siendo pionera en capacitar a los individuos en temas de finanzas personales.

Palabras claves: finanzas personales, estrategias, plan de acción, educación financiera.

ABSTRACT

People constantly make financial decisions aimed at optimizing their resources to achieve the success and wealth they long for. Knowledge of personal finances is ideal. Individuals must know how to carry out an adequate plan of action to correctly manage their income in order to know what the spending priorities are, if there is a possibility of saving and how to achieve future savings, in other words, make a good personal financial budget contrasting income and expenses. On the other hand, the educational field is essential, although it is not a relevant issue for governments, the banking system is being a pioneer in training individuals on personal finance issues.

Keywords: personal finance, strategies, action plan, financial education.

INTRODUCCIÓN

Las finanzas personales definen como los individuos se están relacionando con el manejo del dinero. Este tema va más allá que lo personal, debido a que recientemente se ha considerado importante en la economía mundial. Sin embargo, no está considerado importante en el ámbito educativo para la preparación del individuo frente a la economía y la planificación eficaz de la administración del dinero frente los gastos diarios, ni la forma correcta de ahorrar para temas importantes como lo es la jubilación.

La mayoría de los textos clásicos de finanzas no está incorporado una sección dedicada a las finanzas personales; así mismo, para la mayoría de los gobiernos no es un tema relevante a nivel educativo ni en políticas públicas. La mayoría de información que existe acerca del tema es producto de una investigación como lo son los artículos científicos. Sin embargo, hay que aplaudir a la banca, ya que son los que por ahora están preocupados en la educación financiera, su aporte está por medio de capacitaciones, que en algunos de los casos van dirigidos para personas desde los 10 años de edad.

Hay que ser conciencia de que el mundo actual es cada vez más exigente en el ámbito de como los individuos interactúan con los demás actores de la economía, adicionalmente no hay que olvidar el gran desarrollo e innovación en todos los aspectos, donde las finanzas no se escapan, donde los individuos deben estar conscientes de todas las actualizaciones en especial hablando en formas de pago, que es lo que más actualización tiene por el mundo globalizado y tecnológico que se tiene. Para lograr las destrezas y habilidades en las finanzas personales es importante el conocimiento, ya que con ello los individuos serán capaces de desarrollar planes presupuestarios que darán como resultado el éxito y la riqueza financiera que tanto buscan y anhelan.

DESARROLLO

Planificación financiera personal

La información es poder y bien organizada lleva al conocimiento, por lo tanto, en este caso conocer la situación financiera personal de cada uno es importante para poder llegar a encontrar problemas y poder corregirlos a tiempo, para así alcanzar el éxito y riqueza financiera. La planeación busca lograr metas mediante estrategias. En la tabla 1 se puede revisar algunos conceptos de planificación financiera personal.

Tabla 1. Conceptos de planificación financiera personal.

Autor	Definición
FP, B. (n.d.). CFB Board.	Proceso que determina como el individuo cumple los objetivos de vida a través de la adecuada gestión de los recursos financieros.
Swart N.	Proceso de gestión del hogas individul que incluye la planificación, organización, dirección y control de los asuntos financieros de la familia.
Ruiz A. y Bergés Á.	Conjunto de decisiones realizadas a lo largo del ciclo vital de una unidad familiar para dar respuesta a sus necesidades financieras presentes y futuras.
Cooper R.W. y Worsham C.B.	Proceso que busca determinar los objetivos financieros de los clientes y proporciona un plan para alcanzar los objetivos.
Altfest L.	Método de preparación familiar para afrontar las futuras necesidades financieras de forma eficiente.
Gitman L. y Joehnk M.	Proceso que ayuda a las personas a definir los objetivos financieros y a desarrollar las estrategias apropiadas para alcanzarlos.
Warshauer	Proceso que tiene en cuenta la personalidad del cliente, posición financiera, medio ambiente socio-económico y jurídico, para la adopción de estrategias y el uso de herramientas financieras para la consecución de los objetivos financieros del cliente.
Gehring	Profesión que ayuda a las personas a tomar buenas decisiones.

Fuente: (Rojas López, Maya Fernández, & Valencia, 2017, p. 158)

En los conceptos de planificación financiera se evidencias algunas similitudes tales como: estrategias, toma de decisiones, gestión de recursos y definición de objetivos entonces se puede definir como el conjunto de actividades necesarias para la determinación de metas,

objetivos y plan de acción, satisfacción de necesidades o mejoramiento de posibilidades financieras (Rojas López, Maya Fernández, & Valencia, 2017).

El presupuesto para éxito financiero personal

El presupuesto se define como la planeación del movimiento de efectivo y el proceso de estimar todas las entradas y salidas en efectivo para un período futuro determinado (García S., s. f.; Investopedia, 2016d). También, se dice que el presupuesto es el documento en el cual se plasma de manera ordenada y por escrito de todos los gastos e ingresos previstos en una unidad familiar durante un período determinado de tiempo (Aibar Ortiz, 2012). De igual manera, se considera que es una herramienta que permite planear el destino de nuestro dinero, calculando nuestros ingresos monetarios de cualquier índole y nuestros egresos monetarios de cualquier índole, así como también nuestros ahorros a manera de balancear los mismos (Gloria y Solís, 2012, p. 71).

El presupuesto se puede dividir en tres tipos:

1. Presupuesto excedente: se pronostican ganancias.
2. Presupuesto equilibrado: no existen perdidas ni ganancias.
3. Presupuesto deficitario: se pronostican perdidas.

Así como en las empresas el presupuesto busca cumplir los objetivos en un tiempo determinado, confortando anticipadamente a los ingresos y egresos; dentro de la planeación financiera, el presupuesto es el pilar fundamental para poder lograr las metas y/o objetivos planteados en las estrategias de finanzas personales. Saber en que se gasta el dinero obtenido es importante, debido a que es muy común no darse cuenta que esos cafecitos después del trabajo con los colegas a la larga crean una gran suma en el presupuesto, y solo teniéndolo plasmado es cuando realmente las personas caen en cuenta y dudan acerca del aprovechamiento y valor del gasto de sus ingresos.

Según Bohórquez Zapata y Díaz Castillo (2009), la planificación financiera debe tomar en consideración lo siguiente: posición financiera, planeación de inversiones, pagos de impuestos, protección del patrimonio, ahorro para el retiro y planeación testamentaria. Así mismo, no solo se debe dividir el egreso en: gastos personales, compra de bienes y servicios e inversión, sino que, se debe considerar:

- Ingresos familiares (salarios, pensiones, intereses ganados)
- Gastos fijos (alquiler, hipoteca, seguros, prestamos, etc…)
- Restar los gastos fijos, para encontrar los excedentes para gastos variables

- Gestión de los gastos fijos, para disminuirlos.

En la planificación del presupuesto financiero personal, lo primero en examinar es la posición corriente personal, esto es: ingresos, gastos, bienes con los que se cuenta (activos) y deudas (pasivos), y como como ocurre en las empresas la diferencia de activos y pasivos da como resultado el patrimonio (Chu Rubio, 2017). A continuación, se detallan los beneficios del presupuesto en las finanzas personales:

- Indica la cantidad de dinero que se va a necesitar para cubrir todas las necesidades y deseos.
- Sirve para programar el ahorro.
- Se puede ajustar el gasto.
- Se detectan acciones innecesarias de gastos para el futuro.
- Se puede ajustar el nivel de vida según los ingresos.
- Disminución del riesgo financiero.
- Obtención de activos sin perjudicar el logro de las metas.

En la actualidad, existen varios medios de pago, como tarjetas de crédito y PAYPAL, que hacen que el dinero no pase por las manos de las personas, lo que puede llegar a desencadenar un endeudamiento que solo son visibles cuando llega el estado de cuenta. Por tal motivo, el presupuesto confronta ingresos y gastos para establecer la situación financiera y reducir el riesgo de endeudamiento. Para definir lo realmente importante en el tema de gastos, la persona se puede guiar de una matriz (tabla 2) que le ayudara a determinar como ha estado gastando sus ingresos y determinar las verdaderas necesidades.

Tabla 2. Clasificación de gastos para un presupuesto personal

	URGENTE	**NO URGENTE**
IMPORTANT	• Arriendo o cuota del préstamo de la vivienda. • Pago de servicios básicos. • Alimentación. • Educación. • Seguro de salud. • Transporte.	• Ahorro para una pensión. • Entrada para adquirir una vivienda. • Fondo para emergencias. • Ahorro para adquirir un auto. • Adquisición de un seguro de salud privado. • Ahorro para vacaciones. • Impuestos

E		
NO IMPORTANTE	• Exceso en tecnologías. • Alto consumo de tarjeta de crédito. • Altos gastos en cuidado personal.	• Vacaciones. • Autos de lujos y a crédito. • Vestimenta de lujo. • Vivienda de lujo. • Comer en restaurantes lujosos.

Fuente: (Figueroa Delgado, 2009, p. 138)

La tabla anterior está dividida en cuatro secciones para facilitar que la persona perciba a que le ha estado dando importancia y si en realidad ha sido importante. Ya con una mejor perspectiva, las personas pueden identificar los gastos realmente necesarios y tenerlos en cuenta al momento de realizar el plan financiero personal.

Después de identificar el objetivo a lograr, es importante realizar el plan financiero, el cual debe ser planteado con tranquilidad, sin apuros y con dedicación de tiempo para expresar lo que de verdad se necesita y desarrollar una estrategia viable para obtener los objetivos planteados, el gran desafío está en la cantidad de deseos que aparecen en la mente, pero está en uno organizar las prioridades y separar las necesidades de los deseos. Lo anterior mencionado no es tarea fácil, pero con práctica poco a poco se hará más sencillo. Si al terminar el presupuesto se obtiene un superávit, no será necesario ajustar o hacer ajustes en el gasto. Sin embargo, si es negativo, se debe priorizar y ajustar las necesidades básicas (alimentación, vivienda, transporte, educación y seguridad), por otra parte las actividades de ocio, recreación o cualquiera que aporte satisfacción sin ser una necesidad debe ser eliminado. Controlando las tarjetas de crédito, ya que, estas a veces permiten gastar por encima del presupuesto y se termina pagando intereses que en ocasiones son muy altos.

Algunas metas pueden parecer difíciles o casi imposible de lograrlas, pero un buen plan ayudara a cambiar esa idea y lograr llegar a esa meta. Por otro lado, es importante no olvidar

que los presupuestos deber estar basados en la realidad y objetivos alcanzables, considerando el periodo de tiempo: cortó plazo (no mayor a cinco años), mediano plazo (entre 3 y 5 años) y largo plazo (mayor a 5 años).

Finanzas personales

En general las finanzas significan el arte y ciencia de administrar el dinero. Se centra en los conocimientos necesarios para la toma de decisiones. Las finanzas personales describe como se relaciona el individuo con el manejo de dinero y sus finanzas (López García, 2016). Un referente asociado a las finanzas personales nos lo plantean Gloria y Solís, cuando afirman que si bien las finanzas personales existen desde que existe el dinero, nadie las llamaba así (Gloria y Solís, 2012). A continuación, se presentan algunas definiciones de finanzas personales (tabla 3).

Tabla 3. Definiciones de finanzas personales

Autor	Definición
Katy Jacob, Sharyl Hudson, and Malcolm Bush	Conceptos, habilidades, prácticas, reglas, normas e información para realizar actividades financieras. Financieras involucra un rango de actividades diarias asociadas al manejo de fondos, tarjetas de crédito, seguros e inversiones.
Jane Schuchardt	Profesión interdisciplinaria, donde se aplican conceptos: financieros, de gestión, recursos, educación de los consumidores, sociología y psicología de toma de decisiones para entender las formas como los individuos adquieren, desarrollan y asignan recursos monetarios para sus necesidades financieras presentes y futuras.
Struwig F. y Plaatjes W.	Conjunto de actividades, planear, toma de decisiones, organizar, y control de la asignación de ingresos y acumulación de riqueza por un individuo, con el propósito de alcanzar los objetivos financieros implícitos o explícitos de manera eficiente y eficaz.
David Remund	Es la habilidad personal para entender y usar conceptos financieros.
Sandra Huston	Es la conciencia y el conocimiento de los instrumentos financieros y su aplicación en los negocios y en la vida personal.
Marzieh Taft, Zare Hosein y Seyyed Mehrizi	La habilidad de balancear una cuenta bancaria, preparar un presupuesto, ahorrar para el futuro y aprender estrategias para administrar la deuda.

Fuente: (Rojas López, Maya Fernández, & Valencia, 2017, p. 157)

Entre las definiciones de finanzas personales se puede obtener las siguientes similitudes: información, conocimiento, concepto, normas, actividades, solución de problemas financieros, asignación de recursos, presupuesto y aplicación de conceptos financieros en la vida diaria y futura. Las finanzas personales influyen en la toma de decisiones de los individuos en lo referente al monto de dinero por gastar de los ingresos, cuanto ahorrar y como invertirlos, donde el compromiso debe ser la toma de decisiones (Mosquera Ortiz, 2017).

En los últimos años este tema ha tomado relevancia en la economía mundial. La mayoría de los textos de finanzas clásicos no incluyen dentro de sus temas el de las finanzas personales; tampoco es parte de la estructura educativa en los niveles educativos básicos y avanzados. La persona productiva, que se asimila a la expresión más básica de una empresa generadora de recursos, usualmente adquiere de manera empírica la información sobre finanzas personales. La OECD (2005) resalta tres criterios del porque la importancia de la educación financiera:

1. Creciente transferencia de riesgo a los hogares.
2. Incertidumbre y sofisticación del panorama financiero.
3. Bajo nivel de conocimiento financiero y capacidad de los individuos.

Según Vera (2016) es importante resaltar la diferencia entre tres términos tradicionales utilizados en educación financiera, debido a que están relacionados pero no significan lo mismo:

- Educación financiera: Se relaciona con el conocimiento, habilidades y actitudes necesarias para que los individuos adopten las mejores prácticas de manejo de dinero en lo que se refiere a los 5 campus fundamentales: ingreso, gasto, ahorro, endeudamiento e inversión.
- Alfabetización financiera: Es la habilidad de poseer juicio formado para tomar buenas decisiones con respecto al uso y manejo de dinero.
- Capacidad financiera: Es el contexto de realidad en donde se aplica la educación y alfabetización financiera ya que de ellas se deriva la toma de decisión efectiva sobre lo que conviene o no en término de gestión de dinero.

Desde otro punto de vista, una definición más concreta sobre educación financiera según Zuñiga, Gamboa, & González (2016) es:

> Una herramienta fundamental para el desarrollo de un país en la medida que impulsa la formación de personas con capacidades y competencias para tomar decisiones asertivas frente a sus finanzas personales, consiguiendo así mejorar su calidad de

vida. Por el contrario, su ausencia puede llegar a propiciar crisis económicas, tal como se evidenció en la crisis financiera de 2008.

Las finanzas personales se las puede definir como: ¨El manejo o a administración del dinero, sea este personal o de la familia. Implica la obtención de los ingresos, cómo se distribuyen y cómo se gastan estos ingresos, en consumo o inversión¨ (Rivas y Villalba, 2013, p. 12).

Es por ello que más recientemente se habla de la cultura financiera definida como los conocimientos relacionados con la administración del dinero, que le permiten a las personas y a las familias desarrollar al máximo sus facultades financieras para estar en capacidad de tomar decisiones acertadas y usar mejor los recursos económicos que reciben (Millán, 2012 citado por Hiciano Gutiérrez, 2016)

El equilibrio de las finanzas personales está establecido en cuatro pilares:

Tabla 4. Pilares de las finanzas personales.

Ahorro	**Planeación**
Posponer el consumo	Correcto uso del dinero
Previsión	**Crédito**
Evaluar y disminuir el riesgo	Cuidar el nivel del endeudamiento

Fuente: Elaboración propia.

La tabla anterior plantea el ahorro, esto con perspectivas a compras necesarias a futuro como una casa, educación propia o de los hijos, jubilación, etc…, el ahorro se puede comenzar con un 5% de los ingresos e ir incrementándolo poco a poco considerando cada situación personal. Así mismo, hace hincapié en la planeación, es decir plantear metas y/o objetivos para una adecuada administración del dinero mediante el presupuesto. El mismo establecimiento del presupuesto financiero personal es lo que nos va a prevenir un riesgo futuro y poder controlar el nivel de endeudamiento.

La importancia de las finanzas personales se ha expuesto en varias ocasiones a través de los años, sobre todo en las diferentes épocas de crisis a nivel mundial. La crisis ocurrida en el 2008 es lo que provoca que las personas, en especial las cabezas del hogar (quienes en muchos casos perdieron sus trabajos y no tenían como pagar gastos y deudas) den más importancia a las finanzas personales así ellos no sean conscientes de aquello, por lo que se puede decir, que desde esa fecha el tema cobro más relevancia en la sociedad.

En tiempos actuales, donde las personas tienen múltiples y fáciles formas de utilizar el dinero, fundamentalmente al momento de seleccionar la forma de pago como tarjetas de crédito, tarjetas de débito, pagos en línea, *bitcoin*, *one coin*, entre otras monedas. Como consecuencia, se obtiene varias formas de gastar el dinero con cuestiones que no están vinculadas al sustento diario básico, sino que tienen que ver más con los deseos de satisfacción personales. No tener conocimiento de finanzas personas ha afectado a los individuos, en especial a los de bajos ingresos. Estados Unidos, Canadá, Reino Unido y República Checa son algunos de los países que han integrado la educación financiera en la sociedad, para que así haya mejores tomas de decisiones financiera; y en Latinoamérica, Colombia ha sido uno de los países que también han integrado esto. Es por esto que la educación financiera en la sociedad cobra relevancia.

En América Latina el tema de educación financiera se abordó con fuerza hace dos décadas. A partir del 2010 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ha difundido estrategias para promocionar la educación financiera, ya que según el organismo, la falta de educación financiera es una de las razones de la inestabilidad financiera personal. De acuerdo con la Estrategia Nacional de Educación Financiera de México solo cinco países en la región han incorporado en sus políticas públicas la educación financiera: Brasil, Chile, Colombia, México y Perú.

Según distintas encuestas realizadas en Brasil, Perú y Chile; en Brasil y Perú aproximadamente un 80% de los encuestados indicaron tener un buen manejo en sus finanzas, mientras que en caso de Chile menos del 50% indico tener control en sus finanzas. En el V informe de Inclusión Financiera realizado por la Federación Latinoamericana de Bancos se explica que por la carencia de educación financiera dificulta el ahorro general y el estipulado para la jubilación, así como también el apropiado uso del crédito, lo que manifiesta un obstáculo a la hora de planificar el presupuesto financiero personal.

De acuerdo al estudio ¨*Financial litecy among youth in Latin America and the Caribbean*¨ realizado por Martercard en el 2013, se revela que el 67% de los millenials en Latinoamérica consideran que sus conocimientos financieros son bajos (Vera, 2016). Este dato es alarmante, debido a que actualmente en la región más del 50% de la población está por debajo de los 35 años de edad. No obstante, las entidades financieras en los diferentes países últimamente están promoviendo la educación financiera y cuentan con planes de capacitaciones tales como talleres y conferencias; estas capacitaciones en países como Argentina y México están dirigidos a personas desde 10 años de edad.

Al tener el conocimiento y la educación en finanzas personales, se llega a la obtención de la riqueza personal. La riqueza personal puede ser vista en distintas formas según el nivel social

de la persona, por ejemplo, una persona se puede considerar rico por que posee varios carros y casas de lujo y otra por que tiene una casa sencilla y puede pagar todas sus deudas a final del mes; pero en general la riqueza personal se la puede definir como el poder costear un nivel de vida deseado por la persona con todos sus ingresos. De igual forma sucede con la subjetividad de la que se considera éxito financiero, pero en simples palabras es la maximización del beneficio con recursos limitados (Figueroa Delgado, 2009).

Tomando en consideración las etapas del plan de acción para el éxito financiero y los paradigmas de las finanzas personales tenemos que considerar las siguientes características para el plan financiero personal:

1. Ahorrar en el presente para poseer sostén financiero en el futuro, así se garantiza un nivel de vida apropiado y el aumento de la riqueza personal.
2. Invertir en el mercado financiero los excedentes o los ahorros, se recomienda comenzar con inversiones de renta fija, tales como: papel comercial, depósitos a término, y obligaciones; Se sugiere que la tasa de rentabilidad sea igual o mayor al riesgo país.
3. En el futuro se puede ir incrementando el riesgo financiero, invertir en la adquisición de acciones, fondos de reserva con portafolio de renta fija y variable.
4. Realizar inversiones de alto riesgo en el mercado financiero, como de divisas, futuros y mercado real, para esto se debe tener un alto conocimiento en finanzas corporativas.

En este caso, las estrategias son con alcance netamente financieros. Para poder determinar las estrategias en el plan financiero personal es importante analizar las etapas que permiten alcanzar el éxito financiero (tabla 5).

Tabla 5. Etapas del plan de acción para el éxito financiero personal

Etapas	Criterios
Etapa 1 Revisar la situación actual	• Evaluar los ingresos, gastos y patrimonio que una persona posee; se recomienda que los dos primeros sean evaluados mensualmente. • Realizar un bosquejo financiero de la situación actual.
Etapa 2 Determinar metas financieras	• Definir metas financieras. • Especificar el costo verdadero de cada meta. • Precisar la fecha a cumplir las metas.
Etapa 3 Desarrollar un plan de acción	• Desarrollar un plan flexible, para que el plan se pueda acoplar a la situación financiera personal.

	• Definir mecanismos internos de protección contra posibles imprevistos. • Elaborar un presupuesto para alcanzar las metas y objetivos.
Etapa 4 Poner en marcha el plan	• Cumplir con las estrategias del plan realizado en la etapa 3. • Mantenerse positivo.
Etapa 5 Controlar el progreso, evaluar y reconsiderar el plan de acción	• Realizar evaluaciones periódicas para determinar el éxito del plan. • Revisar el plan propuesto y prepararse para un nuevo ciclo.

Fuente: elaboración propia basado en (Figueroa Delgado, 2009).

Las etapas mostradas anteriormente, muestran criterios en cada etapa los cuales permitirán establecer el plan acción más adecuado para el éxito financiero personal. Se comienza analizando los ingresos y gastos mensuales mediante un bosquejo, seguido de la determinación de las metas y/o objetivos reales, con toda esta información se decide el plan de acción, posterior a la fecha tope de cumplimiento del plan se debe realizar una evaluación de los resultados, para así realizar los cambios apropiados según el efecto del plan y las nuevas circunstancias financieras. Es importante enfatizar que se recomienda que el plan de acción tenga un periodo de un mes para cumplimiento.

CONCLUSIONES

En definitiva las finanzas personales han existido desde que el dinero existe, sin embargo, no han sido vistas como tal sino hasta que las diferentes crisis económicas pusieron en alerta a la sociedad en como se está administrado el dinero personal y se llegó a la conclusión de que igual que las empresas planifican la administración de sus ingresos monetarios, las personas deben realizar lo mismo para su día a día y futuro.

El primer paso para tener éxito en las finanzas y ser rico financieramente es la planificación de la estrategia, considerando los ingresos y gastos; como también los objetivos y/o metas a corto, mediano y largo plazo, sin olvidar que estos deben ser acordes a la realidad actual de cada persona. Con esto ya se puede realizar el presupuesto personal que es el medio por el cual se van a cumplir los objetivos y/o metas establecidas en el plan gracias a que los ingresos, gastos, actividades a realizar, uso del dinero de forma electrónica está controlado por el presupuesto. Así mismo, es importante al final revisar los resultados obtenidos del plan

ejecutado, de esta manera, el individuo sabrá en donde debe mejorar o que hizo bien para la siguiente planificación presupuestaria.

En las últimas dos décadas las finanzas personales han salido a la luz con conceptos, donde se especifica que son esenciales para la toma al momento de plantear los gastos, ahorros e inversiones. Sin embargo, la temática no ha sido profundamente incorporada en el ámbito educativo.

La educación financiera es relevante ya que permite a los individuos realizar eficazmente la planeación del presupuesto financiero personal para gestionar sus recursos e ingresos de manera mensual que es lo recomendado. Además, al tener una sociedad con educación financiera beneficia a la economía nacional. No obstante, ahora mismo Latinoamérica está viviendo un gran reto con sus ciudadanos para que conozcan y se sientan atraídos en conocer más acerca de las finanzas personales, por el momento son los bancos que animan por medio de capacitaciones a conocer del tema; son pocos los gobiernos nacionales que se preocupan por tener políticas públicas e inclusión del tema en la educación, un ejemplo es Colombia, país donde existen ya varios programas educativos financieros.

BIBLIOGRAFÍA

Aibar Ortiz, M. J. (2012). Finanzas personales: planificación, control y gestión. *Aula Mentor.* Gobierno de España, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Disponible en http://descargas.pntic.mec.es/mentor/visitas/finanzas_perso.pdf

Chu Rubio, M. (2017). El planeamiento financiero personal. En M. Chu Rubio, Mis finanzas personales (págs. 11-28). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Obtenido de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621749/Mis+finanzas+personales_1er+cap.pdf;jsessionid=0C4AD7349704FEF558977541C80EAC81?sequence=1

Figueroa Delgado, L. O. (Enero-Abril de 2009). Las finanzas personales. Revista Escuela de Administración de(65), 123-144. Recuperado el Octubre de 2020, de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20612980007

Gloria Rivera, R. A., y Solís Zárate, C. A. (2012). Finanzas personales encaminadas a una planeación patrimonial. UNAM, *Dirección General de Bibliotecas, tesis digitales.* Disponible en http://132.248.9.195/ptd2013/agosto/301250922/Index.html

López García, J. C. (2016). Las finanzas personales, un concepto que va más allá de su estructura. Estado de arte período 2006-2016. Tesis, Universidad EAFIT, Medellín. Recuperado el Octubre de 2020

Millán, J. M. (2012). Cultura financiera, el agobio de nuestros tiempos.
Rosario, Universidad del Rosario.

Mosquera Ortiz, A. C. (2017). Principios básicos de finanzas personales que puedan ser aplicados en un plan de asesoría financiera de un contador pñublico para su cliente como persona natural. Universidad del Valle. Recuperado el Octubre de 2020, de https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/13147/0593765.pdf;jsessionid=585E48F87324E03E59F062CFC2AD0DB0?sequence=1

Rivas, M., y Villalba, A. (2013). *Lineamientos de finanzas aplicables al presupuesto familiar* (tesis de licenciatura). Universidad de Oriente, Departamento de Contaduría Pública, Maturín, Venezuela.

Rojas López, M. D., Maya Fernández, L. M., & Valencia, M. E. (2017). Definición de un modelo para la planeación financiera personal aplicado al caso colombiano. Revista Ingenierías Universidad de Medellín, 16(31), 155-171. doi:10.22395/rium.v16n31a8

Vera, J. L. (2016). La (Des) educación financiera en jóvenes universitarios ecuatorianos: una aproximación teórica. Revista Empresarial, ICE-FEE-UCSG, 10(1), 36-41. Obtenido de https://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-empresarial/index.php/empresarial-ucsg/article/viewFile/37/33

Kaye, J., McCuistion, M., Gulotta, R., & Shamman, D. A. (2014). Money talks: Tracking personal finances. *Session: Managing Income.* DOI: 10.1145/2556288.2556975

Zuñiga, G. F., Gamboa, J., & González, D. A. (2016). Programas de Educación Financiera en Latinoamérica: un énfasis en el caso colombiano. ASOBANCARIA. Recuperado el Octubre de 2020

005. ESTUDIO DEL AMBIENTE ORGANIZACIONAL EN LAS EMPRESAS BANANERAS DEL CANTÓN VALENCIA, PROVINCIA DE LOS RÍOS, ECUADOR

STUDY OF THE ORGANIZATIONAL ENVIRONMENT IN BANANA COMPANIES IN THE CANTON OF VALENCIA, LOS RÍOS PROVINCE, ECUADOR

Autores:

Sandra Muñoz Macías
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
smunoz@uteq.edu.ec

Diana Isabel Cadena Miranda
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
dcadena@uteq.edu.ec

Galo Henry Macías España
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
gmacias@uteq.edu.ec

Yoconda del Pilar Rodríguez Vélez
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
yrodriguez@uteq.edu.ec

Resumen.

Estudios previos realizados han demostrado que los trabajadores de las empresas bananeras del Cantón Valencia no logran una alta productividad por diferentes factores. Uno de los identificados es el ambiente organizacional en que laboran los mismos. El objetivo de esta investigación es realizar un estudio que profundice en lo relacionado con el clima organizacional que se presenta en estas empresas. Los resultados obtenidos revelan la existencia de problemas con la gestión de los recursos humanos que pueden estar influyendo en lograr mayores niveles de productividad y eficiencia y estos pueden ser un referente para el análisis interno de las unidades productivas en la búsqueda de soluciones para la mejora del ambiente de trabajo.

Palabras Clave: Eficiencia empresarial, Gestión de Recursos Humanos

Abstract.

The present work shows the main results achieved in the study related to the organizational climate that occurs in the banana companies of the Canton Valencia, located in the province of Los Ríos, one of the main banana producing regions on a national scale. The results obtained reveal the existence of problems with the management of human resources that may be influencing the achievement of higher levels of productivity and efficiency. The results of this research can be a reference for the internal analysis of production units in the search for solutions to improve the work environment.

Keywords: First Keyword, Second Keyword, Third Keyword.

1 Introducción

Las excelentes condiciones de orden climático y ecológico que tiene Ecuador, han permitido que pequeños, medianos y grandes productores desarrollen la explotación de bananos, que facilita abastecer la demanda mundial durante todo el año. La provincia Los Ríos cuenta con tierras fértiles para el cultivo de este producto, donde los agricultores del Cantón Valencia contribuyen a los resultados productivos de la región. Para ello dedican 14 870 has. de tierra a este cultivo, las cuales representan el 18.9% del total de tierra cultivable, además las áreas dedicadas a la actividad bananera corresponden, fundamentalmente, a parcelas medianas y grandes. Los estudios realizados sobre la producción de bananos han estado relacionados con el perfeccionamiento de la gestión de los recursos materiales, financieros, la tecnología y la comercialización de los mismos, sin embargo, pocas investigaciones profundizan en la necesidad de gestionar los recursos humanos atemperado a los nuevos tiempos, donde los agricultores más jóvenes tienen otras perspectivas de vida.

2. Revisión de la literatura

Parea la realización de esta investigación se revisaron publicaciones revisadas por diversos autores e instituciones tales como (Murillo, 2018), (Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Valencia, 2014), (Ministerio de Trabajo, 2016), (Exterior, 2017), entre otros.

La administración de los recursos humanos está cambiando su papel de protector y supervisor, a ser planeador y agente de cambio (Maristany, 2007). Todo lo anterior significa que ahora es más importante que nunca gestionar los recursos humanos. De ahí la

importancia de profundizar los estudios relacionados con la gestión de los recursos humanos en estas empresas donde el trabajador está expuesto permanente a adversas condiciones ambientales de trabajo. No solo es importante disponer de alta tecnología para realizar las labores agrícolas, es imprescindible un buen clima laboral que redunde en la productividad del trabajo. Ver al personal de las empresas bananeras como un activo estratégico redundará en alcanzar ventajas competitivas.

Para identificar los principales problemas que presentan trabajadores de empresas bananeras del Cantón Valencia y se proponen acciones a implementar para la solución a esta problemática donde prevalecen, fundamentalmente, problemas subjetivos. La gestión de los recursos humanos, principalmente la fuerza de trabajo agrícola requiere de una atención priorizada por parte de las instituciones gubernamentales debido a la migración latente de las zonas rurales a las urbanas. En la medida que las percepciones compartidas por los trabajadores agrícolas respecto al trabajo sean mejores, así como, el ambiente físico en que este se da y las relaciones interpersonales que tienen lugar en torno a la productividad del trabajo se incrementará la eficiencia productiva.

En el entorno de las haciendas bananeras objetos del estudio, se evidencian muchos administradores no le dan la importancia necesaria al talento humano, priorizando inversiones tales como, maquinaria e insumos, frente a la opción de invertir en mejores condiciones de bienestar para sus empleados, para que estos estén capacitados, motivados, satisfechos y comprometidos con el trabajo. Subsisten, en este contexto en particular, el prejuicio, y cultura organizacional de que, invertir en recursos humanos es tirar el dinero, estos estereotipos mentales son la causa y consecuencia de la escasa importancia que se le dan a los recursos humanos.

Las organizaciones deben entender que, si las personas perciben que en las empresas hay reconocimiento por el trabajo bien realizado y se las recompensa por esto, en lugar de destacar solo cuando algo sale mal, si ellos piensan que la organización los incentiva, proporcionando beneficios adecuados al trabajo realizado y dando la oportunidad de ascender a quienes se desempeñan mejor y valorando las capacidades individuales de cada funcionario ellos trabajaran de mejor manera, lo cual se va a reflejar en la productividad y por ende en los niveles de rentabilidad de las mismas. (Dessler & Varela, 2011)

En definitiva, las organizaciones de manera general, y en particular las que son objetos del presente estudio, deben tener como premisa axiomática, el hecho que el ambiente organizacional en las empresas, es un tema de vital trascendencia, para así tomar las decisiones en función a este principio, y establecer una cultura organizacional sustentada en

el hecho que es lo verdaderamente importante a la hora de trabajar; alinearse con las exigencias y condiciones actuales, para realizar una determinada tarea.

Las empresas deben garantizar a sus empleados relaciones humanas agradables, actividades motivadoras, estilo de dirección gerencial democrática y participativa. En otras palabras, el ambiente organizacional debe ser agradable para desarrollar las actividades diarias.

Sustentado en las aseveraciones que anteceden, el estudio del ambiente organizacional, se convierte en un eslabón de vital importancia para cualquier organización, con lo cual se vuelve estrictamente necesario que las haciendas bananeras del cantón Valencia realicen un estudio del ambiente organizacional para conocer la situación real que se percibe en las mismas.

3. Materiales y Métodos

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizaron los métodos de investigación: Descriptivo, Analítico y Explicativo, tomando una muestra de 261 trabajadores de las empresas bananeras del cantón Valencia; como instrumento de investigación se utilizó la encuesta, y a continuación se describen los resultados.

2 *Caracterización de los recursos humanos que laboran empresas bananeras del Cantón Valencia.***Causas que afectan el ambiente organizacional en las empresas bananeras.**

Pregunta 1 ¿Cuál es su salario promedio mensual?

Cuadro 1. Salario promedio mensual

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
MENOS DE 340	59	23
ENTRE 341 A 500	179	69
ENTRE 501 A 800	18	6
MÁS DE 801	5	2
TOTAL	**261**	**100**

El cuadro 1 indica que el 69% de los empleados encuestados expresaron que tienen un salario mensual promedio de entre 341 a 500 dólares, el 23% menos de 340 dólares, el 6% entre 501 a 800 dólares y el 2% más de 801 dólares mensuales.

Pregunta 2 ¿Al momento de establecer su contrato como lo hizo?

Cuadro 2. Forma del contrato de trabajo

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
ESCRITO	198	76
ORAL	63	24
TOTAL	**261**	**100**

El cuadro 2 indica que el 76% de los empleados encuestados expresaron que al momento establecer su contrato se lo realizo por escrito y el 24% en cambio expreso que lo realizo de forma oral debido que sus contratos no parciales solo cumplen con el día de trabajo.

Pregunta 3 ¿Usted tiene seguridad en la continuidad en el trabajo en la empresa?

Cuadro 3. Seguridad de continuidad en el trabajo

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	91	35
NO	170	65
TOTAL	**261**	**100**

El cuadro 3 indica que el 65% de los empleados encuestados expresaron que no se siente con seguridad de poder seguir continuando trabajando en la empresa y el 35% restante en cambio expreso que sí.

Pregunta 4 ¿Cuáles son los principales riesgos de accidente en su trabajo?

Cuadro 4. Riesgo de accidentes

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
CAÍDA DESDE LA ALTURA	4	2
CORTE	29	12
APLASTAMIENTO CON EQUIPOS	7	3
DAÑOS POR EXPOSICIÓN AL SOL	125	48
SOBREESFUERZO POR CARGAR	38	15
CONTAMINACIÓN CON QUÍMICOS	22	8
NINGUNO	36	14
TOTAL	**261**	**100%**

El cuadro 4 indica que el 48% de los empleados encuestados expresaron que el principal riesgo que ellos tienen en su trabajo son daños por la exposición al sol, el 15% es el esfuerzo que tienen que hacer por cargar cosas pesadas, el 14% no tienen riesgos, el 8% contaminación por químicos, el 3% aplastamiento con equipos y el 2% faltante que se puedan caer desde la altura.

Pregunta 5 ¿La empresa le proporciona información y adiestramiento para realizar su trabajo?

Cuadro 5. Información y adiestramiento para realizar el trabajo

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	20	8
NO	241	92
TOTAL	**261**	**100**

El cuadro 5 indica que el 92% de los empleados encuestados que las empresas bananeras no les proporciona adiestramiento e información para realizar su trabajo y el 8% restante manifestó que, si les proporciona, pero esto se da más en las áreas administrativas de las empresas.

Pregunta 6 ¿La empresa cumple con el horario habitual de trabajo (8 horas diarias)?

Cuadro 6. Cumplimiento con horario de trabajo

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	178	68
NO	83	32
TOTAL	**261**	**100**

Como se observa en el cuadro 6 el 68% de los empleados encuestados de las empresas bananeras expresaron que si se cumplen con las 8 horas diarias de trabajo y el 32% restante indicaron que no se cumplen que les toca trabajar más de las 8 horas muchos de los días.

Pregunta 7. ¿La empresa cuando realiza horas extras estas son pagadas?

Cuadro 7. Horas extras pagadas

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	165	63
NO	93	37
TOTAL	**261**	**100**

Como se observa en el cuadro 7, el 63% de los empleados encuestados de las empresas bananeras expresaron que si les pagan las horas extras cuando las realizan y el 37% restante indicaron que no debido que son trabajadores por día o en el área administrativa.

Pregunta 8 ¿Usted se siente satisfecho por el ambiente organizacional en la empresa?

Cuadro 8. Satisfacción por el ambiente laboral

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	78	30
NO	183	70
TOTAL	**261**	**100**

Como se observa en el cuadro 8 el 70% de los empleados encuestados de las empresas bananeras expresaron que no se encuentra satisfechos en su trabajo debido a la actividad de la hacienda y el 30% restante indicaron que si están satisfecho.

Pregunta 9 ¿De las siguientes alternativas ¿señale el aspecto que más le preocupa en su trabajo?

Cuadro 9. Aspecto que preocupan en el trabajo

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
LA AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	16	6
LA CANTIDAD DE TRABAJO	47	18
LAS RELACIONES CON LOS JEFES	92	35
EL RIESGO DE PERDER EL TRABAJO	58	22
MANEJODE SUSTANCIAS TOXICAS	20	8

NINGUNO	28	11
TOTAL	**261**	**100**

Como se observa en el cuadro 9, el 35% de los empleados encuestados de las empresas bananeras expresaron que el aspecto que más le preocupa en su trabajo es la relación con el jefe inmediato, el 22% el riesgo de perder el trabajo, el 18%la cantidad de trabajo que diario les toca realizar, el 11% no tienen ningún problema, el 8% problemas por el manejo de sustancias toxicas y el 6% ya que no existe autonomía en el trabajo.

Pregunta 10 ¿Qué calificación le merece la infraestructura e instalaciones de las empresas bananeras?

Cuadro 10. Calificación de la infraestructura e instalaciones

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
MUY BUENA	15	6
ACEPTABLE	152	58
MALA	60	23
PÉSIMA	34	13
TOTAL	**261**	**100**

Como se observa en el cuadro 10 el 58% de los empleados encuestados de las empresas bananeras consideran que las instalaciones e infraestructuras de las haciendas es aceptable, el 23% que es mala, el 13% que es pésima y el restante 6% que es muy buena en ciertas áreas de trabajo.

Pregunta 11 ¿Considera adecuado el tiempo que ha recibido cuando ha tenido una petición a su jefe?

Cuadro 11. Tiempo adecuado de espera

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	110	42
NO	151	58
TOTAL	**261**	**100**

En el cuadro 11 se puede observar que el 58% de los empleados encuestados de las empresas bananeras expresaron que no ha sido adecuado el tiempo de solución cuando han realizado una petición a su jefe inmediato y el 42% restante indicaron que sí.

Pregunta 12 ¿Usted se encuentra motivado en su puesto de trabajo?

Cuadro 12. Motivación en el puesto de trabajo

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	91	35
NO	170	65
TOTAL	**261**	**100**

Como se observa en el cuadro 12, el 65% de los empleados encuestados de las empresas bananeras manifestaron que no se encuentra motivados en sus puestos de trabajo debido que sus jefes inmediatos no realizado ninguna acción para corregir falencias y el 35% indicaron que si están motivados.

Pregunta 13 ¿Recibe información de cómo se encuentra realizando su trabajo por parte de la administración?

Cuadro 13. Información de cómo se encuentra trabajando

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	37	14
NO	224	86
TOTAL	**261**	**100**

Como se observa en el cuadro 13, el 86% de los empleados encuestados de las empresas bananeras expresaron que no realizan información por parte de sus jefes inmediatos de cómo están realizando su trabajo y el 14% restante indicaron que si debido que trabajan en la parte administrativa donde tienen que entregar reportes semanales de sus actividades.

Pregunta 14 ¿La empresa le proporciona equipamiento necesario para que desarrolle su actividad?

Cuadro 14. Equipamiento proporcionado por la hacienda

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	55	21
NO	172	66
A VECES	34	13
TOTAL	**261**	**100**

En la información anterior se puede notar que el 66% de los empleados encuestados de las empresas bananeras expresaron que la hacienda no les proporciona uniformes de trabajo, el 21% expreso que si debido que son partes del área administrativa donde deben estar uniformados y el 13% expresaron que a veces cuando son objetos de inspecciones por parte del ministerio de trabajo.

Pregunta 15. ¿Cómo se ha sentido trabajando en su actual empresa?

Cuadro 15. Satisfacción por trabajar en las empresas bananeras

ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
MUY SATISFECHO	73	28
SATISFECHO	146	56
INSATISFECHO	32	12
MUY INSATISFECHO	10	4
TOTAL	**261**	**100**

En la información anterior se puede notar que el 56% de los empleados encuestados de las empresas bananeras expresaron que se encuentran satisfecho trabajando, el 28% que actualmente muy satisfecho, el 12% insatisfecho y el 4% expresaron se encuentra muy insatisfecho ya que no son reconocidos algunas obligaciones por parte del dueño de la hacienda.

4. Análisis de los resultados

Los trabajadores que laboran en las plantaciones de banano de este Cantón tienen bajo nivel cultural. El 77% de ellos tienen nivel primario y secundario. Solo el 6 % ha alcanzado estudios universitarios. En la actualidad el 48% de los agricultores tiene entre 5 y 10 años de trabajo en la producción de banano. Esta experiencia les permite desarrollar sus labores con mayor productividad, sin embargo, no todos los trabajadores están debidamente contratados. Solo

el 88% de los empleados han manifestado que al momento de ingresar a trabajar en las empresas bananeras firmaron un contrato laboral. Esta situación indica que el 12 % de los agricultores no tienen una protección laboral. La realizaron del contrato laboral no se relaciona estrictamente con los trabajadores que laboran a tiempo completo, que representan el 67% del total, esto significa que existen trabajadores jornaleros que tienen un contrato. Además, el 76 % manifiesta que al momento establecer su contrato se le realizó por escrito y el 24% en cambio expresó que lo realizó de forma oral debido que su contrato solo cumple con el día de trabajo.

La contratación de la fuerza de trabajo es necesaria, fundamentalmente, por la necesidad empleados para la atención y cosecha del cultivo del banano que es un cultivo extensivo y permanente. El 85% de la fuerza de trabajo contratada labora directamente en las plantaciones.

Con respecto a la seguridad social más del 80% manifiesta tener desconocimiento o no estar registrados por parte de la empresa en el seguro social. Esta situación evidencia la falta de responsabilidad social de las empresas para con sus trabajadores. El 69% del empleado tienen un salario mensual promedio de entre 341 a 500 dólares, el 23% menos de 340 dólares, el 6% entre 501 a 800 dólares y el 2% más de 801 dólares mensuales.

El hecho de que la principal fuente de ingresos de estos trabajadores sea por su labor en las plantaciones bananeras, no significa que no tengan derecho a un trabajo digno. Los resultados anteriores demuestran la baja gestión de los recursos humanos o fuerza de trabajo que labora en las empresas bananeras del Cantón Valencia. Esta situación afecta los niveles de satisfacción y compromiso de los trabajadores para las empresas. Considerando que rara vez las personas tienen intereses y objetivos idénticos se aplicaron encuestas a los trabajadores sobre criterios que contribuyen a profundizar en la problemática objeto de estudio.

Diversos son los criterios que fundamentan esta situación. Estos se relacionan a continuación:

El 65% de los empleados plantean que no se sienten con seguridad de poder seguir trabajando por largo tiempo en la empresa y el 35% restante en cambio expreso que sí. El 48% de los agricultores expresaron que el principal riesgo que ellos tienen en su trabajo son daños por la exposición al sol, el 15% es el esfuerzo que tienen que hacer por cargar cosas pesadas, el 14% no percibe riesgos, el 8% considera que los riesgos están relacionados con la contaminación por químicos, el 3% aplastamiento con equipos y el 2% restante supone que se puedan caer desde cierta altura.

El 63% de los empleados encuestados de las empresas bananeras expresaron que sí se les pagan las horas extras cuando las realizan y el 37% restante indicaron que no debido que son trabajadores por día o en el área administrativa. El 35% de los empleados expresaron que el aspecto que más le preocupa en su trabajo es la relación con el jefe inmediato, el 22% el riesgo de perder el trabajo, el 18% la cantidad de trabajo que diario les toca realizar, el 11% no tienen ningún problema, el 8% plantea problemas por el manejo de sustancias tóxicas y el 6% señala que no existe autonomía en el trabajo.

El 58% de los trabajadores consideran que las instalaciones e infraestructuras de las haciendas son aceptables, el 23% que es mala, el 13% que es pésima y el restante 6% que es muy buena en ciertas áreas de trabajo. El 58% de los empleados explicaron que no ha sido adecuado el tiempo de solución cuando han realizado una petición a su jefe inmediato y el 42% restante indicaron que sí.

El 65% de los empleados manifestaron que no se encuentra motivados en sus puestos de trabajo debido que sus jefes inmediatos no han realizado ninguna acción para corregir falencias y el 35% indicaron que si están motivados.

El 86% de los trabajadores expresaron que no reciben información por parte de sus jefes inmediatos de cómo están realizando su trabajo y el 14% restante indicaron que si debido que trabajan en la parte administrativa donde tienen que entregar reportes semanales de sus actividades. El 66% de los empleados plantean que la hacienda no les proporciona uniformes de trabajo, el 21% expreso que sí debido que son partes del área administrativa donde deben estar uniformados y el 13% expresaron que a veces cuando son objetos de inspecciones por parte del ministerio de trabajo.

El 93% de los empleados indicaron que deben crear buzones de sugerencias para que todos los empleados puedan acudir a presentar las falencias que no permiten desarrollar mejor su trabajo y el 14% indicaron que no debido que los empleados no se encuentran con los conocimientos necesarios para realizar sugerencias válidas.

5. Propuesta

A partir de los resultados anteriores se proponen algunas acciones que contribuyan al mejoramiento del clima laboral en las empresas bananeras del Cantón Valencia.

- Crear un área funcional para la gestión de los Recursos Humanos para gestionar todo lo relacionado con la atención a la fuerza de trabajo. Se debe priorizar los programas de capacitación.

- Diseñar manuales de procedimiento que abarque todos los procesos relacionados con la gestión de recursos humanos.
- Para el diseño de los programas de capacitación se debe tener en cuenta el bajo nivel cultural que tienen los trabajadores y utilizar alternativas de comunicación más inclusivas.
- Introducir la técnica de evaluación del desempeño. Esta técnica permite definir el valor que se le da a la actuación de un empleado en su puesto de trabajo y dejar constancia de eso, además tienen la ventaja de propiciar la mejora de las relaciones jefe-subordinado debido al intercambio que se promueve durante este proceso.
- Definir planes de entrenamiento a partir de los resultados obtenidos en el proceso de evaluación del desempeño y de la aplicación de otros procedimientos que revelen la falta de conocimiento de los trabajadores.
- Elaborar un reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del ambiente de trabajo que contemple los principales problemas expuestos. Para ello debe tomar como referencia el formato del Reglamento interno de seguridad y salud del sector bananero que propone el Ministerio del Trabajo.
- A partir de la confección del reglamento de interno de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento de las condiciones de trabajo se debe analizar el mismo con todos los empleados de las empresas bananeras en la región. De esta forma todos conocerán sus deberes y derechos.
- Formular e implementar una estrategia comunicacional. La existencia de una buena comunicación es un factor clave para la formulación, creación y mantenimiento de un clima laboral favorable, además se debe combinar la comunicación visual, oral y escrita.
- Las juntas directivas de estas empresas deben realizar un diagnóstico relacionado con las habilidades directivas que aún no logran desarrollarse en la gestión empresarial y potenciar aquellos valores en el personal directivo que permitan tener líderes capaces de fomentar en los trabajadores actitudes de lealtad, dedicación, sentido de pertenencia, creatividad, con elevada satisfacción por la labor realizada. En caso que estas empresas lo consideren conveniente se debe solicitar ayuda a otras instituciones de la administración pública o privada que se dediquen a la capacitación a directivos.

6. Conclusiones

1. La creación de empleos dignos en las empresas bananeras del Cantón Valencia debe ser una prioridad para garantizar en el mediano y largo plazo la fuerza de trabajo necesaria y eficaz que produzca el banano que demande la región y el país.
2. No se puede desestimar la creación de un área o departamento para la gestión integral de los Recursos Humanos. El trabajador agrícola es el recurso más importante en la actualidad y en el futuro porque la automatización de la producción en países en vías de desarrollo, como es Ecuador, no podrá desplazar al hombre.
3. Las acciones de capacitación al personal directivo y trabajadores en las empresas bananeras del Cantón Valencia son una prioridad para lograr un clima laboral favorable. Cuando existe conocimiento, comunicación y se dignifica el trabajo, la fuerza de trabajo se convierte en el factor dinamizador de las ventajas competitivas y mejora la calidad de vida de todos los trabajadores.

Bibliografía

Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Valencia. (2014). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.* Valencia.

Ministerio de Trabajo. (2016). *Reglamento interno de seguridad y salud del sector bananero.* Quito.

Dessler, G., & Varela, R. (2011). *Administración de Recursos Humanos.Enfoque latinoamericano.* México: Pearson Educación.

Exterior, M. d. (2017). *Informe sobre el Sector bananero Ecuatoriano.* Quito.

Maristany, J. (2007). *Administración de Recursos Humanos.* México: Pearson Educación.

Murillo, C. (2018). *Evaluación de las condiciones de ambiente de trabajo y empleo como parte de la Responsabilidad Social Empresarial en las empresas de cultivo de banano del cantón Milagro.* Guayaquil.

006. GESTIÓN DE INTANGIBLES EN EL DESARROLLO DEL CLIMA LABORAL EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR: CASO UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

MANAGEMENT OF INTANGIBLES IN THE DEVELOPMENT OF THE WORK CLIMATE IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: CASE UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Autores:

Miryam Pacheco Rodríguez
Universidad de Guayaquil
pachecorodriguezmiryam@gmail.com

Edgar Álvarez Avilés
Universidad de Guayaquil
edgaralvarezaviles@gmail.com

RESUMEN

Los activos intangibles como instrumento generador de valor en los últimos años ha tomado relevancia en las diferentes entidades focalizando su esfuerzo de gestión en el talento humano convirtiéndolo en un factor clave para la optimización del capital de la organización, esta visión se incrementa cuando se dirige hacia las instituciones de educación superior, pues gran parte de sus objetivos se enfocan en la creación y la difusión de nuevos conocimientos, por tal razón su principal inversión debe ir ligada a sus colaboradores garantizando su crecimiento personal, profesional y un idóneo clima laboral que aseguren la calidad del trabajo realizado.

Palabras clave: Gestión de intangibles, Clima laboral, Talento humano, Educación superior.

INTRODUCCIÓN

Con la evolución de la gestión de los activos intangibles y su creciente aplicación por parte de las empresas para generar un valor que le permita diferenciarse en el mercado ha llevado a plantear nuevos paradigmas que impulsan a considerar al talento humano como el motor principal que mueve a una organización, dando prioridad a la creación de un clima laboral adecuado donde todos sus colaboradores puedan alcanzar un desarrollo pleno en el ámbito personal y profesional satisfaciendo así la dualidad interna que determina su nivel de satisfacción, su sentido de pertenencia y el compromiso con la organización para la que laboran.

En esta nueva realidad las organizaciones ven en sus colaboradores el mejor socio estratégico que pueden tener, pues son ellos los llamados a ejecutar el proyecto institucional una vez diseñado por la alta gerencia con sus destrezas y habilidades convirtiéndose en el activo intangible más apreciado que puede llegar a tener como lo asegura Zapata (2016) “Las personas son el centro y el activo que hacen posible la participación, la colaboración y la innovación. Son las personas las que manejan la tecnología y por tanto deben estar en primer plano” (p. 109-110). Así el cliente interno debe ser considerado como el primer público al que debe atenderse, tomándolo en cuenta en todo momento y así satisfacer todas sus necesidades.

En toda institución contar con un personal que no está en la capacidad de cumplir las funciones asignadas a su cargo o no ofrecer los insumos necesarios para el desarrollo de estas actividades es algo que repercute de forma directa en la rentabilidad de la empresa, en el caso de la comunidad universitaria no contar con lo antes mencionado significaría limitar el potencial de crear y difundir nueva información, así como también reducir el desempeño del colaborador, ya que en muchas ocasiones le es imposible realizar su labor, bajo este contexto cobran mayor relevancia los beneficios de los programas dirigidos al talento humano, tales como mayor conocimiento, desempeño, moral elevada, proactividad ante la toma de decisiones y solución de conflictos. Una mejor formación beneficiaría el estilo de liderazgo, así como la calidad en el trabajo.

MARCO TEÓRICO

Gestión de intangibles.

Los activos intangibles desde siempre han estado vinculados a las organizaciones, pero por su característica inmaterial y su carencia de una forma para valorarlos de manera contable hicieron que las empresas los dejen a un lago, actualmente son empleados en la mayoría de las instituciones que se consideran modernas, ya que los contextos en los que se desenvuelven, como el económico, el social o el cultural, han llevado a generar una nueva mentalidad corporativa, que junto a las crecientes y cambiantes expectativas sobre el papel que debe desempeñar una empresa en la sociedad han dado como resultado que los intangibles cobren cada vez más importancia en la gestión empresarial por su capacidad de generar valor a la institución permitiéndole diferenciarse de otras, convirtiendo así a este tipo de activos en la nueva riqueza de una corporación (Villagra, López, & Monfort, 2015).

A pesar de la gran gama de elementos que integran actualmente a los activos intangibles tres son las áreas que se vinculan a ellos por excelencia, son el capital humano, el capital relacional y el capital corporativo, los cuales también son considerados pilares fundamentales en los cimientos de las nuevas estructuras que se emplean para dar forma a una organización

y, con su correcta gestión, logran generar un impacto efectivo en los demás activos inmateriales que posee, provocando así reacciones positivas inherentes a su buen desarrollo, por ejemplo el incrementando de la capacidad de adaptación de una institución a su entorno para lograr crecer en el tiempo, fortalecer sus relaciones con sus *stakeholders* o generar un valor diferenciador (Timoteo, 2015).

La gestión de activos intangibles se ve vinculada de forma directa a la gestión del conocimiento, ya que conservar un valor diferenciador en el tiempo no solo significa tener una herramienta competitiva difícil de imitar, sino que también supone mantener un nivel constante en un proceso de investigación, desarrollo e innovación llevado a cabo por los colaboradores de la institución, por lo que es preciso establecer estrategias empresariales donde se garantice que el talento humano va a estar en la capacidad de aprender, sistematizar, compartir y emplear conocimiento lo cual ayuda a plantear una cultura organizacional orientada a satisfacer las necesidades de un entorno globalizado.

Por la naturaleza inmaterial de un activo intangible se tiende a pensar que medirlo es un criterio imposible, pues no se puede medir algo que no se puede palpar simplemente percibir, esta premisa no es del todo cierta como lo señala Montserrat (2009) que nos dice que se debe antes de iniciar el proceso de medir el intangible determinar qué es lo que se va a medir,

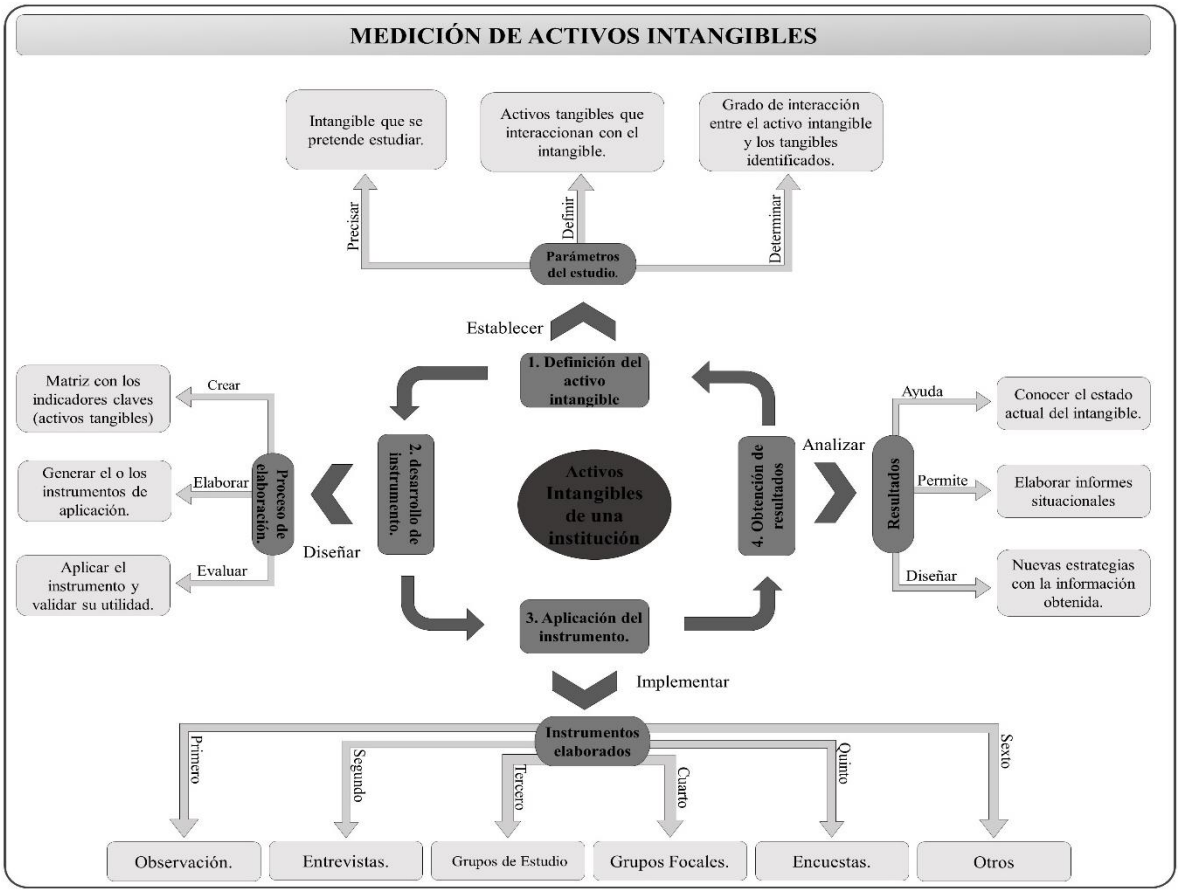


Figura 6 Modelo de medición de intangibles.
Fuente: Elaborado por autores

posterior a eso menciona que se debe a través de indicadores claves describir el intangible seleccionado con lo que le investigador logra tangibilizar, luego sugiere ir a la fuente buscar a los colaboradores relacionados al intangible y obtener información necesaria para finalmente valorar los datos recopilados.

Partiendo como base del análisis del método que plantea Monserrat y tras un profundo estudio de las teorías relacionadas a la medición de intangibles se optó por elaborar la figura 1 donde se puede evidenciar de forma practica un método viable, completo y de fácil comprensión para medir los intangibles dentro de una institución, este proceso consta de cuatro fases y una vez iniciado se debe hacer de forma continua permitiendo una correcta gestión del intangible estudiado.

La fase uno es la definición del activo intangible que se logra a través de tres pasos, el primero es precisar el intangible que se va a estudiar a través de una conceptualización que nos será de utilidad para cumplir el paso dos donde se debe definir todos los activos tangibles que se relacionan al intangible seleccionado, hasta cierto punto esto nos permite materializarlo, pues un activo intangible tiene una o más interacciones con activos tangibles los cuales nos ayudaran a medirlo con facilidad y dejar de lado su característica de inmaterialidad, para terminar con esta fase es necesario determinar el grado de interacción entre los activos tangibles citados y el intangible estudiado, asígnales una valoración numérica que nos ayudaran luego en la codificación de la información convirtiendo los activos tangibles en Indicadores Claves de Medición (ICM).

En la fase dos se desarrollarán los instrumentos de aplicación y para lograrlo primero tomaremos los ICM y los unificaremos creando una matriz que nos cumplir el paso dos, posterior a esto se procederá a elaborar los instrumentos de medición que empleará en la siguiente fase el investigador, para finalizar esta fase, las instrumentos elaborados deben ser sometidos a una rigurosa evaluación y de identificarse alguna irregularidad debe volver al ser elaborados para corregir la falla detectada, esto se repetirá las veces que sean necesarias hasta tener una evaluación exitosa.

La fase tres es la aplicación de los instrumentos, da inicio una vez que todos las herramientas hayan obtenidos resultados positivos en su evaluación, se implementaran de forma paulatina y secuencial iniciando con la guía observación, luego la entrevista, posteriormente los grupos de estudio, seguidos de los grupos focales, después las encuesta que de no haber otro instrumento será el último, se elige este orden porque a través del primer instrumento el investigador puede conocer y tener un referente de contraste para los datos obtenidos gracias a los demás instrumentos, ya que muchas personas de forma inconsciente

tienden a mentir cuando se encuentran frente a estas herramientas impulsados por varios factores como los son la aceptación, la reputación, o el miedo dos, tres, cuatro, cinco se les asigno el orden de acuerdo con su rango de alcance para así no sugestionar a los participantes del estudio, pues inicia con el de menor rango de alcance y termina con el del rango más amplio.

En la fase cuatro ayudados por la valoración numérica asignada a los ICM, se procederá a codificar y tabular los diferentes datos recopilados con los que tras su interpretación se generarán informes que tendrán tres finalidades, la primera es conocer el estado actual del intangible seleccionado, la segunda es evaluar las estrategias de gestión que se le aplicaron, la tercera y la más importante que es diseñar nuevas estrategias de gestión para el intangible estudiado basándose en su estado actual y en las estrategias que con anterioridad se le aplicaron.

Talento humano.

En el contexto que se desenvuelven actualmente las industrias han colocado al talento humano en el centro de la institución considerándolo como una pieza clave en la organización por tener la capacidad de afectar directamente a los demás activos intangible de forma positiva si se gestiona de manera adecuada y negativa si no lo sé lo desarrolla con la importancia necesaria, su impacto es tan grande dentro y fuera de la empresa moderna que se piensa que es indispensable tanto para el desarrollo económico a nivel empresarial como gubernamental (Mejía, Bravo, & Montoya, 2013).

Por lo antes mencionado el talento humano es cada vez más valorado en el mundo entero y para ser potencializado es preciso que la alta gerencia pueda determinar con exactitud todas las necesidades que sus colaboradores tiene actualemente y las que se podrían generar, pues así será más facil satisfacerlas de forma oportuna y de manera total permitiendole a la empresa incrementar la competitividad empresarial, la fidelización del cliente interno y la mejora del clima laboral en general.

Clima laboral

Enriquez & Calderón (2017) definen al clima laboral como “Un factor importante dentro de las organizaciones, independientemente de la naturaleza de sus actividades, ya que este, a través de una evaluación, determina su influencia en la consecución de los objetivos que se proponen tanto personal como organizacionalmente”. Partiendo de este principio se puede establecer que el clima laboral es el entorno que se genera al interior de una institución siendo el espacio en el que interactúa a diario los colaboradores para desarrollar sus distintas actividades que aportan al crecimiento de la organización.

Tener un clima un clima laboral positivo es algo importante que debe ser priorizado por una organización porque les permite a los colaboradores conectarse con la institución, con sus políticas, con su cultura organizacional y con sus objetivos empresariales, si el talento humano esta motivados en todo momento influyendo de forma directa en su satisfacción y se ve reflejado claramente en su nivel de productividad y el éxito que pueda alcanzar la empresa.

Factores que inciden en del clima laboral

Existe una gran variedad de factores que pueden incidir de forma directa e indirecta en el clima laboral de una organización, dependiendo del autor que se seleccione para el estudio de este tema el abanico de factores se amplía o se reduce considerablemente, para este trabajo investigativos se han seleccionado cinco factores que son la cultura organizacional, el liderazgo, la comunicación, los factores sociológicos y finalmente los valores.

Cultura Organizacional

La cultura organizacional es un factor que engloba varios elementos presenten en una organización que contribuyen a generar un óptimo clima laboral como sus valores, sus hábitos, las tradiciones, sus normas, la forma de interacción, entre otros elementos que son empleados por las empresas para construirla por lo que cada cultura organizacional es tan única como a la empresa que le pertenece, tiene como parte de su finalidad facilitarles a los nuevos colaboradores adaptarse a su nuevo entorno empresarial, ya que es una cultura compartida por todos los miembros que ya allí laboran e incluyo ayuda a generar buenas relaciones entre compañeros porque define la forma de interactuar en ese espacio (García, 2006).

Una cultura organizacional bien definida ayuda a fortalecer la interacción entre el personal lo que refleja un incremento en la productividad de la empresa, logra incrementar el sentido de pertenencia del cliente interno con lo que se reduce la fuga del talento humano y la perdida de capital intelectual, también ayuda a detectar posibles problemas que se generan al interior de los equipos de trabajo para que así la organización pueda proyectar una imagen positiva tanto dentro como fuera de sus instalaciones (Cantillo, 2013).

Liderazgo

El liderazgo usualmente tiende a ser confundido en una institución, al menos cuando se refiere al talento huma, ya que por las dimensiones de la organización para que todas las actividades se cumplan de forma efectiva se tiende a crear cargos que cumplan la función de dirigir el trabajo de los colaboradores para lograr los niveles de eficacia y eficiencia esperados en la planificación, las personas que ocupan estos cargos en ocasiones pierden de vista su

enfoque y dejan de ser líderes para volverse jefes lo que termina por afectar el clima laborar porque esta figura no es capaz de generar una buena relación con sus subalternos.

Liderar en una organización debe es un concepto que trascienda las individualidades que plantean los roles en las concepciones sociales de los colaboradores como lo menciona Brunet (2011) el liderazgo en las organizaciones es el motor que impulsa a alcanzar de éxitos, es capaz de logra que sean vitales y viables en el tiempo, ya que les permite generar una visión de los posibles escenarios que se le pueden presentar al equipo de trabajo y diseñar estrategias para enfrentarlos o aprovecharlos dependiendo del caso, por lo que no puede dar cabida a la individualidad. Domínguez, Ramírez, & García (2013) aseguran que un buen líder empresarial es una persona comprometida con su equipo y la intuición por lo no tendrá problemas en hacer los cambios necesarios con miras al éxito, los cuales deben ser importantes y de alto impacto en los resultados que estén bajo su responsabilidad.

Comunicación

La comunicación dentro de organización es un elemento primordial y al hablar del clima laboral no se puede dejar de incorporar como un factor que lo afecta, ya que es el medio mediante el que se generan las relaciones, se comparten ideas, se expresas puntos de vista entre colaboradores, entre departamentos e incluso en empresas grandes entre sucursales (Andrade, 2010).

Las organizaciones no pueden existir sin comunicación y más ahora que operan en un entorno globalizado, de no generarse este proceso difícilmente los colaboradores sabrán que hacer porque no tendrían directrices de sus líderes, la gerencia se quedaría sin los insumos que le permiten diseñar los planes estratégicos ocasionando que muchas oportunidades se pierdan y factores externos los afecten, por eso la comunicación es esencial para que cada departamento opere con normalidad y sin ella es imposible trabajar, por eso es un variable que determina el clima laboral institucional (López, 2011).

Valores

Los valores son una serie de los principios que rigen el comportamiento de una persona, son comunes en todos los individuos, debido a que son atemporales, no están ligados a una religión o a una cultura y mucho menos a un idioma, a pesar de no practicar los mismos valores o en la mismas medidas todos los seres humanos los usan como guía para saber cómo reaccionar a las diversas situaciones que se les presenta a lo largo de su vida, al ser elementos que les permiten vivir en armonía con una comunidad los interiorizan a medida que socialmente se van desarrollando dando apertura de incorporar nuevos valores a la

personalidad del ente sin perder los que ha adquirido con anterioridad (Ariza, Tirado, & Fernández, 2017).

La suma de estos valores da como resultado un sistema de creencias que refleja en gran parte la personalidad de un individuo que al estar en su subconsciente influye de manera sutil en las decisiones su vida diaria y al estudiarlo en una persona se llega a entenderla, mientras que estudiarlo en una organización a través los valores compartidos le facilita a su colaborador comprender e identificar la cultura organizacional facilitando su inserción en su nuevo entorno (Añorga, 2014).

Factores psicosociales

Los factores psicosociales son factores relacionado a situaciones específicas que se presentan dentro del campo laboral, suelen ser muy difícil de entender para organización porque representan un conjunto de las percepciones, experiencias, expectativas o motivaciones del trabajador, lo que abarca muchos aspectos incontrolables para la institución, porque como toda percepción es construida a base de un punto de vista personal y de la interpretación de una situación en este caso del colaborador, de no tomar las preparación adecuada cuando se generan percepciones negativas puede llegar a afectar la salud física y mental de los trabajadores, así como también afectar la concepción de un clima laboral idóneo, ya que un empleado condiciones psicosociales desfavorables puede manifestar conductas inadecuadas que afecten al trabajo de los compañeros (OIT, 1986).

Dentro de estos factores hay dos categorías los positivos que ayudan y motivan al trabajador mientras los negativos afectan su salud, una empresa puede llegar a tener los dos tipos de percepción porque depende mucho de cada colaborador y como decida reaccionar a las situaciones que se le presentan en su ámbito profesional, ambas categorías deben ser tratadas por la empresa la primera para incrementarla y la segunda para reducirla (Moreno, 2011).

A partir del análisis de la literatura recopilada para elaborar el marco teórico de esta investigación, especialmente de los temas relacionados a el talento humano, el clima laboral y los factores que inciden en él se decidió elaborar una representación gráfica que a modo de resumen tiene la finalidad de demostrar la relación e interacción de los tres temas mencionados ya no desde la parte teórica, sino desde la parte práctica como se puede evidenciar en la figura 2.

Se presenta como base de esta estructura al clima laboral, ya que al igual que en una empresa es el elemento en el que se desenvuelve el talento humano día a día, permitiéndole a la gerencia gestionarlo y hacerlo evolucionar para poder cumplir las exigencias organizacionales planteadas. En la relación que el clima laboral mantiene con el intangible generador de valor existe la intervención de varios elementos, pero tras la investigación realizada se concluyen que cinco tienen una mayor incidencia por eso se presentan en esta ocasión como los pilares que sostienen al talento humano los cuales son la cultura organizacional, el liderazgo, la comunicación, los valores, y los factores psicosociales y sobre él se podrán encontrar los demás intangibles que posea la organización

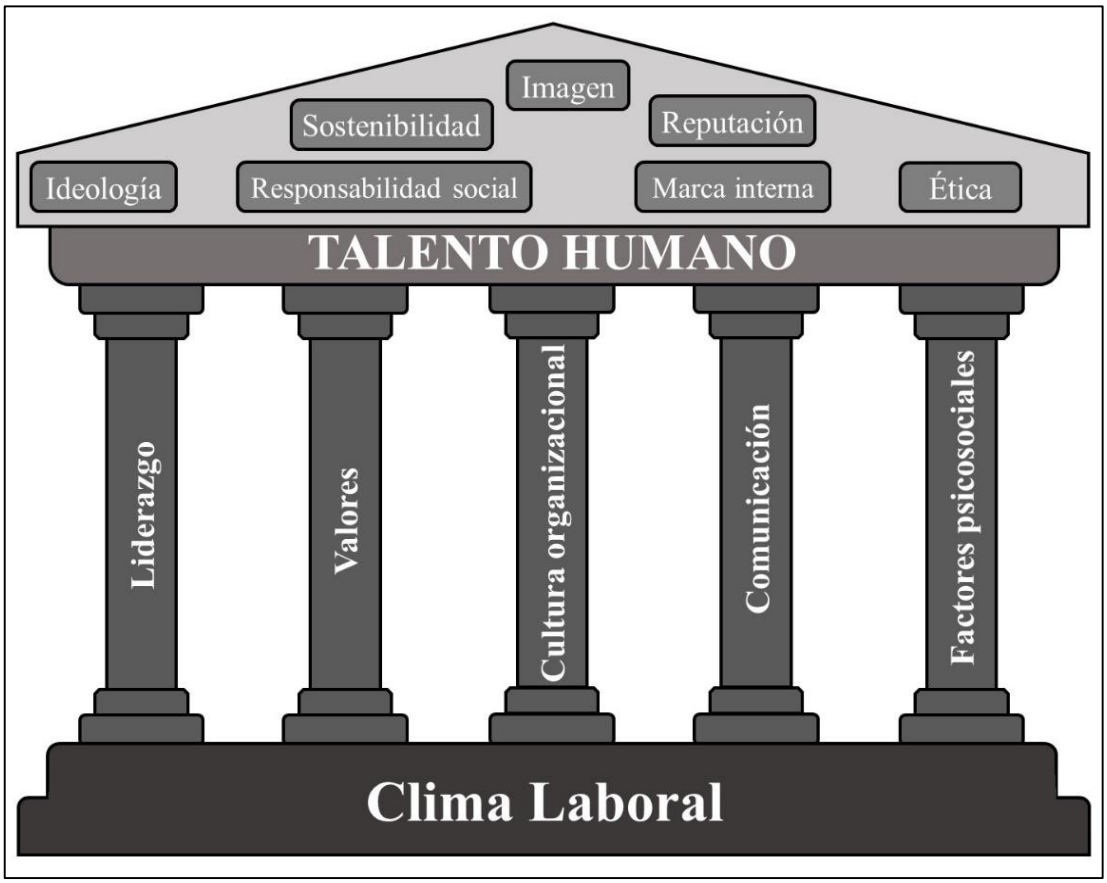


Figura 7 Factores de soporte al talento humano.
Fuente: elaborado por autores

METODOLOGÍA

Enfoque de la investigación

El enfoque que se utilizó para desarrollar este trabajo investigativo fue el cuantitativo, ya que a través de este método el investigador puede obtener datos numéricos que ayudan a plantear la situación del fenómeno estudiado, como punto de partida para lograr una correcta

interpretación de los datos se realizó una revisión bibliográfica con la finalidad de obtener los conceptos necesarios para interpretar de forma correcta los resultados encontrados.

> El método cuantitativo se centra en los hechos o causas del fenómeno social, con escaso interés por los estados subjetivos del individuo. Este método utiliza el cuestionario, inventarios y análisis demográficos que producen números, los cuales pueden ser analizados estadísticamente para verificar, aprobar o rechazar las relaciones entre las variables definidas operacionalmente, además regularmente la presentación de resultados de estudios cuantitativos viene sustentada con tablas estadísticas, gráficas y un análisis numérico. (Peñuelas, 2010)

La técnica que se utilizar

La técnica que se utilizó bajo el enfoque cuantitativo fue el de la encuesta.

"La encuesta es aquella que permite dar respuestas a problemas en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida" (Tamayo, 2006, p. 24).

Se aplicó un formato de encuesta constituida por un cuestionario de 11 preguntas cerradas con respuestas de selección múltiple, misma que fue dirigido a los dos grupos objetivos de este estudio que son el personal administrativo y el personal docente que laboran en las instalaciones de la Universidad de Guayaquil. Cabe mencionar que para efecto de la investigación se empleó un muestreo estratificado para poblaciones finitas. Se han considerado los siguientes criterios generales:

Tabla 12

Cálculo Poblacional

Indicativo	Componente
Fórmula	$n = \frac{P * Q * z^2 * N}{N * E^2 + z^2 * P * Q}$
Tipo de población	Finita
Error muestral	5%
Nivel de confianza	95%

Fuente: Elaborado por autores

La población de docentes actualmente en la Universidad de Guayaquil es de 3143, a través de la aplicación de la fórmula finita del cálculo poblacional se establece que se debe encuestar un total de 228 docentes para garantizar la fiabilidad de la información, para alcanzar este número de encuestados se optó por asignar un peso porcentual de representatividad para cada una de las facultades que conforman a la universidad partiendo de la premisa que en una facultad donde haya un mayor número de estudiantes se podrán encontrar un mayor

número de docentes para atenden su demanda académica, así se determinó un número de encuestados por facultad garantizando que todas sean parte de este estudio como se puede evidenciar en la tabla 2.

La población del personal administrativo en la Universidad de Guayaquil actualmente es de 1836, a través de la aplicación de la fórmula finita del cálculo poblacional se establece que se debe encuestar un total de 217 colaboradores que integren ésta área para garantizar la fiabilidad de la información, haciendo uso del peso de representatividad asignado a cada facultad se determinó el número de encuestado por facultad garantizando que todas sean parte del estudio como se observa en la tabla 2, partiendo de la premisa que en una facultada donde hay un mayor número de estudiantes y docentes se generan mayores procesos administrativos por ende se necesitan un mayor número de este personal.

Tabla 13

Cálculo muestral de docentes y personal administrativo

Facultades	Población	Representatividad	Muestra Docentes	Muestra Per. Ad.
Odontología	2510	4%	8	8
Comunicación Social	5759	8%	19	18
Ciencias Economía	2675	4%	9	8
Jurisprudencia, Ciencias Sociales y Políticas	5402	8%	18	17
Ciencias Naturales	958	1%	3	3
Arquitectura Diseño y Urbanismo	1644	2%	5	5
Ciencias para el desarrollo	189	1%	2	2
Medicina, Veterinaria y Zootecnia	219	1%	2	2
Ciencias Medicas	10890	16%	36	34
Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación	5745	8%	19	18
Ciencias Químicas	1080	2%	4	3
Ingeniería Química	3072	4%	10	10
Ingeniería Industrial	3559	5%	12	11
Ciencias Matemáticas Físicas	6422	9%	21	20
Ciencias Agrarias	416	1%	1	1
Ciencias Psicológicas	2287	3%	7	7
Ciencias Económicas y Administrativas	16391	22%	50	48
Educación Física, Deportes y Recreación	543	1%	2	2
Total	69761	100%	228	217

Fuente: Elaborado por autores

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

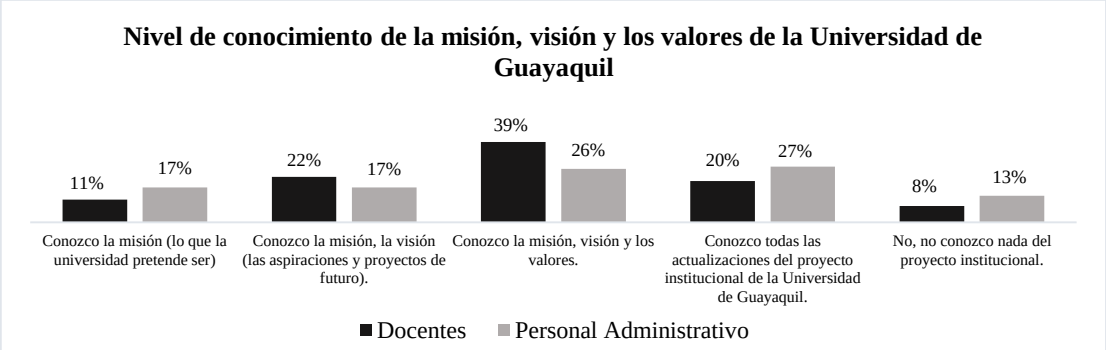


Figura 8 Nivel de conocimiento de la misión, visión y los valores de la Universidad de Guayaquil
Fuente: Elaborado por autores

La literatura nos dice que la cultura organizacional es un factor clave al momento de hablar del clima laboral, parte de sus elementos son la misión, la visión y los valores de la institución lo que significaría que todos los colaboradores deberían conocer las actualizaciones del proyecto institucional, pero como se visualiza en la figura 3 en el caso de los docentes solo el 20% las conocen y al referirnos al personal administrativo asciende el porcentaje a un 27%, mientras un 39% de los docentes conocen los tres elementos mencionados y un 26% al hablar del personal administrativo, considerando que la cultura organizacional ayuda a acercar al colaborador con la empresa es un punto que las autoridades de la universidad deben considerar para tener un excelente clima laboral.

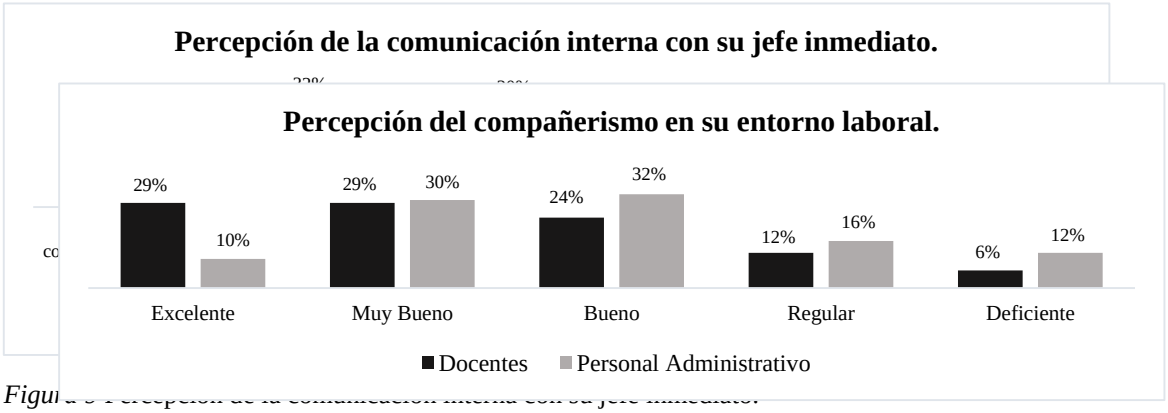


Figura 10 Percepción del compañerismo en su entorno laboral.
Fuente: Elaborado por autores

La comunicación es el instrumento que da origen a la interacción entre las personas, por lo que en todo momento se debe cuidar con la finalidad de que esta sea excelente y más cuando

se trate entre un colaborador y su jefe, a través de los datos obtenidos como se visualiza en la figura 4 se concluye que en gran parte este principio se cumple dentro de la universidad, pues el 77% de los docentes encuestados mencionaron que tenían una comunicación entre buena y excelente, en el caso del personal administrativo este valor fue de 62%, si bien son

números altos se debe seguir gestionando la buena comunicación en la institución para que en un futuro la universidad pueda gozar de una buena comunicación institucional.

Uno de los factores psicosociales más importantes que puede tener el talento humano es la percepción del compañerismo, si este es excelente o elevado se puede considerar que existe un buen clima laboral de lo contrario la gerencia debería trabajar en la percepción para

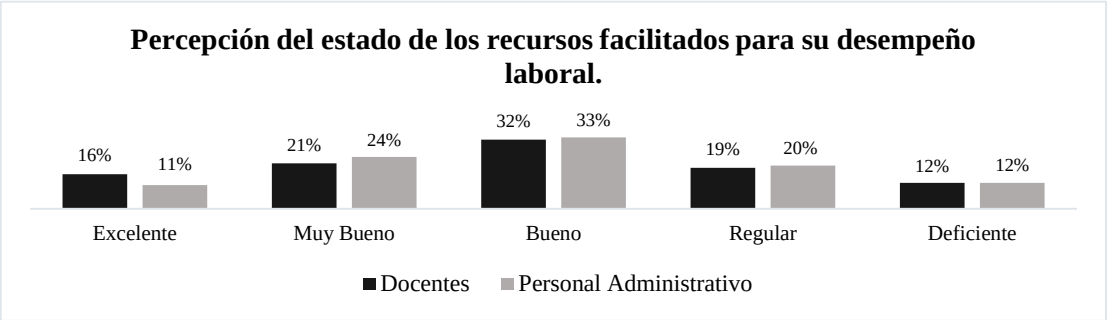


Figura 11 Percepción del estado de los recursos facilitados para su desempeño laboral.
Fuente: Elaborado por autores

mejorarlo,

en el caso de la Universidad de Guayaquil se puede considerar que esta percepción es muy buena como se puede ver en la figura 5, ya que el 82% de los docentes mencionaron que tienen un nivel de compañerismo entre bueno y excelente, en el caso del personal administrativo es del 72%; porcentajes elevados, pero no son la totalidad de los colaboradores que es el porcentaje ideal al que toda institución debe apuntar para mantener un buen clima laboral.

Un de los aspectos relacionados al clima laboral son los recursos entregados por parte de la organización para que el colaborar pueda desenvolverse de forma adecuada en su área de trabajo, interactuar con sus colegas o crear una buena imagen de la organización y sentirse identificado con la institución, en el caso de la Universidad de Guayaquil como se visualiza en la figura 6 esta percepción es buena, ya que el 69% de los docentes mencionan que estos recursos están en un estado entre buenos y excelentes, siendo excelente solo 16% de este porcentaje, en el caso del personal administrativo este valor es de 68% y siendo solo un 11% los que manifiestan que son excelentes, de todos los factores analizados hasta ahora los recursos asignados por parte de la universidad a sus colaboradores es en el que más debe trabajar la institución, ya que tener asignados recursos que no están en un estado excelente

limita la productividad de los trabajadores, pues no cuenta con los equipos necesarios y si los poseen no están en el estado adecuado.

La motivación por parte de la gerencia hacia el talento humano hace que genere un clima laborar agradable, así como también incrementar la productividad de su personal, ya que las personas se ven comprometidas aún más con las metas cuando se presenta un incentivo

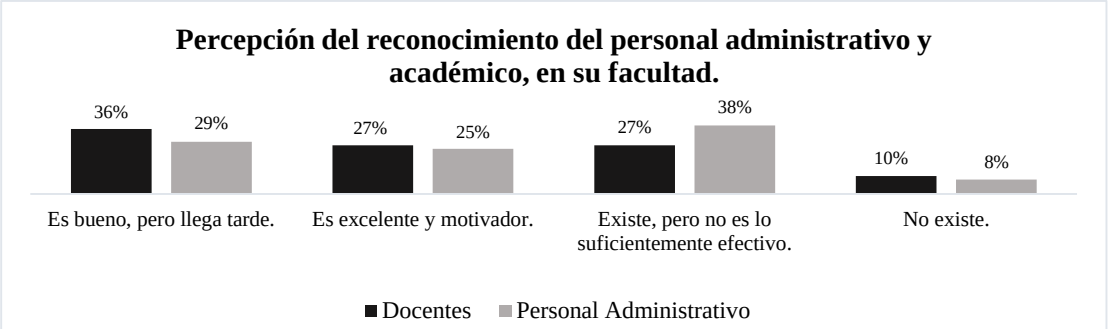


Figura 12 Percepción del reconocimiento del personal administrativo y académico, en su facultad.
Fuente: Elaborado por autores

como reconocimiento, por esto es importante que se genere a tiempo, en el caso de la Universidad Guayaquil es un aspecto que se debe mejorar en cuanto tanto para los docentes como para el personal administrativo, ya que como se puede ver en la figura 7 para los primeros 36% son buenos pero llegan tarde y solo un 27% mencionan que son excelente y en el caso del segundo el 38 % menciona que existen pero que no son efectivos y el 29% dicen que son buenos y llegan tarde, para áreas ambas debe tomar correctivos la universidad.

El liderazgo dentro de una organización es clave para lograr niveles altos de producción y

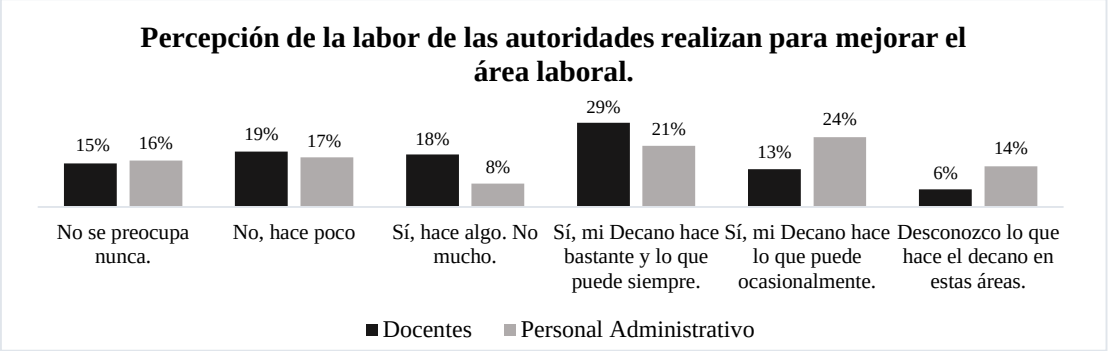


Figura 13 Percepción de la labor de las autoridades realizan para mejorar el área laboral.
Fuente: Elaborado por autores

se ve reflejado en la labor realizada por las autoridades de gestión del talento humano, como se visualiza en la figura 8 este es un punto que la universidad debe mejorar, ya que un 40% de los docentes encuestados mencionaron entre que su líder o no se preocupa, no hace nada o desconchen de lo que hacen, en el caso del personal administrativo este valor es de 47% y muestra un escenario preocupante cuando se visualiza un porcentaje de 13% y 24% para

cada grupo en cuestión con la opción de que su líder hace lo que puede ocasionalmente lo que no debe ser así, pues esa debe ser su labor principal.

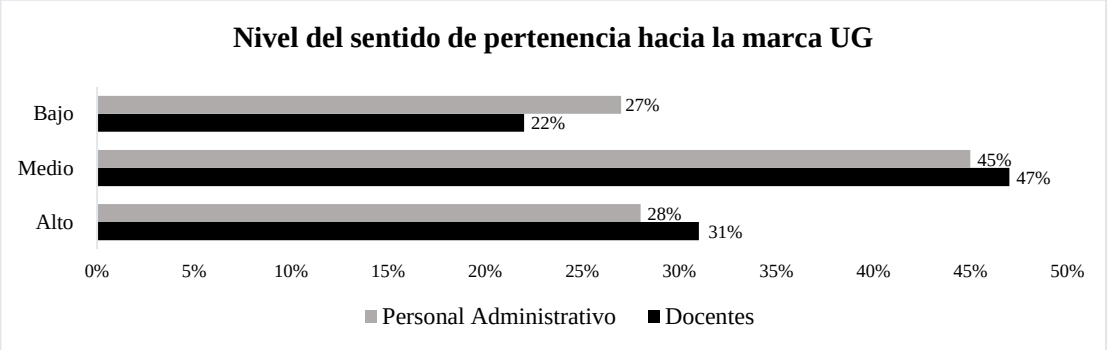


Figura 14 Nivel del sentido de pertenencia hacia la marca UG.
Fuente: Elaborado por autores

La marca de una institución sirve como un indicador relacionado a los valores del trabajador, factor que influyen al momento de mantener un clima laboral sano, ya que cuando un colaborador se siente identificado con la marca de su institución comparte los valores institucionales porque va acorde a su sistema de creencias y se comporta como la colectividad lo hace, como se puede ver en la figura 9 el nivel de pertenencia medio es de 47% para los docentes y el 45% para el personal administrativo y nivel bajo es de 22% para los docentes y 27% para el personal administrativo demostrando que no sienten identificados con la marca de la institución que laboran lo que puede generar malestar y terminar por afectar el clima laboral.

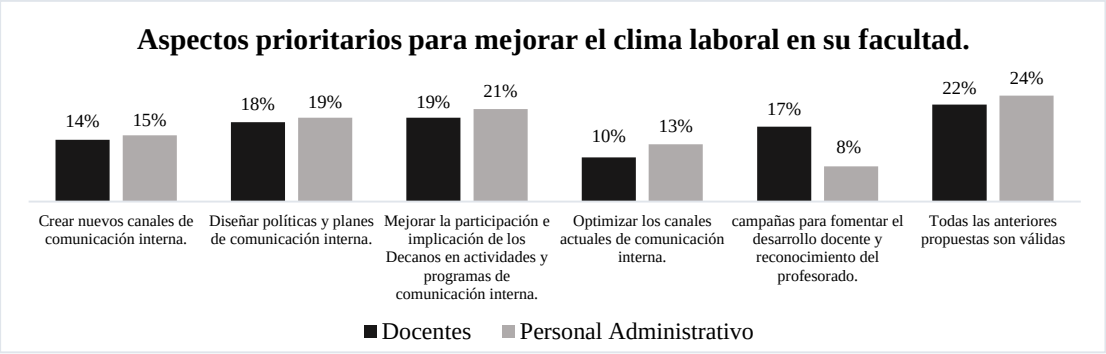


Figura 15 Aspectos prioritarios para mejorar el clima laboral en su facultad.
Fuente: Elaborado por autores

Siempre que se quiera solucionar o mejorar una situación es preferible preguntarles a las personas involucradas, en esta ocasión se presentaron una serie de alternativas para mejorar el clima laboral, tanto el personal administrativo como docente mencionaron en su gran mayoría que se deben aplicar todas como se ve en la figura 10 con un 24% y un 22% respectivamente y la segunda opción más seleccionada por los encuestados fue la mejora de la participación de los Decanos evidenciando que es uno de los puntos débiles que afectan al

clima laboral y a la productividad del colaborador, la tercera opción de ambos grupos estudiados fue la que estaba relacionada comunicación interna en la institución

Bajo la misma perspectiva que se mencionaron en el párrafo anterior se les pregunto a los docentes y al personal administrativo que aspectos ellos priorizarían para mejorar el compromiso laboral que los colaboradores tienen para con la institución, de la lista de

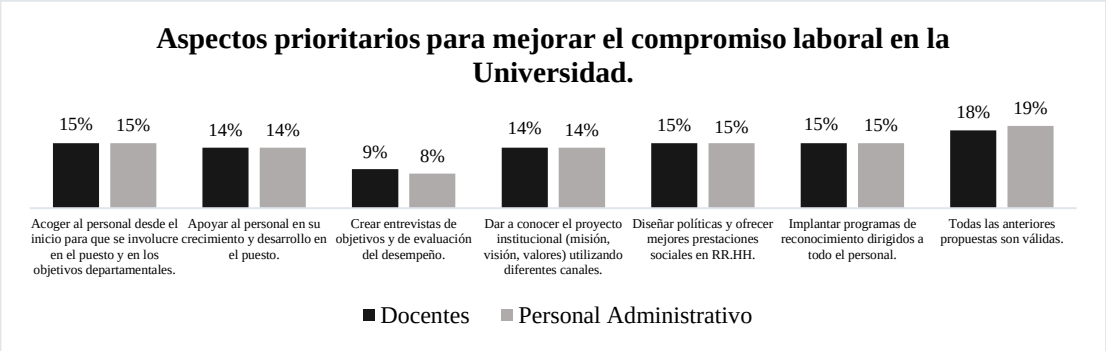


Figura 16 Aspectos prioritarios para mejorar el compromiso laboral en la Universidad.
Fuente: Elaborado por autores

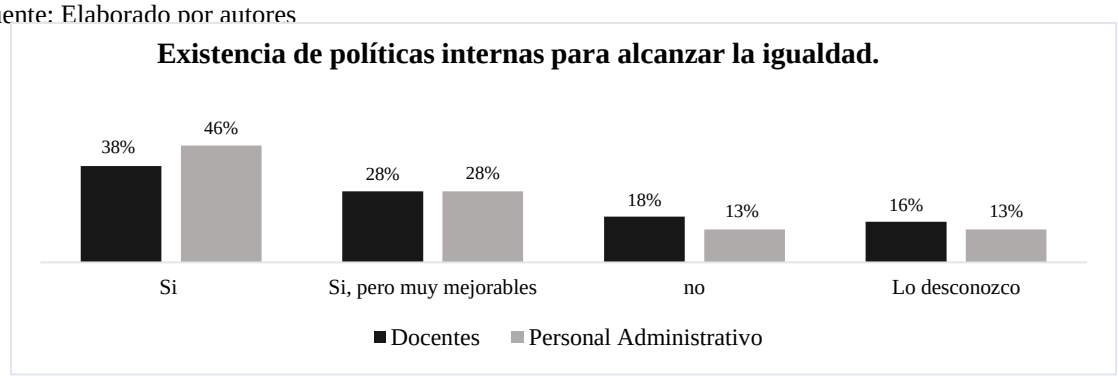


Figura 17 Existencia de políticas internas para alcanzar la igualdad.
Fuente: Elaborado por autores

alternativas la opción más mencionada es que se apliquen todas las propuestas, pues para ellos son validad teniendo un peso porcentual de un 18% y 19% respectivamente, el segundo peso porcentual que se repitió fue el e15% para ambos grupos y corresponden a tres alternativas la primera es que se llame al personal a que desde el inicio de sus labores se comprometa con los objetivos del departamento al que pertenece, diseñar políticas y mejorar las prestaciones sociales fue la segunda opción y la tercera diseñar un programa de incentivos para todo el personal, son opciones vinculadas a uno de los puntos que la universidad ha descuidado.

La igual dentro del clima laboral es clave, ya que permite al líder asignar actividades de forma justa y tomar decisiones oportunas sin pensar en la afectación individual de un colaborador o un grupo de ellos, sino de la totalidad, en el caso de la Universidad de Guayaquil se debe trabajar mucho en generar políticas de igual, pues los puntos negativos como se ven en la figura 12 suman un total de 62% en el caso de los docentes y un 54% con respecto al

personal administrativo, lo que justifica el bajo nivel de pertenencia que tienen los colaboradores con la institución, ya que lo altos niveles de inequidad hacen que no conecte su sistema de creencias con los valores de la de marca.

CONCLUSIONES

El talento humano es el intangible que por excelencia es generador de valor, ya que a través de su correcta gestión se logra un impacto positivo en los demás intangibles de la organización, pero para su correcta gestión se debe considera y estudiar continuamente el clima laboral de la institución, pues es este el entorno donde desenvuelve el colaborador y si es bueno se tendrá como resultado un socio interno identificado, comprometido y dispuesto a portar al cumplimiento de los metas empresariales de la compañía.

La cultura organizacional es el soporte del clima laboral de una institución, lo que significa que una cultura organizacional débil da como resultado un clima laboral débil igual, en el caso de la Universidad de Guayaquil no posee una cultura organizacional débil lo que en parte da como resultado que su clima laboral sea bueno, pero que tenga una larga lista de cosas por mejorar para convertirse en el clima laboral ideal entre las que se pueden mencionar la carencias de liderazgo, recursos asignados para el personal en estado regular, un sistema deficiente para el reconocimiento del personal, entre otros factores.

Toda organización que se considere moderna debe contar con un equipo de líderes que se encarguen de gestionar cada departamento que la integra, dejando a un lado el rol del jefe tradicional y transformarlo en el de un líder, ya que un líder integra el trabajo que se debe realizar, posee un alto nivel de desarrollo de sus habilidades blandas lo que le permite mantener un clima laboral saludable, una visión estratégica que sale a relucir en los momentos de crisis, entre otras habilidades a diferencia del jefe que se encarga de dirigir y el trabajo de su equipo de trabajo. En el caso de la Universidad de Guayaquil como lo demuestra el estudio realizado deben enfocar sus esfuerzos para convertir a los Decanos la autoridad máxima dentro de la facultad y a todos los colaboradores encargados de un área departamental en líderes integrales que realmente aporten al desarrollo institucional.

La igualdad dentro del clima laboral es clave, ya que permite al líder asignar actividades de forma justa, otorgar reconocimientos al personal que realmente está comprometido con la instrucción aportando al cumplimiento de las metas institucionales, ayuda a incrementar los factores psicosociales positivos y reduce los negativos, mejora la interacción y la comunicación interna de la organización, en el caso de la Universidad de Guayaquil debe enfatizar sus esfuerzos para generar políticas de igualdad dentro de su clima laboral, pues

actualmente carece de ellas lo que ha significado que sus colaborares no se identifiquen con la marca que maneja.

BIBLIOGRAFÍA

Andrade, H. (2010). *Comunicación Organizacional Intera, Proceso, Disciplina; Técnia.* MAdrid- España: Gesbiblo S.L.

Añorga, J. (2014). La Educación Avanzada y el Mejoramiento Profesional y Humano. *Varona*, 19-31.

Ariza, A., Tirado, P., & Fernández, V. (2017). Valores humanos y voluntariado. Un estudio en personas mayores. *Intangible Capital*, 253-281.

Brunet, L. (2011). *El clima de trabajo en las organizaciones.* México: Trillas.

Cantillo, J. (2013). Incidencia de la cultura organizacional en el desempeño. *Económicas CUC*, 131-152.

Domínguez, L., Ramírez, Á., & García, A. (2013). El clima laboral como un elemento del compromiso organizacional. *Revista Nacional de Administración*, 59-70.

Enriquez, M., & Calderón, J. (2017). El Clima Laboral y su Incidencia en el Desempeño del Personal Docente de una Escuela de Educación Básica en Ecuador. *PODIUM Edición Especial Universidad EspIritu Santo - UEES*, 131-143.

García, C. (2006). Una aproximación al concepto de cultura organizacional. *Universitas psychologica*, 163-174.

López, F. (2011). Humanizar la comunicación, la mejor apuesta de la organización. En M. Ocampo, *Comunicación empresarial: plan estratégico como herramienta gerencial y nuevos retos del comunicador en las organizaciones* (págs. 23-62). Bógota: Ecoe Ediciones.

Mejía, A., Bravo, M., & Montoya, A. (2013). El factor del talento humano en las organizaciones. *Ingeniería Industrial*, 2-11.

Montserrat, J. (2009). Gestión de Intangibles. *Equipos & Talentos: gestión, selección y formación en RR HH*, 10-12.

Moreno, B. (2011). Factores y riesgos laborales psicosociales: conceptualización, historia y cambios actuales. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 4-19.

OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT). (1986). *Factores Psicosociales en el Trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención.* Ginebra.

Peñuelas, R. (2010). *Métodos de investigación : diseño de proyectos y desarrollo de tesis en ciencias administrativas, organizacionales y sociales.* Culiacán : Universidad Autónoma de Sinaloa.

Tamayo, M. (2006). *El Proceso de la Investigacion Cientifica.* México: Editoral Limusa S.A.

Timoteo, J. (2015). La explosión inducida de los intangibles. En G. M. Jesús Timoteo Álvarez, *Los intangibles en el valor de las empresas. El negocio de Fausto.* (págs. 53-90). Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Villagra, N., López, V., & Monfort, A. (2015). La gestión de intangibles y la marca corporativa: ¿ha cambiado algo en la relación entre las empresas y la sociedad? *Revista Latina de Comunicación Social*.

Zapata, L. (2016). *Industria de la Comunicación y Economía Digital: guía básica del DIRCOM.* Barcelona: Ediciones UOC.

007. IMPACTO DE LA EMERGENCIA SANITARIA DEL COVID 19, EN LA LOGISTICA AGROINDUSTRIAL DE LA ZONA 8

IMPACT OF THE SANITARY EMERGENCY OF COVID 19 ON THE AGROINDUSTRIAL LOGISTICS OF ZONE 8

Autores:
Ing. Anthony Rodrigo Saraguro Cun
Universidad de Guayaquil
anthonyrsc18@outlook.com

Ing. Fernanda Lisbeth Escobar Bernita
Universidad de Guayaquil
fernandaes2014@gmail.com

Econ. Lolita Chamba Viscarra
Universidad de Guayaquil
lolita.chambav@ug.edu.ec

Elio Edwin Sánchez Suárez
Universidad de Guayaquil
ecedwinsanchez@gmail.com

RESUMEN

La cadena de suministros es un complejo sistema administrado por una empresa, organizado en base a principios y normas organizacionales para el aprovechamiento de los recursos productivos disponibles, con el objetivo de producir y maximizar la utilidad. La logística Internacional es un conjunto de actividades que optimiza el flujo de productos, desde los proveedores hasta el consumo de los productos terminados por los clientes, así como los flujos de información que genera este proceso, dando satisfacción al cliente y a un mínimo costo". (Cabrera Cánovas, 2014) El proyecto tiene como Describir el impacto de la logística Internacional en la cadena de suministro de la zona 8, durante la crisis sanitaria del COVID 19, para lograr el análisis de esta investigación se utilizó el método descriptivo con un enfoque cuantitativo.

Palabras Claves: Logística, Covid 19, Cadena de Suministro.

SUMMARY

The supply chain is a complex system managed by a company, organized on the basis of organizational principles and standards for the use of available productive resources, with the aim of producing and maximizing profit. International logistics is a set of activities that optimizes the flow of products, from suppliers to the consumption of finished products by customers, as well as the information flows generated by this process, giving customer satisfaction and at a minimum cost ".(Cabrera Cánovas, 2014) The project aims to Describe the impact of International logistics in the supply chain of zone 8, during the health crisis of COVID 19, to achieve the analysis of this research the descriptive method was used with an approach quantitative.

Keywords: Logistics, Covid 19, Supply Chain.

1. INTRODUCCION

En el año 2019 en el continente asiático exactamente en Wuhan - China se originó una pandemia cuyo nombre es coronavirus, covid 19, infectando a millones de personas a nivel mundial, el mismo se propagó considerando que no hubo restricciones en fronteras a nivel mundial en las primeras etapas. Como consecuencia, en los primeros meses del año 2020 se desató una emergencia sanitaria a nivel mundial la cual afectó significativamente la economía global.

La investigación se justifica teóricamente porque aporta conocimiento científico y teorías que resaltan la importancia de mantener el flujo normal de la logística internacional aún en medio de una crisis sanitaria; por lo cual un modelo logístico eficiente puede garantizar la optimización de las actividades comerciales, porque ofrece estrategias que facilitan la ejecución de estas tareas que pueden añadir valor a las explicaciones de situaciones internas y diferentes conceptos de procesos de las empresas y su cadena de suministros, ya que está relacionado con la satisfacción de los clientes, basándose en teorías ya existentes como la teoría de la legitimación "Tal hipótesis nace de la existencia de un contrato social entre la empresa y la sociedad, y es el resultado de la aplicación del estudio de los negocios éticos. La legitimación en los business ethics subsiste en la organización cuando lo objetivos y modos de operar son acordes con las normas sociales y los baluartes de la comunidad.". (Medina, Ramirez, & Hernandez, 2017)

En base a esta teoría de la legitimación se argumenta que la empresa puede solamente compenetrarse con la sociedad si su sistema de valores es congruente y acorde con esta última, lo que representa una cantidad importante de amenazas a la legitimidad de la organización, si esta no las considera en forma idónea y oportuna.

El presente proyecto de investigación es muy relevante dado que estudia muchos impactos importantes que ocasionó la crisis sanitaria debido al "covid 19" en la logística nacional e internacional, siendo una de las más afectadas el área de la cadena de suministro de muchas empresas de Ecuador. Es por esto que es indispensable analizar la importancia de la logística de las empresas, con el fin de cumplir con ciertos requisitos para poder realizar sus operaciones comerciales y estar preparados para posibles eventualidades futuras.

2. **REVISION DE LA LITERATURA**

El estudio documental del impacto de la pandemia en las industrias se remonta a los últimos meses. Las revistas internacionales de alto impacto han publicado diferentes estudios en todas las áreas. En la siguiente tabla revisamos algunos estudios:

Fana revela que los efectos más negativos tienden a concentrarse en los trabajadores más vulnerables y desfavorecidos de los servicios de baja productividad. (Fana, Torrejón Pérez , & Fernán, 2020) Varshney relaciona el COVID-19 y sus interrupciones asociadas tuvieron un impacto diferenciado, tanto en los productos básicos como en el tiempo. Aunque los tres productos básicos registraron un coeficiente de impacto positivo para los precios mayoristas en abril, estos fueron insignificantes, no robustos a tendencias paralelas, o ambos. (Varshney, Roy , & Meenakshi, 2020) Figen evaluó la mayoría de las epidemias conocidas y sus efectos en la economía y la sociopolítica y las posibles formas de superar estos impactos. (Figen Ceylan, Ozkan, & Mulazimog, 2020) Shahbaz concluye que todos los sectores de la sociedad están siendo afectados por la pandemia, pero siempre hay que tomar los cuidados y restricciones correspondientes en cada caso. (Shahbaz, Bilal, & Moiz, 2020) Goddard estudia la relación entre las ventas de retail de la agroindustria y la pandemia del COVID-19, concluye que ha impuesto una serie de desafíos únicos en los sectores de venta minorista de alimentos y servicios de alimentos en Canadá. (Goddard, 2020) Donthu Identifica la falta de aportaciones teóricas y metodológicas para medir el impacto de la pandemia en los negocios, y sobre cómo las crisis pueden alterar la industria, cómo la industria se adapta a los cambios con técnicas innovadoras y cómo se pueden realizar investigaciones que puedan establecer las próximas normas. (Donthu & Gustafsson, 2020) Loske demuestra que el aumento del volumen de carga

de productos secos en la logística minorista no depende de la duración de la epidemia de COVID-19, sino de la fuerza cuantificada a través del número total de nuevas infecciones por día. Esto provoca un conflicto de intereses entre las empresas de transporte y la logística minorista de alimentos para la capacidad de transporte no refrigerada. (Loske, 2020) Chang identifica como las prohibiciones de viajes internacionales afectan a los viajes aéreos internacionales, el turismo cesó en gran medida su actividad en marzo de 2020.El turismo es muy susceptible a las regulaciones oficiales para contrarrestar pandemias debido a la movilidad restringida. El documento comparó los impactos de COVID-19 y otros tipos de crisis globales y exploró cómo COVID-19 puede cambiar el comportamiento y economías de comunidades internacionales y la demanda de turismo internacional. (Chang, McAleer, & Wong, 2020) Jones analiza como el COVID-19 ha afectado a varias industrias incluida la de servicios y más aún cuando esta está ligada a sustentabilidad sin embargo es necesario que en el futuro estos cambios sean útiles para el desarrollo de nuevos sistemas que pueda ayudar a varias industrias. (Jones & Comfort, 2020) Strange describe que la reubicación generalizada y / o la internalización de las actividades de las cadenas de valor mundiales generen una mayor capacidad de recuperación, pero es posible que requieran costos de cambio sustanciales. (Strange, 2020)

Tabla 14: Revisión de la literatura

Journal	**Autores**	**Titulo**	**Variable Dependiente**	**Variable Independiente**
Journal of Industrial and Business Economics	(2020) Marta Fana, Sergio Torrejón Pérez & Enrique Fernández-Macías	Employment impact of Covid-19 crisis: from short term effects to long terms prospects	Empleo a corto y largo plazo	Covid-19
Indian Economic Review	(2020) Deepak Varshney, Devesh Roy & J. V. Meenakshi	Impact of COVID-19 on agricultural markets: assessing the roles of commodity characteristics, disease caseload and market reforms	Mercado agrícola	Covid-19

European Journal of Health Economics	(2020) Rahmiye Figen Ceylan, Burhan Ozkan, Esra Mulazimogullari	Historical evidence for economic effects of COVID-19	Pérdidas masivas y pánico socioeconómico.	Covid-19
Journal of Pure and Applied Microbiology	(2020) Muhammad Shahbaz , Muhammad Bilal, Abdul Moiz, Shagufta Zubair y Hafiz M.N. Iqbal	Food safety and COVID-19: Precautionary measures to limit the spread of Coronavirus at food service and retail sector	Seguridad alimentaria Sector minorista de la agroindustria	Covid-19
Canadian Journal of Agricultural Economics	(2020) Ellen Goddard	The impact of COVID-19 on food retail and food service in Canada: Preliminary assessment	Venta minorista de alimentos y servicios de alimentos	Covid-19
Journal of Business Research	(2020) Naveen Donthu, Anders Gustafsson	Effects of COVID-19 on business and research	Comercio de alimentos	Covid-19
Transportation Research Interdisciplinary Perspectives	(2020) Loske D	The impact of COVID-19 on transport volume and freight capacity dynamics: An empirical analysis in German food retail logistics	Volumen de transporte Capacidad de carga	Covid-19
Journal of Risk and Financial Management	(2020) Chang C, McAleer M, Wong W.	Risk and Financial Management of COVID-19 in Business, Economics and Finance	Gestión de riesgos en los negocios	Covid-19
Journal of Public Affairs	(2020) Peter Jones and Daphne Comfort	A commentary on the COVID-19 crisis, sustainability and the service industries	Service industries	Covid-19

Journal of Industrial and Business Economics	(2020) Roger Strange	The 2020 Covid-19 pandemic and global value chains	Cadenas de valor	Covid -19

Elaborado por: Los autores

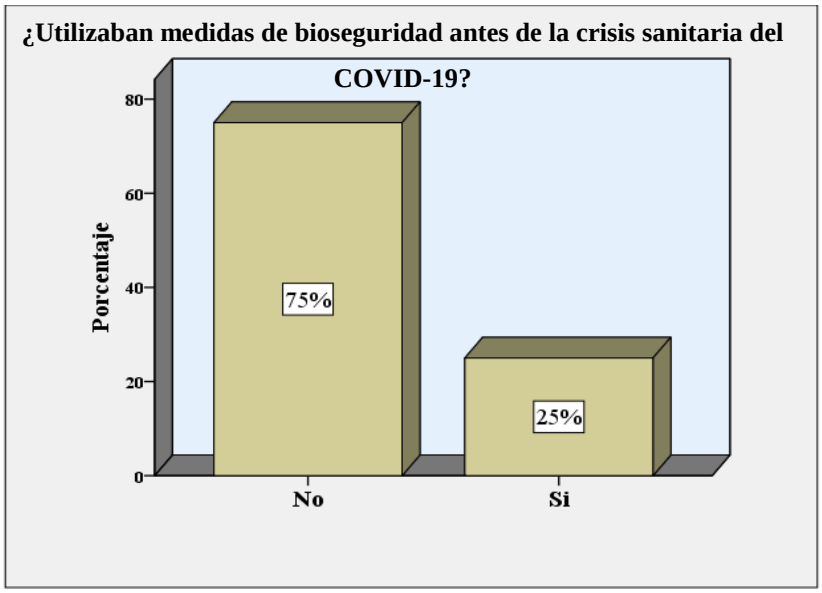
3. DISEÑO METODOLOGICO

El diseño de esta investigación, permite obtener información sobre la problemática que enfrentan las empresas de transporte, comercio y agroindustria del Ecuador ubicadas en la zona 8, respecto a la cadena de suministro. El diseño metodológico que se utiliza en esta investigación es descriptivo, el cual permite la recopilación de información y busca identificar las variables expuestas en este trabajo de investigación y la misma servirá para que los investigadores a tengan una idea más clara y precisa en el desarrollo de logística y su perspectiva en la cadena de suministro.

Para alcanzar los objetivos propuestos en el presente proyecto, es necesario utilizar la técnica de investigación descriptiva, la cual selecciona una serie de cuestiones, conceptos que se desean medir, mediante una técnica de encuestas estructuradas relacionadas con el tema de investigación, donde cada participante esté dispuesto a cooperar y sea capaz de dar información completa, que permita el alcance de esta investigación, en la implementación de un plan de contingencia en la cadena de suministro de los sectores ubicados en Guayaquil, Duran y Samborondón, pertenecientes a la zona 8.

4. RESULTADOS

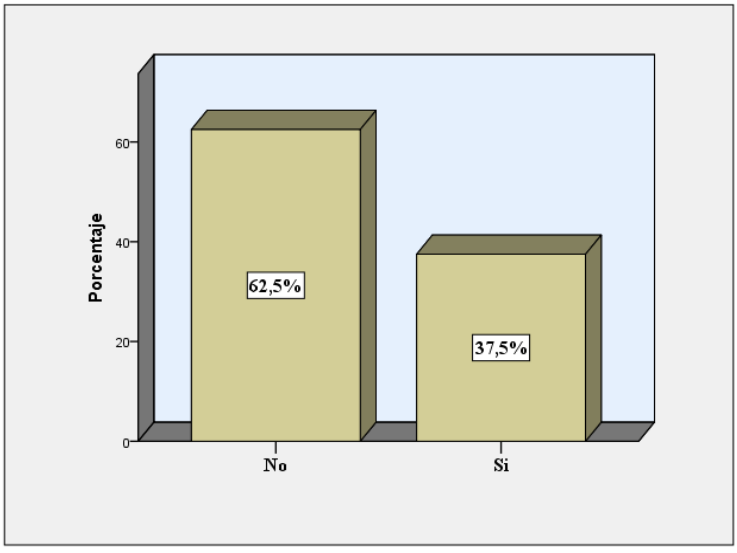
A continuación, se presenta de manera individual los resultados obtenidos de las 40 empresas que desarrollan un proceso logístico de la ciudad de Guayaquil, Daule y Samborondón los cuales han sido representados por tabulaciones para su respectiva interpretación y análisis.



Fuente: IBM SPSS Statistics

Elaborado: Por los autores

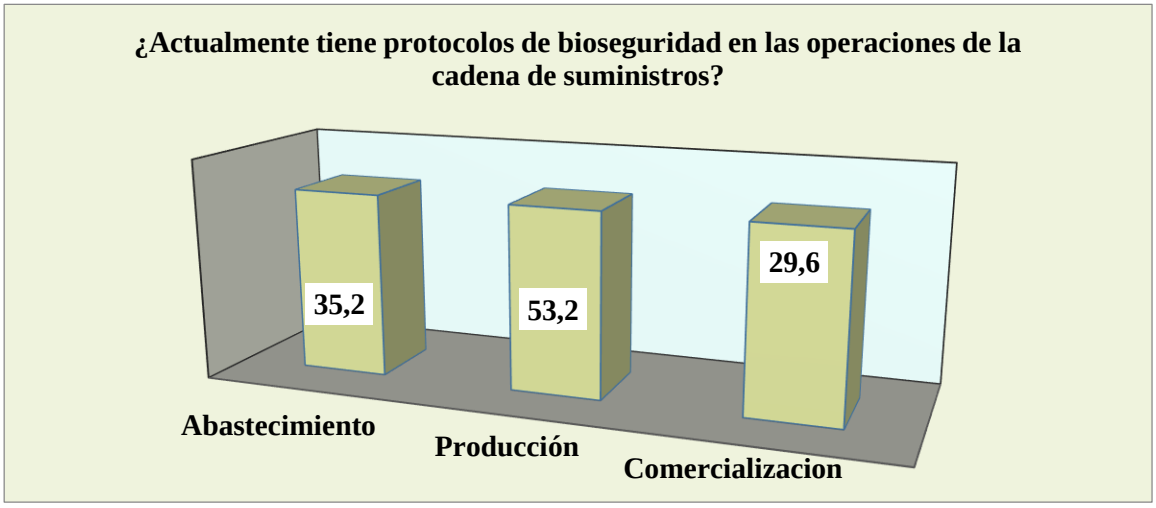
La figura anterior muestra que en un 75% las empresas no contaban con medidas de bioseguridad previo a la crisis sanitaria covid-19, mientras que un 25% afirmó que si hacían uso de las mismas en sus prácticas diarias o como medida de prevención de riesgos en general.



Fuente: IBM SPSS Statistics

Elaborado: Por los autores

Los resultados de la muestra revelan que un 62,5% de las empresas encuestadas no contaban con plan de contingencia, al contrario, el 37,5% indicaron que efectivamente si poseían un Plan de contingencia ante catástrofes.

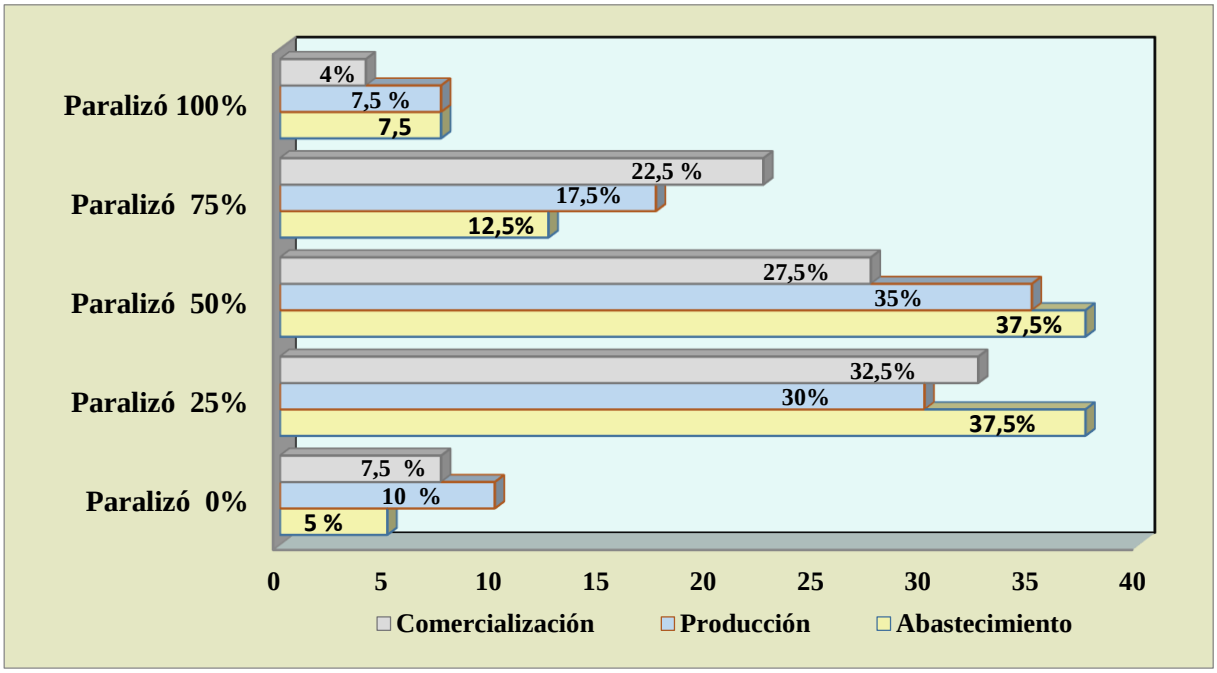


Fuente: IBM SPSS Statistics

Elaborado: Por los autores

Según la muestra, el 35,2% de las encuestas realizadas a las 40 empresas de la zona 8 tienen protocolos de bioseguridad en la cadena de suministros tanto en abastecimiento como en producción, por el contrario, se puede observar que un 29,6% en la comercialización.

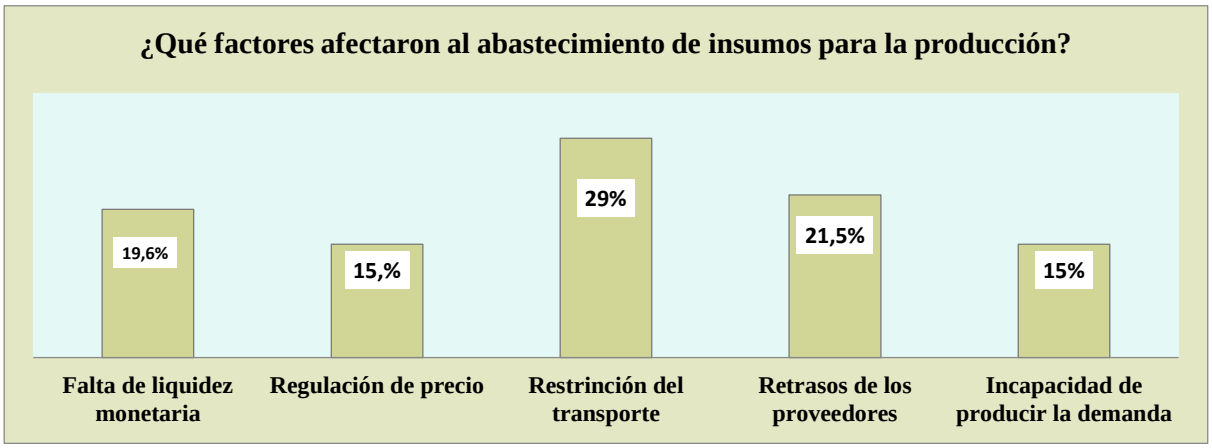
¿En qué grado fueron afectadas las operaciones de la cadena de suministros?



Fuente: IBM SPSS Statistics

Elaborado: Por los autores

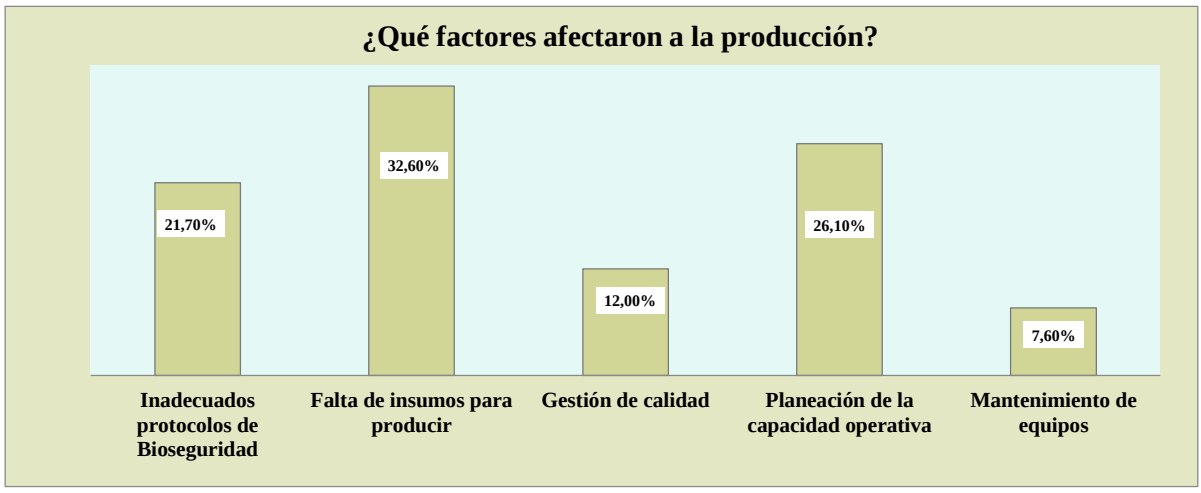
De la gráfica anterior, del total de las 40 empresas encuestadas se observa que en las áreas de comercialización, producción y abastecimiento el grado de afectación de las operaciones de la cadena de suministros se centró en el rango de paralización entre el (25% -50%) y que el abastecimiento tiene mayor afectación.



Fuente: IBM SPSS Statistics

Elaborado: Por los autores

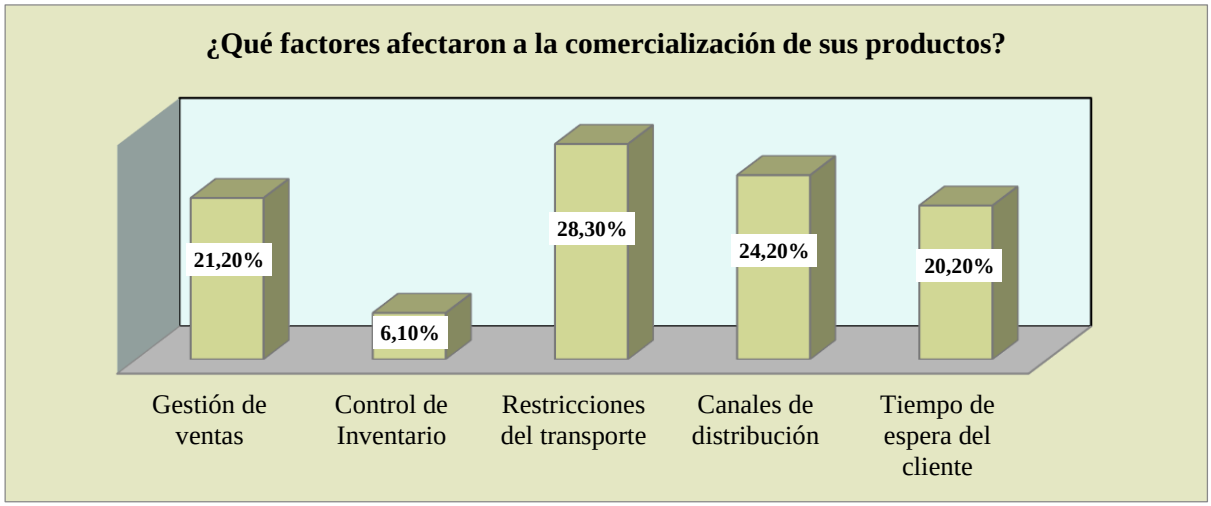
El resultado de la encuesta, indica que la mayor afectación en el abastecimiento de insumos en la producción, fue en la restricción del transporte en un 29%, el 21,5% en el retraso de los proveedores, también se observa que el 19,6% es por falta de liquidez monetaria y de manera simultánea en la regulación de precio e incapacidad de producir la demanda en un 15%.



Fuente: IBM SPSS Statistics

Elaborado: Por los autores

Del total de las 40 empresas de la zona 8 encuestadas, se vieron afectadas en su producción de la siguiente manera: el 32,6% por la falta de insumos para producir, el 26,10% por la planeación de la capacidad operativa, el 27,70% por inadecuados protocolos de bioseguridad, 12,00% por la gestión de calidad y un 7,6% por el mantenimiento de equipos.



Fuente: IBM SPSS Statistics

Elaborado: Por los autores

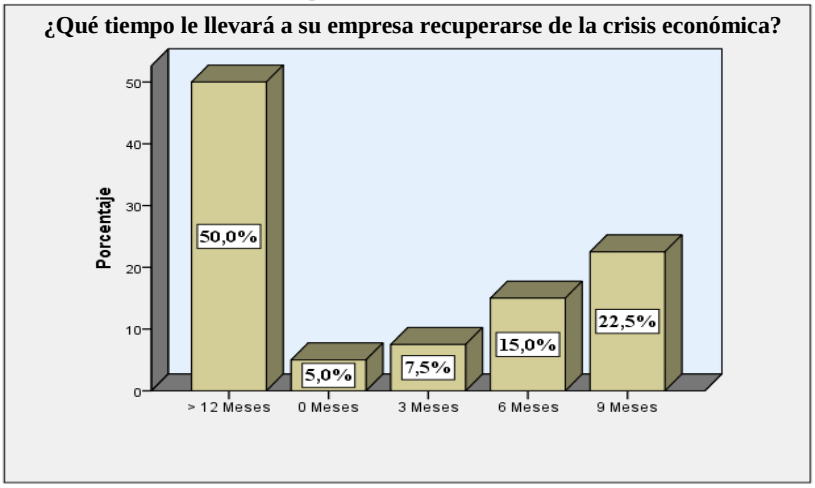
En la figura anterior, se puede observar que los factores que impidieron la comercialización de productos de las empresas encuestadas, con un mayor índice es del 28,30% en las restricciones del transporte, seguido por los canales de distribución, gestión de ventas, tiempo de espera del cliente y el control de inventario en un 24,20%, 21,20%, 20,20% y un 6,10% respectivamente.



Fuente: IBM SPSS Statistics

Elaborado: Por los autores

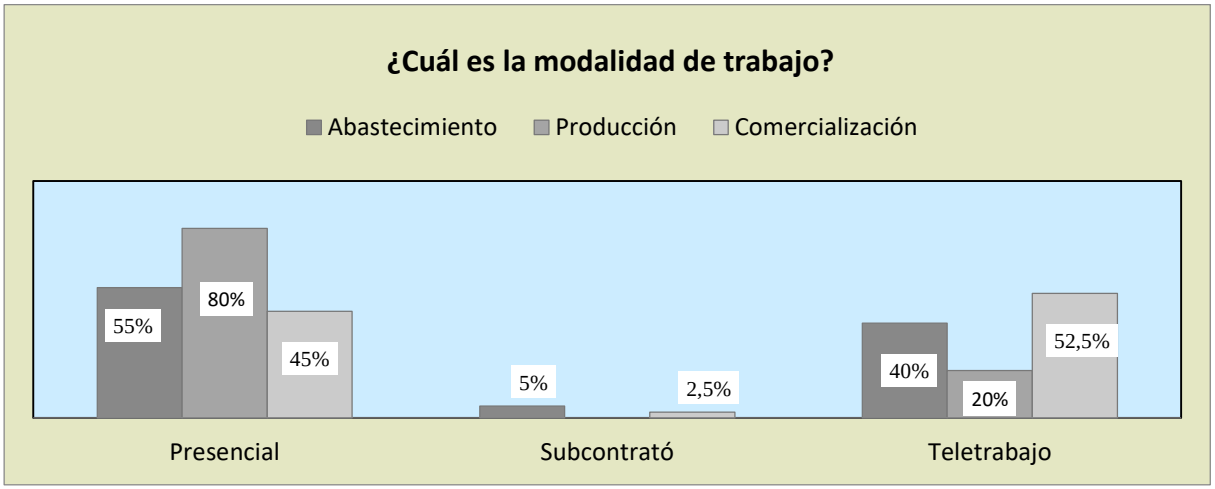
Según la muestra, se puede observar que la situación que las empresas necesitan resolver para aumentar sus ingresos tiene un mayor porcentaje en el incremento de clientes con un 32,5 %, con un 25% deberían las empresas tener un plan de contingencia, también se detalla que el 20% de los encuestados seleccionaron, que se debería aumentar la producción. El 15% indicaron que para aumentar los ingresos se debe tener en cuenta el capital de trabajo, equipos e insumos. Por último, con un 7,5% se debería conseguir clientes.



Fuente: IBM SPSS Statistics

Elaborado: Por los autores

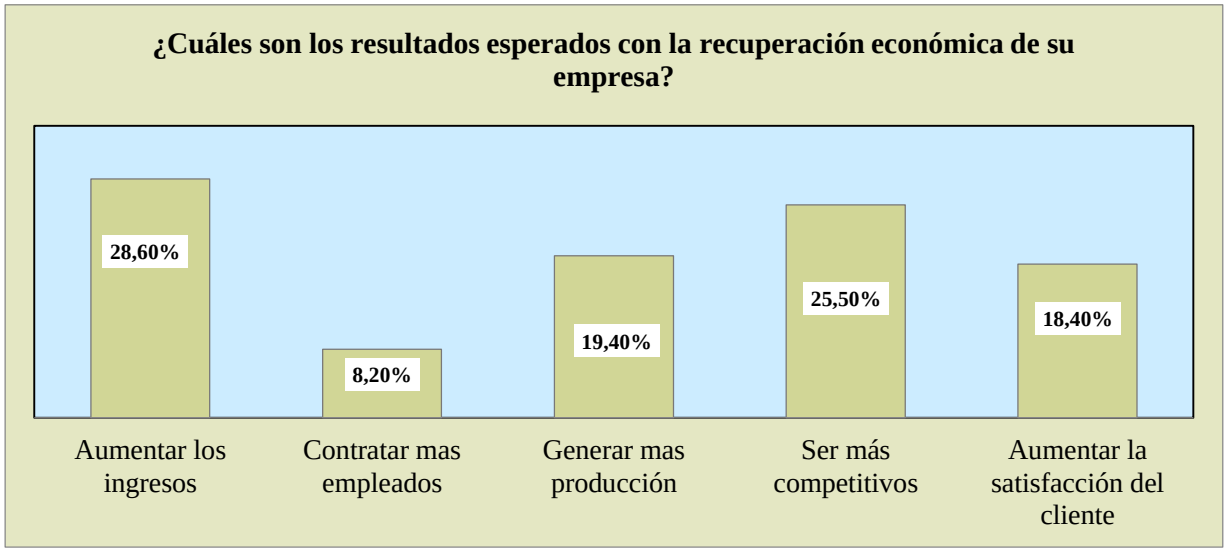
En la figura anterior del total de los encuestados, el 50% consideran que podrán recuperarse de la crisis actual en un tiempo mayor a 12 meses, seguido con un 22,5% demorarán más de 9 meses y el 15,0% más de 6 meses. Además, un 7,5% optaron por elegir que el tiempo en recuperarse sería más de 6 meses, mientras que el 5,0% de las 40 empresas no se han visto afectadas por la crisis COVID 19.



Fuente: IBM SPSS Statistics

Elaborado: Por los autores

De la muestra anterior, se puede indicar que el mayor índice respecto a la modalidad de trabajo de manera presencial con un 80% se enfocó en la producción, el 55% en el abastecimiento y el 45% en la comercialización. Mientras que en la modalidad de teletrabajo un 52,5% en la comercialización, el 40% en el abastecimiento y un 20% la producción. Según los resultados, se muestra que, de las 40 empresas, un 28,60% esperan aumentar los ingresos al recuperarse de la crisis, también que un 25,50% en ser más competitivos, también se detalla que el 19,40% se inclinaron por la opción de que se obtendría mayor producción. Sin embargo, el 18,40 % y el 8,20% esperan que los resultados con la recuperación económica se establezcan en aumentar la satisfacción del cliente y contratar más empleados respectivamente.



Fuente: IBM SPSS Statistics

Elaborado: Por los autores

DISCUSION

Logística del sector Industrial

La presente investigación va dirigida a sectores industriales específicos el cual va a indagar cual es la logística que aplicaron las industrias de los sectores de agroindustria, comercio y transporte con respecto a la crisis sanitaria provocada por el covid 19. Los sectores más afectados en lo que se refiere a medidas de distanciamiento social y cuarentena son los servicios, que despenden considerablemente de contactos interpersonales, En América latina y el Caribe, los sectores que prevén una reducción económica mayor son: comercio, transporte, servicios empresariales y servicios sociales. (Ministerio de Producción, Comercio Exterior , Inversiones y Pesca, 2020)

Logística del sector Agraria y Agroalimentaria

Como primera actividad en la logística del presente sector es identificar los primeros agro centros necesarios, Cabe recalcar que el sector apoya al surgimiento de nuevos negocios de transformación manufacturera y garantiza el mantenimiento de la cadena de frio. La baja demanda de productos agrícolas con motivo de confinamiento por corona virus está llevando a los a países productores a adoptar diferentes medidas que podrían alterar el normal equilibrio de los mercados. Sin embargo, los productos agrícolas y agropecuarios, las reducciones de los precios han sido inferiores con relación al resto de productos básicos, destacándose las alzas en el precio del banano y de los camarones y crustáceos.

Logística del sector de Transporte

Este sector tiene la responsabilidad de modernizar el transporte automotor de carga con aplicaciones de políticas no articuladas. A nivel mundial, el comercio marítimo por contenedores ha seguido una tendencia descendente desde la irrupción de la pandemia. Aunque hasta febrero aumentaba en algunas regiones, desde marzo cayó en la gran mayoría de ellas. En América Latina, la variación interanual en el periodo enero- mayo 2020 fue de -6.1%, con marcadas disminuciones en abril y mayo. A pesar de esta caída del tráfico marítimo en 2020, los fletes de transporte de contenedores se mantuvieron por encima de los valores de 2019, salvo en el periodo de baja estacional anual al Año nuevo chino. A fines de abril, se inició un alza de los fletes y el 2 de julio de 2020 superaban en un 48% su nivel del año anterior. Ello sugiere que la industria pudo administrar la oferta y lograr así un nivel de precios que le permitió sortear en parte la disminución de la demanda causada por el COVID 19. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe , 2020)

A continuación, se detalla una tabla de variación marítima por contenedores.

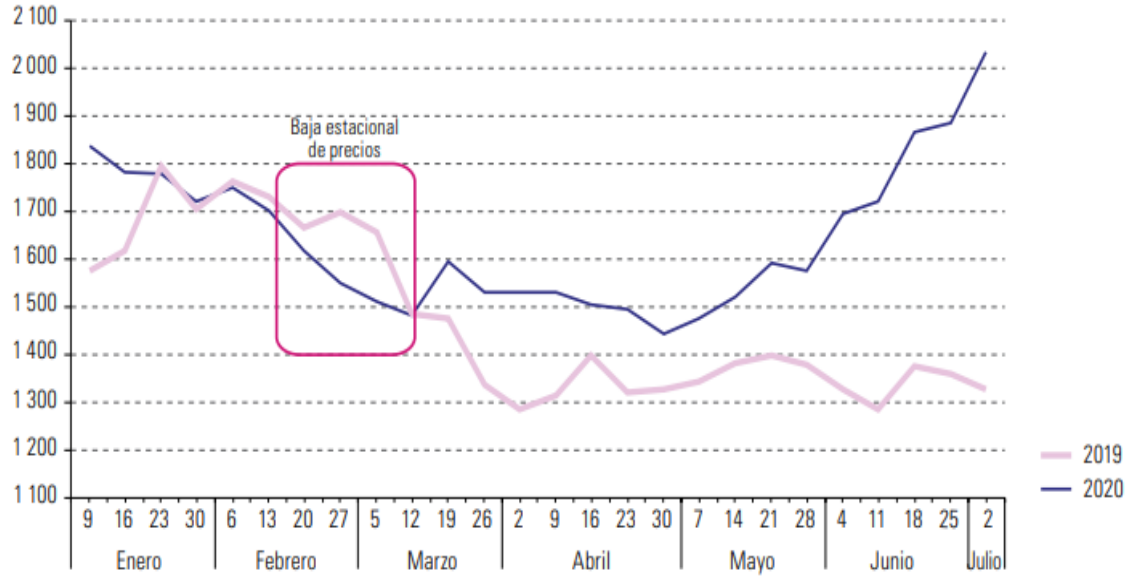
Tabla: 1 Variación interanual del comercio internacional marítima por contenedores

	Enero	**Febrero**	**Marzo**	**Abril**	**Mayo**	**Total**
América Latina	3,1	2.9	2,5	-16,6	-20,9	-6,1
América del Norte	-0,5	-6,8	-3,2	-15,5	-17,3	-8,8
Europa	0,9	-3,9	-1,8	-16,3	-14,6	-7,3
Lejano Oriente	2,3	-12,4	-6,1	-13,8	-6	-7

Subcontinente Indio y Oriente Medio	3,5	6,5	-3,4	-27,6	-21,2	-8,9
MUNDO	**1.8**	**-6,5**	**-3,9**	**-15,9**	**-11,4**	**-7,3**

Fuente: (Comisión Económica para América Latina y el Caribe , 2020)
Elaborado: Por los autores

En la tabla 1 se analiza la variación interanual del comercio internacional marítima



por contenedores, por lo cual los países América Latina entre el mes de enero a mayo del 2020 ha tenido un impacto negativo en la comercialización marítima con un -6,1 siendo este el continente menos afectado con relación a los demás, un total a nivel mundial depm-7,3, siendo el mes de abril el más afectado por la crisis sanitaria recordando que este mes fue donde hubo la gran cantidad de infectados y donde los gobiernos de cada país comenzaron a tomar medidas para así evitar que hayan más contagios y sobre todo afecte al PIB de cada país. A continuación, se detalla una gráfica de los costos de fletes marítimos de los últimos meses.

Costo de los fletes marítimos de contenedores, enero a junio de 2019 y enero a junio de 2020
Fuente: (Comisión Económica para América Latina y el Caribe , 2020)
Elaborado: Por los autores

La figura se muestra la variación interanual de la actividad portuaria de contenedores entre enero y mayo de 2020 en una muestra de puertos que representa el 80% de la carga total de América Latina y el Caribe. La caída regional de la actividad portuaria de contenedores es de alrededor del 1%, mientras que para el mismo período la suma de importaciones y

exportaciones por contenedor se redujo un 6%. La diferencia entre ambas cifras se explica porque otros movimientos portuarios, operativos y de transbordo compensaron la caída del comercio internacional en contenedores. Los datos preliminares recogidos al cierre de junio de 2020 permiten ver que en ese mes, tanto el movimiento total de contenedores como la suma del de importaciones y exportaciones por contenedor de la región se contrajeron otros 4 puntos porcentuales respecto de la reducción observada hasta mayo. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe , 2020)

5. CONCLUSIONES

Uno de los factores claves para poder sobrellevar cualquier tipo de emergencia es la capacidad de respuesta de manera ágil y acertada. En cuanto a las medidas de respuesta necesarias en la cadena de suministro para disminuir alteraciones es importante potenciar la capacidad de contar con medidas reactivas que el personal conozca y este ampliamente capacitado para poner en acción una vez que las alertas hayan sido notificadas.

Para ejecutarlo se deben identificar las posiciones claves en la empresa dentro de la cadena de suministro, su colaborador ocupante o el designado debe principalmente estar fuera de la población de riesgo y conocer el proceso integral de su departamento, así como encontrarse apto para ejecutar las distintas funciones y medidas necesarias para darle continuidad a su proceso a cargo sin ningún tipo de limitante.

De esta manera se asegura que toda la logística se desarrolle sin inconvenientes, y tanto clientes como proveedores puedan recibir respuestas rápidas y acertadas sobre las operaciones y la manera en que se llevarán a cabo.

Se sugiere recurrir al uso de herramientas tecnologías para facilitar el acceso a consumidores y clientes que puedan beneficiarse de los mismos como lo son las empresas de productos que han recurrido al uso de plataformas digitales y servicios de distribución para la comercialización de sus productos.

Para los giros de negocio que se ven limitados al uso de este tipo de herramientas, considerando que la presencia de recurso humano es indispensable para la ejecución y control de procesos y procedimientos, las medidas de contingencia necesarias serán adaptadas a la situación actual, la cual exige que se respetan las normas de seguridad y normas sanitarias, además el cuidado de los trabajadores, productores y consumidores.

6. BIBLIOGRAFIA

Cabrera Cánovas, A. (2014). *Logistica internacional una herramienta para la competitividad.* Madrid: Icex.

Chang, C.-L., McAleer, M., & Wong, W.-K. (2020). Risk and Financial Management of COVID-19 in Business, Economics and Finance. *Journal of Risk and Financial Management*.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe . (2020). *Efectos de Covid 19 en el comercio internacional y la logística.*

Donthu, N., & Gustafsson, A. (2020). Effects of COVID-19 on business and research. *Journal of Business Research*.

Fana, M., Torrejón Pérez , S., & Fernán, E. (2020). Employment impact of Covid-19 crisis: from short term effects to long terms prospects. *Journal of Industrial and Business Economics*.

Figen Ceylan, R., Ozkan, B., & Mulazimog, E. (2020). Historical evidence for economic effects of COVID-19. *European Journal of Health Economics*.

Goddard, E. (2020). The impact of COVID-19 on food retail and food service in Canada: Preliminary assessment. *Canadian Journal of Agricultural Economics*.

Jones, P., & Comfort, D. (2020). A commentary on the COVID-19 crisis, sustainability and the service industries. *Journal of Public Affairs*.

Loske, D. (2020). The impact of COVID-19 on transport volume and freight capacity dynamics: An empirical analysis in German food retail logistics. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*.

Medina, L., Ramirez, J., & Hernandez. (2017). *Teorías sobre la Responsabilidad Social de la Empresa (RSE).* Obtenido de http://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2017/08/Medina_Teor%C3%83%C2%ADas_sobre_la_responsabilidad.pdf

Ministerio de Producción, Comercio Exterior , Inversiones y Pesca. (2020). *Boletin de Inteligencia de Negocios "IMPACTO DEL COVID-19 EN EL COMERCIO INTERNACIONAL DE PAISES LATIONAMERICANOS".*

Shahbaz, M., Bilal, M., & Moiz, A. (2020). Food safety and COVID-19: Precautionary measures to limit the spread of Coronavirus at food service and retail sector. *Journal of Pure and Applied Microbiology*.

Statista. (2020). *¿Qué impacto económico tendrá el coronavirus en América Latina?*

Strange, R. (2020). The 2020 Covid-19 pandemic and global value chains. *Journal of Industrial and Business Economics*.

Varshney, D., Roy , D., & Meenakshi, J. (2020). Impact of COVID-19 on agricultural markets: assessing the roles of commodity characteristics, disease caseload and market reforms. *Indian Economic Review*.

008. INCIDENCIA DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL EN EL DESEMPEÑO LABORAL DE LOS COLABORADORES. CASO: GENSYSTEMS S.A.

IMPACT OF THE PERSONNEL SELECTION PROCESS ON THE WORK PERFORMANCE OF EMPLOYEES. CASE: GENSYSTEMS S.A.

Autores:

José Gregorio Noboa Salazar
Magíster en Dirección del Talento Humano
Universidad Ecotec, Docente Tiempo Completo
jnoboa@ecotec.edu.ec

Carolyn Julissa Ortiz Alvarado
Licenciada en Administración de Recursos Humanos,
Universidad Ecotec
carortiz@ecotec.edu.ec

Mauricio Samuel Noblecilla Grunauer
Doctor en Ciencias Administrativas
Universidad Técnica de Machala, Docente Titular, – Universidad Nacional Mayor de San Marcos UNMSM
msnoblecilla@utmachala.edu.ec

RESUMEN

El propósito de la presente investigación es determinar la incidencia del proceso de selección en el desempeño laboral de los colaboradores de la empresa Gensystems S.A. La metodología que se aplica, incluye los siguientes tipos de investigación: exploratorio, descriptivo y explicativo, con enfoques cualitativos y cuantitativos, los cuales se respaldan en entrevistas y encuestas, como técnicas e instrumentos de recolección de datos. Las entrevistas se las realiza al Gerente General y a la Gerente Administrativa Financiera; y las encuestas se las aplica a los ocho gerentes de primera línea y a los treinta y un colaboradores. De la información obtenida se evidencia que la empresa Gensystems S.A. carece de un proceso de selección adecuado, por lo que la autora plantea mejoras para esta problemática. Se identifica que existe una relación entre la selección de personal y el desempeño laboral, concluyendo que un proceso de selección efectivo, busca mejorar los niveles de desempeño en los colaboradores.

Estudios de esta índole son relevantes, ya que permiten introducir mejoras dentro de los procesos de la gestión del talento humano, favoreciendo al desempeño laboral de los colaboradores, por ende, el crecimiento y rentabilidad de la organización.

PALABRAS CLAVES: Gestión del Talento Humano, proceso de selección, desempeño laboral, gestión por competencias, evaluación de desempeño.

Abstract

The purpose of this research is to determine the incidence of the selection process on the work performance of collaborators of the company Gensystems S.A. The methodology applied includes the following types of research: exploratory, descriptive and explanatory, with qualitative and quantitative approaches, which are supported by interviews and surveys, such as data collection techniques and instruments. Interviews are conducted with the General Manager and the Financial Administrative Manager; and the surveys are applied to the eight front-line managers and to the thirty-one collaborators. From the information obtained, it is evident that the company Gensystems S.A. lacks an adequate selection process, so the author proposes improvements for this problem. It is identified that there is a relationship between the selection of personnel and work performance, concluding that an effective selection process seeks to improve the performance levels of the collaborators. Studies of this type are relevant, since they allow improvements to be made within the processes of human talent management, favoring the work performance of employees, therefore, the growth and profitability of the organization.

Keywords: Talent Management, selection process, job performance, competency management, performance evaluation.

INTRODUCCIÓN

Durante la última década, el talento se ha convertido en el principal intangible que posee una organización. “La competitividad de la organización depende de las competencias de las personas, que representan el capital humano de la empresa” (Chiavenato, 2008, pág. 174). Es por esto que la percepción y relevancia del proceso de selección de personal dentro de las empresas ha ido evolucionando en el tiempo.

A través de los años, se ha implementado un sistema de selección más estandarizado, ya que en el pasado no se prestaba la atención necesaria a este proceso, se cubrían posiciones sin análisis, y los resultados que se obtenían eran personas no preparadas para los

requerimientos exigidos en los puestos, incidiendo de manera negativa en el desempeño laboral y productividad de la organización.

Por lo que en la actualidad este proceso es considerado como un pilar fundamental para la gestión de los demás subsistemas, siendo el subsistema de selección la puerta de entrada a una organización. “Un proceso de selección efectivo y eficiente permite desde no contratar a la persona equivocada hasta mejorar la calidad del trabajo del selector” (Alles, 2016, pág. 16).

Las estrategias de reclutamiento y selección de una organización tienen un impacto directo en el crecimiento y rentabilidad de la empresa, ya que las habilidades y conocimientos de los colaboradores son las que aportarán en el cumplimiento de objetivos. “Mediante esta perspectiva, se puede desarrollar una predicción altamente confiable del desempeño laboral que la persona presentará en el futuro” (Marchant, 2005, pág. 97).

Una selección de personal efectiva busca aumentar o mantener los niveles de desempeño y eficiencia laboral en los colaboradores, puesto que el no elegir el personal adecuado, conlleva no solo a mayores esfuerzos de entrenamiento e inversiones en capacitaciones, sino también a pérdidas monetarias y de recursos. “Una selección inadecuada supone un coste que ha sido inútil y que afectará a factores claves como rentabilidad, competitividad o calidad de la organización” (De la Fuente, Fernandez, & Garcia, 2006, pág. 204).

En la actualidad, la empresa Gensystems S.A carece de un proceso de selección adecuado, ya que no existen políticas, procedimientos o instructivos donde se detallen los lineamientos a seguir para garantizar un proceso de selección efectivo. Al carecer de filtros preliminares necesarios previo al ingreso, se seleccionan candidatos referidos o conocidos de los mismos colaboradores, los cuales en su mayoría no cumplen con el perfil adecuado para cada puesto, lo que representa un incremento en los costos y tiempos de capacitación del personal, mismos que no garantizan que el recurso se mantenga a largo plazo. “Las corazonadas, las intuiciones y la buena voluntad no puede suplir a los instrumentos científicos dentro de la selección” (Peña S. , 2005, pág. 126).

Con el presente trabajo de investigación se pretende proponer un conjunto de estrategias de mejoras dentro del proceso de selección de personal para lograr incorporar candidatos con mejores perfiles, con los conocimientos y las competencias requeridas en el puesto, alcanzando una optimización de recursos y el cumplimiento del desempeño laboral deseado

en los colaboradores. “Existen muchas formas de mejorar la productividad, pero ninguna es mejor que tomar la decisión de contratación correcta” (Mondy & Noe, 2005, pág. 162).

El propósito de esta investigación consiste en analizar la incidencia del proceso de selección de personal en el desempeño laboral de los colaboradores de la empresa Gensystems S.A. Para ello, lo primero es identificar los fundamentos teóricos correspondientes al proceso de selección de personal, desempeño laboral y gestión por competencias. Luego describir el proceso de selección de personal que utiliza la empresa, con la finalidad de proponer estrategias para mejorar el proceso de selección de personal actual y favorecer el desempeño laboral de los colaboradores de la empresa descrita.

El beneficio principal de la investigación responde a la necesidad de proponer una serie de mejoras dentro del proceso de selección de personal actual, que permita la incorporación del personal idóneo, reduciendo el tiempo de capacitación para alcanzar el nivel de desempeño deseado, así como disminuir el número de procesos de selección que se deben de realizar para encontrar al personal adecuado para una posición, minimizando el impacto de una selección inadecuada tanto en recursos como en costos.

REVISIÓN LITERARIA

Gestión del Talento Humano

Los modelos y los enfoques de la gestión del talento humano han tenido cambios significativos a lo largo de la historia. Las funciones de las entidades de talento humano han pasado de ser consideradas como una gestión netamente operativa a una cada vez más estratégica. Hoy en día, el éxito de una organización depende de las buenas prácticas de la GTH, ya que considera a sus colaboradores como la base de sus procesos (Llanos, 2016).

Con este nuevo enfoque las personas pasan de ser consideradas como recursos (humanos) a ser nuevos asociados de la organización, fomentando una participación entre todos sus miembros, garantizando un visión global y estratégica en común (Chiavenato, 2009). “Por tanto, la gestión del talento humano se constituye en un eje fundamental y componente básico de la cadena de valor de la empresa, y se refleja en un mayor valor económico agregado, vital para la operatividad de la empresa y sus resultados” (Pardo Enciso & Porras Jiménez, 2011, pág. 13).

De este modo, la GTH se lleva a cabo para lograr un impacto positivo en los resultados del negocio con la contribución de los colaboradores, de manera que se pueda alcanzar un equilibrio entre el desarrollo de las personas dentro de la empresa y el logro de los metas organizacionales.

Gestión por procesos

De acuerdo con Bravo (2011) “un proceso es un conjunto de actividades, interacciones y recursos con una finalidad en común: transformar las entradas en salidas que agreguen valor a los clientes” (pág. 31). Así mismo, Pérez (2009) y Medina, Nogueira, & Hernández (2009) concuerdan que los procesos son una serie de actividades ordenadas y secuenciales que transforman elementos de entrada dando como resultado un elemento de salida con un valor agregado para los clientes.

Los procesos representan la manera en que fluye el trabajo dentro de una organización, constituyendo un pilar fundamental para mejorar la operación y el entrenamiento de las personas encargadas de cada una de las actividades, con el objetivo de alcanzar la satisfacción del cliente tanto interno como externo (Agudelo L. , 2012). Para alcanzar este objetivo es necesario llevar una documentación de los procesos, ya que en ellos se describe la manera secuencial y sistemática de las actividades que se deben de realizar para lograr un desarrollo óptimo.

Procesos de la Gestión del Talento Humano

Chiavenato (2009) sostiene que las personas son el activo más importante que posee una organización. “Sus éxitos y fracasos en gran medida se deben a las personas, bien sean aquellas que están en la dirección o en la parte operativa de las mismas, detrás de cada proceso y gestión están las personas” (Armas Ortega, Llanos Encalada, & Traverso Holguín, 2017, pág. 5). Es por esto, que, dentro del nuevo enfoque de la gestión del talento humano, los colaboradores son considerados como asociados y son ellos quienes aportan la ventaja competitiva más importante que posee una organización.

Los objetivos dentro de la gestión del talento humano son claramente estratégicos y se resumen en seis procesos claves relacionados con la administración de recursos humanos, los cuales son: integrar, organizar recompensar, retener, desarrollar y auditar a las personas.

La selección de personal

Uno de los procesos clave dentro de la gestión del talento humano lo compone el reclutamiento y la selección de personal. A través del mismo, la organización garantiza la

contratación del personal más adecuado para los puestos de trabajo, en relación con los objetivos organizacionales.

El reclutamiento se define como la actividad para atraer y localizar la mayor cantidad de psotulantes posibles con los requisitos necesarios para cubrir las vacantes dentro de una organización. Por otro lado, la selección es un proceso que parte del reclutamiento y tras varios filtros y evaluaciones escoge a las personas que tengan las mayores posibilidades de ajustarse a las necesidades de un puesto de trabajo (Vertice, 2008).

Según con Chiavenato (2009) “la selección es un proceso de decisión, con base en datos confiables, para añadir talentos y competencias que contribuyan al éxito de la organización a largo plazo” (pág. 137). En otras palabras, la selección de personal es un proceso de comparación y decisión que actúa como un filtro que solo permite integrar a las personas con las características deseadas.

“La primera etapa se concreta con la elaboración de la solicitud de personal por parte del responsable de la división donde aparece la vacante” (Aponte, 2006, pág. 115). Las organizaciones habitualmente cuentan con un formato de solicitud de personal, el cual representa una formalidad para dar inicio al proceso de reclutamiento y selección.
Una vez identificada la necesidad de incorporar a un nuevo colaborador y aprobada la solicitud de personal, uno de los primeros puntos a considerar, antes de iniciar el proceso de selección, es la recolección de información, es decir, la recopilación de los datos que describan de manera oportuna las características principales de los puestos de trabajo.

“El análisis de los puestos de trabajo puede ser definido como el estudio y descomposición de las responsabilidades, tareas, características del entorno y competencias del ocupante en unidades operacionales e identificables” (Gan & Triginé , 2012, pág. 22). Este documento es clave dentro del proceso de selección y así mismo es la base para la gestión de los demás subsistemas de recursos humanos, por lo que forma parte esencial dentro de la estrategia organizacional.

Luego del análisis de puestos se debe definir el perfil, es decir, determinar todas las características y requerimientos propios del puesto de trabajo, para lograr un desempeño óptimo (Serrano, 2004). Una buena definición de perfil al iniciar el proceso de selección ayuda a realizar una búsqueda más efectiva y ajustada a las necesidades de la empresa en el menor tiempo posible.

El perfil del cargo debe ser validado por la persona encargada del proceso de selección junto con el futuro jefe del colaborador. Según Alles (2016) dentro de la definición del perfil, se deben de incluir los requisitos excluyentes, los no excluyentes, las competencias específicas, la información recolectada en el descriptivo del puesto, y si es necesario se pueden incluir factores adicionales requeridos por el jefe inmediato.

Dentro del proceso de selección, la entrevista es un factor esencial para obtener un resultado exitoso. La entrevista de trabajo constituye un paso fundamental, ya que, a través de la misma, se puede identificar a la persona que mejor se ajuste al puesto de trabajo. "La entrevista es una forma oral de comunicación interpersonal, que tiene como finalidad obtener información en relación a un objetivo" (Acevedo Ibánez & A. López M., 2004, pág. 10).

La persona encargada del proceso de selección, debe presentar ya sea de forma física o digital los informes de los candidatos finalistas al futuro jefe. En la presentación de los informes se debe evidenciar el grado de concordancia entre el perfil requerido para el puesto y la puntuación de las evaluaciones de cada uno de los candidatos. "Se detallan los puntos débiles y fuertes para el puesto y se puntualiza, finalmente, la valoración global del candidato con respecto a ocupar el puesto y el éxito en el mismo" (Acosta, Fernández, & Mollón, 2002, pág. 116).

En el proceso de admisión, se procede a incorporar a la persona seleccionada dentro de la organización, se explican todos los aspectos legales y contractuales para llevar a cabo la contratación. "La formalización de la contratación debe ajustarse a las normas laborales vigentes" (Castaño Collado, López Montalvo, & Prieto Zamora, 2011, pág. 32).

"El proceso de selección del personal no finaliza tras la contratación e incorporación del candidato, pues es preciso realizar un seguimiento comprobatorio" (Martínez Reinoso & Vargas Fernández , 2019, pág. 236). Para asegurar que el nuevo colaborador se está adaptando de manera exitosa al puesto de trabajo, se aconseja realizar un control de desempeño después de un plazo de tiempo considerable posterior a su ingreso. Es recomendable como paso adicional, que se produzca una evaluación tanto de la empresa como del nuevo colaborador, para garantizar que se están cumpliendo las expectativas entre ambas partes (Rico, 2018).

Gestión por competencias

Las organizaciones más competitivas de hoy en día tienen un factor en común, sus colaboradores, y esto se debe no necesariamente a su puesto de trabajo, estructura o funciones asignadas, sino más bien a sus competencias.

Según Alles (2008) las competencias se refieren a las distintas características de la personalidad, reflejadas en comportamientos observables, las cuales dan como resultado un desempeño exitoso en un puesto de trabajo. Por lo que una buena gestión por competencias permite alinear de manera más efectiva a los colaboradores acorde a las estrategias organizacionales, incrementando su participación en la generación de valor a la compañía.

Es por esto que el reconocimiento y construcción de las competencias supone que cada una de ellas debe de estar asociada con un desempeño que pueda aportar un valor cuantificable y a su vez evaluable a través de un enfoque sistemático (Vertice, 2008).

Para definir un modelo de competencias se debe de partir de la misión, visión y estrategia organizacional, para así posteriomente implementarla de forma estandarizada en todos los subsistemas de recursos humanos, dando como resultado una serie de documentos como son: los diccionarios de competencias-y comportamientos y la asignación de competencias a los puestos según grados (Alles, 2016).

El desempeño laboral

Chiavenato (2009) define al desempeño como una valoración de las actividades que ejerce cada colaborador, así como las metas y los resultados deseados. Es un proceso que mide la aportación y valor agregado del colaborador a la organización. El análisis del desempeño laboral brinda información sobre las competencias personales y ayuda a identificar los aspectos en que los colaboradores pueden mejorar para incrementar su participación en el logro de los objetivos organizacionales.

Según la Organización Internacional del Trabajo (2016), en las empresas pequeñas, los colaboradores forman parte de uno de los factores más importantes para alcanzar la productividad, por lo que el desempeño laboral eficiente y óptimo ayudará a conseguir los objetivos organizacionales deseados.

Medición del desempeño laboral

Según Mondy & Noe (2005), para muchas empresas, el principal objetivo de la evaluación de desempeño es mejorar tanto el desempeño individual como organizacional, es por esto que involucra a los procesos relacionados con los recursos humanos, tomando en consideración diversos criterios y procedimientos para la medición del desempeño de los colaboradores.

Dentro de los criterios de evaluación más comunes se encuentran los factores relacionados con el puesto como lo son la calidad y cantidad de trabajo; y características personales como son las competencias y evaluación de potencial considerando el propósito de su uso.

Si se utiliza dentro del proceso de selección de personal, generalmente se usan las escalas de medición y considerando la fecha de la contratación posteriormente se determinará un periodo de evaluación. “Las calificaciones de la evaluación del desempeño pueden ser útiles para predecir el desempeño de los solicitantes de empleo” (Mondy & Noe, 2005, pág. 254).

La selección y desempeño laboral

En la actualidad existen distintos procesos dentro de la GTH que están relacionados directa o indirectamente con el desempeño laboral de los colaboradores como son, la capacitación y desarrollo del personal, el clima laboral, los incentivos y remuneraciones, pero de manera especial la selección de personal. “El reclutamiento y selección efectiva disminuirán el riesgo de incorporar a una persona inadecuada para el puesto” (Flores Villalpando, 2014, pág. 81).

La selección de personal es el primer paso dentro de la GTH, el éxito de las empresas depende fundamentalmente en su gente, ya que son ellos quienes serán los responsables de llevar a cabo cada una de las actividades. “Los seleccionadores utilizan procedimientos estandarizados para identificar rasgos específicos que puedan traducirse en un desempeño eficaz” (Chiavenato, 2004, pág. 137).

Es por esto que los resultados del proceso deben ser efectivos y apoyados a través de una serie de métodos y técnicas que faciliten la elección del candidato más óptimo para el puesto según las características organizacionales.

Por lo que un buen sistema de selección debe proporcionar el mejor pronóstico sobre el futuro desempeño del candidato en el puesto (Chiavenato, 2009). Los resultados de un proceso de selección efectivo se ven posteriormente reflejados en el desempeño laboral de los colaboradores. “El proceso de selección, por tanto, pretende mantener o aumentar la

eficiencia y el desempeño humano, así como la eficacia de la organización" (Chiavenato, 2009, pág. 137).

MATERIALES Y MÉTODOS

Los enfoques utilizados en la presente investigación son de tipo cuantitativo y cualitativo, debido a que se utilizan instrumentos para la recolección de datos estadísticos y porcentuales que facilitan la cuantificación de resultados; y así mismo, se recogen las opiniones y conclusiones de los colaboradores, jefes y gerentes de la empresa Gensystems S.A. acerca del problema que se presenta dentro de la organización.

Ambos enfoques son claves para el diseño de la propuesta, ya que reflejan la situación real de la organización y permiten determinar las acciones y estrategias a desarrollar para mejorar el proceso de selección de personal actual y favorecer el desempeño laboral de los colaboradores de la empresa.

Al momento de resolver una problemática, es fundamental identificar los tipos y métodos de investigación que se van a utilizar para desarrollar el estudio. Dentro del presente análisis se han seleccionado tres tipos de investigación: descriptivo, exploratorio y explicativo.

Según Tamayo (2002), el tipo de investigación descriptivo "comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos" (pág. 46). Este método evalúa la problemática de estudio a través de la identificación de características, componentes y análisis de variables a investigar. Es por esto que este procedimiento permite indagar y realizar un diagnóstico sobre el proceso de selección actual dentro de la empresa Gensystems S.A y su relación en el desempeño laboral de sus colaboradores.

La investigación exploratoria de acuerdo con los autores Hernández, Fernández & Baptista (2004), se realiza cuando el objetivo es examinar una tarea o problema de investigación poco estudiada, del cual se tiene muchas dudas o no se ha abordado antes" (pág. 100). En la actualidad la empresa Gensystems S.A. no cuenta con un proceso de selección adecuado, es por esto que a través de esta investigación se pretende realizar el planteamiento de un diseño de propuesta ajustada a las necesidades de una pyme con el fin de favorecer el desempeño laboral de sus colaboradores.

El tipo de investigación explicativo, “se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto” (Arias, 2012, pág. 26). En este sentido, mediante la investigación explicativa se determinan las principales causes del desempeño laboral de los colaboradores de la empresa Gensystems S.A. y su nivel de relación que existe con el proceso de selección actual.

Así mismo, el método utilizado en la presente investigación es el analítico – sintético, debido a que se descomponen las variables para determinar las causas, efectos y naturaleza, para así realizar una relación entre ellas y obtener una conclusión del fenómeno general de estudio, siendo estas las variables de selección de personal y desempeño laboral.

Las técnicas utilizadas para la recolección de información son las entrevistas, encuestas y el diagrama de Ishikawa. Cada una de estas técnicas permite obtener la información necesaria sobre la problemática que se presenta dentro de la empresa Gensystems S.A de forma cualitativa y cuantitativa respectivamente, así como la mayor cantidad de antecedentes posibles acerca del proceso de selección actual y su incidencia en el desempeño de los colaboradores. Cabe mencionar que, el instrumento aplicado para las encuestas, fue el cuestionario de preguntas, mientras que para las entrevistas fue la guía de preguntas.
El primer cuestionario está dirigido a los jefes y gerentes (Anexo 1); y el segundo cuestionario (Anexo 2) está dirigido a los demás colaboradores de la empresa Gensystems S.A. Ambos cuestionarios tienen preguntas de opción múltiple y de tipo escala de Likert para conocer el grado de conformidad de los encuestados. De esta manera, se puede conocer la percepción de todos dentro de la organización y se pueden sacar conclusiones más reales y acertadas acerca del proceso de selección actual y su incidencia en el desempeño laboral.

Así mismo, se proceden a formular doce preguntas para realizar una entrevista tanto al Gerente General como a la Gerente Financiera Administrativa, quien es la persona que maneja los subsistemas de talento humano dentro de la organización (Anexo 3). Las preguntas tienen como objetivo conocer las opiniones de los gerentes de primera línea con respecto a las variables de la problemática.

Finalmente, se presenta de manera gráfica un análisis por medio de la elaboración del diagrama de Ishikawa, el cual permite tener una visión más objetiva y clara de la situación actual dentro de la empresa Gensystems S.A., en vista de que establece las posibles causas de la problemática.

Gensystems S.A es una empresa ecuatoriana con más de 18 años de experiencia dedicada a brindar soluciones de tecnologías empresariales, usando plataformas de telecomunicaciones, procesamiento, almacenamiento de datos y aplicaciones que aporten valor agregado a los negocios. A pesar de ser una empresa que ha crecido en los últimos años, ha presentado inconvenientes con el desempeño de los colaboradores ya que en la actualidad no cuentan con un proceso de selección adecuado.

El periodo de estudio de la presente investigación comprende los meses de abril a julio del 2020. Dado a la emergencia sanitaria que se está viviendo en el país, toda la información acerca de la empresa Gensystems S.A. fue recopilada a través de diferentes medios virtuales.

Tabla 15. Operalización de las variables

Variable	Tipo	Definición	Dimensiones	Técnica de medición
Selección de personal	Variable Independiente	Proceso compuesto por fases, el cual tiene como objetivo la contratación de las personas más adecuadas para los puestos de trabajo dentro de una organización.	• Calidad del proceso de selección • Herramientas usadas en el proceso de selección • Influencia del directivo • Aproximación perfil – puesto	• Entrevista • Encuesta
Desempeño laboral	Variable dependiente	Rendimiento de un colaborador al efectuar sus funciones y tareas asignadas, con el	• Adiestramiento en el puesto • Criterios de evaluación de desempeño	• Entrevista • Encuesta

	fin de contribuir al cumplimiento de objetivos organizacionales.	• Niveles de desempeño

Elaboración: Propia

La población está conformada por los 40 colaboradores que constituyen la empresa Gensystems S.A. tanto en las oficinas de Guayaquil como en Quito. Al ser una empresa pequeña, se consideran a la totalidad de personas para la aplicación de técnicas e instrumentos. A continuación, se presenta el organigrama organizacional.

RESULTADOS

1. Entrevistas realizadas

A continuación, se presenta la opinión del Gerente General y la Gerente Administrativa Financiera en la entrevista realizada. Se proceden a agrupar las preguntas según las variables de estudio y sus respectivas dimensiones con el fin de establecer subtemas y escalas de medición.

Calidad del proceso de selección

El Gerente General realizó los siguientes aportes:

- El contar con una buena Gestión del Talento Humano dentro de una organización permite tener personal calificado, motivado, comprometido y dispuesto a entregar su mayor esfuerzo para alcanzar los objetivos organizacionales, recalca que una buena GTH beneficia tanto a la empresa como a los colaboradores.
- El principal diferenciador que tiene la empresa es que, a pesar de ser una pyme, es reconocida en el mercado de tecnología por las marcas que manejan, además de ser una empresa comprometida con los clientes y socialmente responsable. Asimismo, señala que los colaboradores tienen la ventaja de aprender de todas las áreas, ya que todos los procesos están relacionados y en muchas ocasiones las funciones que desempeñan son varias.

- Las jefaturas no se encuentran capacitadas para seleccionar personal, ya que en la mayoría solo se fijan en la experiencia, dejando a un lado aspectos fundamentales como competencias, actitudes y aspectos éticos, por lo que recalca la importante de incluir pruebas psicológicas dentro de sus procesos, así como un formato de evaluación cuantificable en las entrevistas. En cuanto a la inducción, indican que es bastante simple y que se necesitan incorporar aspectos importantes, como la información estratégica de la organización para que los colaboradores entiendan el impacto que tienen sus responsabilidades en el cumplimiento de objetivos.
- La empresa al ser un negocio familiar, los sueldos que se ofrecen son relativamente promedio al que se ofrecen en el mercado o incluso pueden llegar a ser inferiores al mercado.
- Manifiesta no estar conforme con el proceso de selección actual, según su opinión es uno de los procesos que menos se ha prestado atención en la compañía y que debe de mejorar en todas sus fases. Por lo que con la implementación de un proceso de selección efectivo, se va a poder evidenciar, un impacto directo en el crecimiento de la organización. Además, se va a poder estandarizar el proceso de selección en todas las áreas de su empresa, llevando un orden y control de la gestión.

La Gerente Administrativa Financiera realizó los siguientes aportes:

- Una de las principales fortalezas que tienen la organización, es que el ambiente laboral es agradable y al ser una como empresa del sector de tecnología, las personas tienen un alto nivel de capacitación en diversos temas, al estar en constante innovación.
- Al carecer de la información necesaria de lo que se está buscando, en muchas ocasiones no se tiene claro el perfil del candidato ideal y se realiza una búsqueda errónea.
- Las consecuencias que se obtendrán con un Proceso de Selección mejorado, serán notablemente positivas, ya que se contarán con las herramientas necesarias para contratar a las personas que se ajusten a los requerimientos de la organización y además se podrá llevar un control oportuno del periodo de prueba de los trabajadores.

Ambos Gerente coinciden en los siguientes temas:

- Los colaboradores de la empresa, deben de ser personas que puedan trabajar en equipo, proactivas, dispuestas a ayudar y a involucrarse en cualquier requerimiento que se les solicite y con un buen nivel de comunicación.

- Una Gestión del Talento Humano eficiente permite alinear a los colaboradores con los objetivos estratégicos de la organización, para así lograr beneficios tanto para la organización como para el personal.
- En la actualidad la empresa no tiene estructurado el proceso de selección, es decir, no se lleva ninguna planificación. Mencionan que la mayoría de sus empleados fueron contratados por referencias de conocidos o de los mismos colaboradores, sin profundizar en referencias laborales ni personales. Del mismo modo, al tener una estructura pequeña, cada jefe maneja su propio proceso de manera individual, siendo ellos los encargados de realizar la búsqueda, tomar las pruebas técnicas y presentar los candidatos al Gerente General en Guayaquil y en el caso de Quito a la Gerente de Sucursal, quienes son los que finalmente dan el visto bueno para el ingreso.
- Lastimosamente por temas de tiempo se ha ido dejando a un lado este proceso tan importante (Selección de Personal), pero ambos (Gerente General y Gerente Administrativo Financiero) están de acuerdo que necesita de manera urgente mejoras.

Criterios de evaluación de desempeño

- De acuerdo al Gerente General, en cada una de las áreas, los jefes y gerentes han definido, la manera de evaluar o medir el desempeño laboral de su equipo de trabajo. Menciona que él, como líder del área de ventas en Guayaquil, que el desempeño se mide de distintas maneras: para los ingenieros preventa, mide el cumplimiento de objetivos por cada marca vendida y en el caso de los asesores comerciales se les asignada una cuota de ventas mensual que se debe de cumplir para comisionar.
- Por otro lado, la Gerente Administrativa Financiera menciona que dentro de su área no hay una evaluación formal, básicamente se mide el desempeño por entregables, por ejemplo, por cumplimiento de pago de roles, entrega de declaraciones mensuales a tiempo, pago a proveedores, entre otros. Asimismo, indica que solicita de manera diaria una lista de actividades realizadas a cada uno de los miembros de su equipo de trabajo.

- Ambos concuerdan que se debería implementar un sistema de evaluación esquematizada, en el cual se midan tanto el cumplimiento de sus responsabilidades como competencias.

Niveles de desempeño

El Gerente General realizó los siguientes aportes:

- El desempeño laboral de sus colaboradores presenta un nivel medio, por lo que indica, que si su equipo fuera más productivo definitivamente la empresa ocuparía una porción más grande en el mercado de tecnología.
- Definitivamente existe una relación entre el desempeño laboral y un proceso de selección. Por lo que, en muchas ocasiones por no contar con un buen proceso de selección, se han contratado personas, en las que se ha invertido meses de capacitaciones, pero que no se ha obtenido la correspondiente retribución, haciendo perder recursos como tiempo y dinero a la compañía. Así mismo, existen colaboradores que han pasado el periodo de prueba y que se han quedado en la organización, pero que tienen un desempeño regular y que por los altos costos de liquidaciones se han quedado dentro de la empresa.
- Para mejorar la productividad de su empresa estaría totalmente abierto a invertir en este proceso, ya que no se encuentra conforme con el manejo actual. Manifiesta que está consciente, que el talento humano es una pieza fundamental para lograr que su negocio crezca y por eso motivo necesita fortalecer su equipo de trabajo atrayendo a mejores perfiles.

La Gerente Administrativa Financiera realizó los siguientes aportes:

- El desempeño laboral de los colaboradores en general es promedio, recalca que el proceso de aprendizaje es muy largo y que la curva para alcanzar un desempeño óptimo puede llegar a tomar en muchas ocasiones varios meses más de lo esperado.
- Existe una relación entre el desempeño laboral y un óptimo proceso de selección. Por este motivo reconoce que la empresa ha hecho malas contrataciones que han traído como consecuencias gastos de recursos y pérdidas monetarias.
- A pesar de ser una empresa familiar, es necesario invertir en el proceso de selección, ya que la captación de candidatos idóneos permitirá crecer dentro de un mercado tan competitivo como es el de tecnología.

2. Encuestas realizadas.

2.1 Encuestas realizadas a Gerentes – Jefes.

A continuación, se presentan los resultados de las encuestas dirigidas a los Gerentes - Jefes. Se proceden a agrupar las preguntas según las variables de estudio y sus respectivas dimensiones con el fin de establecer subtemas y escalas de medición.

Calidad del proceso de selección

- Se evidencia insatisfacción por parte de los jefes y gerentes de la empresa con respecto al proceso de selección actual. Por tanto, es necesario proponer una serie de mejoras dentro esta área, que permita la incorporación del personal más idóneo, ajustado a los requerimientos de cada puesto de trabajo.
- El 100% de los encuestados están conscientes de que el proceso actual debe de mejorar en por lo menos alguna de sus fases, de modo que es necesario realizar un proceso de planificación de cada una de las secuencias que se debe seguir, para no omitir ningún paso esencial que pueda implicar una contratación incorrecta.
- Se identifica, que cada uno de los encuestados tiene una percepción distinta con respecto al factor más importante a considerar al momento de seleccionar a un candidato, sin embargo, una parte significativa de los ejecutivos considera que la experiencia es lo más relevante. Por consiguiente, si bien la experiencia es necesaria para contratar a una persona, también es importante observar otras características como competencias, habilidades, actitudes, motivaciones y potencial que determinen si un candidato es el más idóneo para el puesto de trabajo.

Herramientas/ técnicas aplicadas en el proceso de selección

- Existe un descontento con relación a las herramientas o técnicas aplicadas para evaluar a los candidatos dentro del proceso de selección. Por lo que, a pesar de que se aplican evaluaciones técnicas, para medir el grado de conocimiento de los candidatos, es necesario complementarlas con pruebas psicológicas que permitan identificar las distintas áreas de personalidad.
- Todos los encuestados coincidieron que efectivamente su opinión es valorada al momento de seleccionar a un candidato e incorporarlo a su equipo de trabajo, por lo tanto, la percepción de los ejecutivos tiene un peso importante en la elección de la persona idónea.

- A pesar de que la opinión del jefe inmediato de cada colaborador es valorada, el 100% de los encuestados afirmaron que definitivamente la alta gerencia tiene una influencia en la decisión final de contratación del nuevo personal.
- El 63% de los encuestados, indicaron que la decisión final de contratación la tiene el Gerente General, de manera que él, es la persona que tiene la última palabra dentro del proceso de selección. Sin embargo, ellos recomiendan que la gerencia gerencial les otorgue autonomía, para que ellos tengan la autoridad de tomar la decisión de contratación de su equipo de trabajo; disminuyendo de esta manera la operatividad en el proceso, generando empoderamiento en cada uno de ellos y manteniendo el enfoque de su rol en el cargo, que es la toma de decisiones estratégicas de cada área.

Aproximación perfil – puesto

- Los resultados muestran que los subordinados al ingresar a la organización no cumplían con los conocimientos y competencias necesarias para desempeñar las funciones asignadas. De manera que, es fundamental contar con perfiles y descriptivos de cargo donde se detallen los requisitos del puesto, para así realizar una búsqueda más efectiva, ajustada a las necesidades reales del puesto de trabajo.

Adiestramiento en el puesto

- Se evidencia que el 50% de los ejecutivos encuestados, les toma más de tres meses capacitar al nuevo colaborador en el puesto de trabajo, producto de la falta de conocimientos. Por ello, es importante que el candidato que ingrese a la organización cumpla con el perfil de cada puesto, ya que una contratación deficiente representa un incremento en los costos y tiempos de capacitación.
- De acuerdo con el 100% de los encuestados, a sus subordinados les toma de cinco meses en adelante alcanzar un desempeño laboral óptimo después de la inducción al puesto. Por lo que, en otras palabras, el proceso de aprendizaje es significativamente largo, afectando directamente a la productividad organizacional. Debido a esto, es importante realizar un seguimiento y control de desempeño durante los primeros meses posteriores a la incorporación del nuevo colaborador, para garantizar la correcta adaptación al puesto y a la organización.

Criterios de evaluación de desempeño

- Conforme a las respuestas de los jefes y gerentes, se puede evidenciar que cada uno de ellos maneja un proceso de evaluación distinto, es decir que no existe un proceso de evaluación estandarizado para todas las áreas, que mida tanto los conocimientos y competencias organizacionales.
- No se ha definido de manera homogénea los tiempos de evaluación, por lo que cada ejecutivo evalúa o miden el desempeño laboral de sus subordinados de manera distinta. Por esta razón, es recomendable realizar un seguimiento del desempeño laboral, durante los dos primeros meses de la contratación y posterior definir un periodo de evaluación a todos los colaboradores, para detectar oportunidades de mejora tanto en conocimientos como en competencias.

Niveles de desempeño

- El 100% de los ejecutivos aseguran que existe una relación directa entre el proceso de selección y el desempeño laboral de los colaboradores, por lo que implementar estrategias de mejora, dentro del proceso de selección actual, se pretende mejorar los niveles de desempeño laboral dentro de la organización.

2.2 Encuestas a colaboradores

A continuación, se presentan los resultados de la investigación realizada mediante la aplicación de una encuesta a los colaboradores de la empresa Gensystems S.A. Se proceden a agrupar las preguntas según las variables de estudio y sus respectivas dimensiones con el fin de establecer subtemas y escalas de medición.

Calidad del proceso de selección

- A través de esta pregunta, se puede evidenciar que el 87% de los colaboradores encuestados ingresaron a la empresa por una referencia o recomendación de un colaborador, producto de la falta de fuentes de reclutamiento que tiene la compañía. Es necesario, ampliar los procedimientos para atraer a los mejores candidatos mediante la divulgación en páginas de empleo en línea, redes sociales o bolsas laborales universitarias, entre otras.
- De acuerdo con los resultados, se puede concluir que el 48% de los colaboradores encuestados pasaron por una entrevista técnica con su jefe inmediato para validar conocimientos, dejando a un lado otros pasos importantes dentro del proceso. Es indispensable que se lleven a cabo las fases más relevantes que garanticen que el colaborador sea el más idónea para el puesto de trabajo y así evitar realizar una contratación deficiente.

Aproximación perfil – puesto

- En esta pregunta se evidencia que definitivamente los colaboradores se sienten satisfechos con los puestos que ocupan dentro de la empresa Gensystems S.A.
- El 42% de los colaboradores encuestados nunca recibió una inducción adecuada para ejercer su puesto de trabajo. Resulta de vital importancia que este proceso sea impartido de manera obligatoria a cada trabajar, ya que facilita el aprendizaje de las actividades a desempeñar, así como el proceso de adaptación.
- El personal asegura que al momento de ingresar a la organización no se le entregó un descriptivo - perfil de cargo, donde se detallaban sus funciones y responsabilidades. Es importante recalcar que esta herramienta es fundamental, debido a que es una guía de referencia, para que los colaboradores conozcan el objetivo de su puesto de trabajo, y por ende puedan contribuir al cumplimiento de objetivos organizacionales.
- Aproximadamente el 81% de los colaboradores indicaron que les tomó de tres a cuatro meses adaptarse en el puesto de trabajo que ocupan actualmente. En otras palabras, la empresa está pagando al colaborador por aprender los primeros meses, debido a la falta de conocimientos, esperando resultados positivos posteriormente en su rendimiento laboral.

Adiestramiento en el puesto

- Aproximadamente al 74% de los encuestados les toma de cinco a seis meses lograr un desempeño óptimo en el puesto que ocupan actualmente, debido a las inconsistencias dentro de las fases del proceso de selección. Evidenciándose que, el periodo de aprendizaje es largo y que toma más del tiempo esperado, lo cual afecta directamente en el cumplimiento de objetivos organizacionales.
- Al 48% de los colaboradores no se les realizó un control y seguimiento de las actividades asignadas durante el periodo de prueba. Es una realidad que los colaboradores, en una nueva compañía, necesitan un acompañamiento para integrarse de la manera más adecuada, así como para que los jefes puedan tener una apreciación del rendimiento que está teniendo el colaborador en el puesto y facilitar el proceso de aprendizaje y capacitación.

Criterios de evaluación de desempeño

- El 74% de los colaboradores encuestados mencionaron que sus jefes inmediatos, no les hacen entrega de los resultados de sus evaluaciones de desempeño. Se

puede concluir, que por este motivo muchos de los colaboradores consideran que no existe una evaluación de desempeño, por lo que es fundamental que cada jefe, realice una retroalimentación respectiva de los resultados obtenidos, para que los colaboradores conozcan en que deben mejorar.

3. Diagrama de Ishikawa

El diagrama causa-efecto o diagrama de espina de pescado, es una herramienta que tiene la finalidad de presentar de manera visual las posibles causas que afectan a un problema específico. De acuerdo con Pérez Marqués (2010) esta herramienta, "se utiliza para representar gráficamente los factores que afectan a un problema de calidad con vistas de poder tomar acciones correctivas" (pág. 12).

La presente ilustración muestra las principales causas del deficiente proceso de selección dentro de la empresa Gensystems S.A. y su incidencia en el desempeño laboral, con el objetivo de proponer estrategias de mejora que a su vez favorezcan el rendimiento de los colaboradores.



Ilustración 1. *Diagrama de Ishikawa*

Elaborado: *Por autores*

Propuesta

Una vez analizada la problemática dentro de la empresa Gensystems S.A. a través del diagnóstico de las dos variables de estudio, se proponen las siguientes estrategias para mejorar el proceso de selección actual y favorecer el rendimiento laboral de los colaboradores:

Estrategia 1: Definición de competencias básicas, cardinales y específicas.

Estrategia 2: Creación de una política de reclutamiento y selección de personal.

Estrategia 3: Elaboración de flujograma de las fases del proceso de selección con la respectiva documentación por procesos.

Tabla 2. Matriz de estrategias

Estrategia	Objetivos	Responsables	Beneficio esperado
Definición de competencias básicas, cardinales y específicas.	• Definir las habilidades, conocimientos y actitudes relacionadas a cada puesto de trabajo.	Gerente General Gerentes y Jefes de cada área	• Mejorar los niveles de desempeño laboral a través de la contratación de colaboradores que se ajusten al perfil de cada cargo.
Creación de una política de reclutamiento y selección de personal.	• Definir los lineamientos a seguir para la consecución de un proceso de selección efectivo. .	Gerente Administrativa Financiera	• Contribuir al cumplimiento objetivos de la organización. • Reducir la carga operativa del proceso de selección al Gerente General. • Definir las responsabilidades de cada actor del proceso de selección.

Elaboración de flujograma de las fases del proceso de selección con la respectiva documentación por procesos.	• Definir las fases de manera secuencial de cada etapa del proceso de selección, con su respectiva documentación.	Gerente Administrativo Financiero	• Definir formatos estandarizados para todas las áreas. • Reducir los costos de formación y capacitación. • Establecer la actividad y sus respectivos responsables.

Elaborado: *Por autores*

Conclusiones

- En base a los fundamentos teóricos revisados correspondientes al proceso de selección, desempeño laboral y gestión por competencias, se concluye que la selección de personal basada en competencias genera resultados positivos en el desempeño laboral.
- Luego de analizar el proceso de selección actual dentro de la empresa Gensystems S.A, se concluye que existe una carencia de procedimientos que garanticen un proceso de selección efectivo, influyendo en el desempeño de los colaboradores y a su vez en el incremento de costos y tiempos de capacitación del personal, mismos que retrasan el cumplimiento de objetivos organizacionales.
- Para dar solución a la problemática encontrada en el presente trabajo de investigación, se platean una serie de estrategias, con el fin de lograr los siguientes beneficios dentro de la organización:
    - Mejorar los niveles de desempeño laboral a través de la contratación de colaboradores que se ajusten al perfil de cada puesto.
    - Reducir los costos de formación y capacitación.
    - Contribuir al cumplimiento de objetivos de cada cargo y por consiguiente a los objetivos de la organización.
    - Definir los actores de cada etapa del proceso de selección y sus respectivas responsabilidades.
    - Reducir la carga operativa del proceso de selección al Gerente General de la empresa.

- Definir formatos estandarizados para las diferentes etapas dentro del proceso de selección.

Recomendaciones

- La empresa Gensystems S.A. debe constantemente mantenerse actualizada en las bases teóricas relacionadas al proceso de selección, desempeño laboral y gestión por competencias, con el objetivo de conocer las nuevas tendencias dentro del proceso de reclutamiento y selección de personal, ya que las estrategias y herramientas evolucionan con los cambios tecnológicos, y a su vez se ajustan a los nuevos requerimientos del mercado.
- Mejorar el proceso de selección actual de la empresa Gensystems S.A mediante la implementación de políticas y procedimientos donde se detallen los lineamientos a seguir dentro del mismo, definiendo los actores de cada etapa y sus respectivas responsabilidades, para así no omitir ningún paso importante que pueda incurrir en una contratación ineficaz. Así mismo, mantener actualizados los descriptivos y perfiles de cargo, para que los candidatos que se incorporen a la organización cumplan con el objetivo del puesto, favoreciendo a su desempeño laboral y por ende al de toda la organización.
- Se sugiere hacer uso de las la estrategias propuestas al proceso de selección actual de la empresa Gensystems S.A, con el objetivo de contratar personal calificado, ajustado a los requerimientos de cada puesto de trabajo y alineado a la estrategia organizacional, favoreciendo al cumplimiento de resultados organizacionales.

Bibliografía

Acevedo Ibánez , A., & A. López M., A. F. (2004). El proceso de la entrevista . México: Editorial Limusa.

Acosta, A. J., Fernández, N., & Mollón, M. (2002). Recursos Humanos en Empresas de Turismo y Hotelería. Madrid: Prentice Hall.

Agudelo, L. (2012). *Evolución de la gestión por procesos.* (INCONTEC, Ed.) Bogotá.

Alles, M. (2008). Dirección Estratégica de Recursos Humanos: Gestión por Competencias. Casos. Buenos Aires: Ediciones Granica S.A.

Alles, M. (2016). Selección por competencias. Buenos Aires: Granica.

Aponte, J. C. (2006). Administración de personal. Un enfoque hacia la calidad. Bogotá: ECOE Ediciones.

Arias, F. G. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metología científica. Caracas: Editorial Episteme.

Armas Ortega, Y. M., Llanos Encalada, M. d., & Traverso Holguín, P. A. (2017). Gestión del Talento Humano y Nuevos Escenarios Laborales. *Universidad Ecotec*.

Bravo, J. (2011). Gestión de procesos (Alineados con la estrategia). *Editorial Evoluación S.A.*

Castaño Collado, M. G., López Montalvo, G., & Prieto Zamora, J. M. (2011). Guía Técnica y de Buenas Prácticas en Reclutamiento y Selección de Personal. Colegio Oficial de Psicológos de Madrid.

Chiavenato, I. (2004). *Comportamiento Organizacional: La dinámica del éxito en las organizaciones.* México: McGraw-Hill.

Chiavenato, I. (2008). Gestión del Talento Humano. México: McGrawHill.

Chiavenato, I. (2009). Gestión del Talento Humano. En I. Chiavenato. México: McGrawHill.

Flores Villalpando, R. (2014). Administración de Recursos Humanos. En R. Flores, *Administración de Recursos Humanos.* México: Unid Editorial Digital.

Gan, F., & Triginé , J. (2012). Análisis y Descripción de Puestos de Trabajo . Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2004). *Metodología de la investigación.* México: McGraw-Hill.

Martínez Reinoso, O., & Vargas Fernández , T. (2019). *Procedimiento para la gestión del proceso de reclutamiento y selección del personal en función del desarrollo local*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/pdf/cod/v7n2/2310-340X-cod-7-02-225.pdf

Mondy, W., & Noe, R. (2005). *Administración de Recursos Humanos.* México: Pearson Education.

Organización Internacional del Trabajo. (2016). Estrés en el trabajo un reto colectivo . *Turpín Distribution*.

Pardo Enciso, C., & Porras Jiménez, J. A. (2011). *La gestión del talento humano ante el desafío de organizaciones competitivas*. Obtenido de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34942433/EVOLUCION_GESTION_HUMANA.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DLa_gestion_del_talento_humano_ante_el_de.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=ASIATUSBJ6BAOATGTJHW%2

Peña, S. (2005). Modelo de selección de personal en base a perfil de competencias. *Innovaciones de negocios*.

Pérez, J. (2009). *Gestión por procesos.* Madrid: ESIC Editorial.

Rico, S. P. (2018). Manuel Entrevista de selección de personal . Madrid: Editorial CEP S.L.

Serrano, J. C. (2004). El modelo de gestión de recursos humanos . Barcelona: Editorial UOC.

Vertice, E. (2008). Selección de personal . España: Editorial Vertice.

009. LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR CACAOTERO EN EL ECUADOR Y SU INCIDENCIA EN LA COMERCIALIZACIÓN DEL CACAO ECUATORIANO A NIVEL INTERNACIONAL PERÍODO 2015-2018

THE COMPETITIVENESS OF THE COCOA SECTOR IN ECUADOR AND ITS IMPACT ON THE MARKETING OF ECUADORIAN CACAO AT THE INTERNATIONAL LEVEL PERIOD 2015-2018

Autora:

María Gabriela Moreno González
Magister en Administración de Empresas
maria.moreno@dinardap.gob.ec
gabye_963@hotmail.com

Coautora:

Elba Calderón Farfán
Magister en Administración de Empresas
Universidad Tecnológica Ecotec.
ecalderon@ecotec.edu.ec

Resumen

En el presente trabajo de investigación se pretende analizar la competitividad del sector cacaotero ecuatoriano período 2015-2018 y su incidencia en la comercialización internacional. El método que se utiliza es analítico sintético y deductivo inductivo con enfoque mixto ya que además de la revisión bibliográfica y documental, se realizan entrevistas a productores y exportadores a fin de conocer mayor detalle acerca de la realidad del sector. Primero se elabora la fundamentación teórica referente a la competitividad y a la comercialización internacional partiendo desde las teorías de comercialización hasta llegar a definir competitividad y explicar la ventaja competitiva, así como las estrategias para alcanzarla. Luego, se realiza el diagnóstico de la situación actual de la competitividad del sector cacaotero ecuatoriano y así mismo el comportamiento de las exportaciones de Ecuador al mundo. Por último, se proponen estrategias que potencien la competitividad del sector cacaotero ecuatoriano para no solo incrementar sino desarrollar su comercialización internacional.

Palabras clave: cacao, competitividad, ventaja competitiva, estrategia.

Abstract

This research work intends to analyze the competitiveness of the Ecuadorian Cocoa sector in the period 2015-2018 and its impact on international commercialization. The method used is synthetic analytical and inductive deductive with a mixed approach since in addition to the bibliographic and documentary review, interviews with producers and exporters are conducted in order to learn more about the reality of the sector. First, theoretical foundation regarding competitiveness and international commercialization is elaborated, starting from the theories of commercialization until defining competitiveness and explaining the competitive advantage as well as the strategies to achieve it. Then, the diagnosis is made of the current situation of the competitiveness of the Ecuadorian Cocoa sector and also the behavior of Ecuador's exports to the world. Finally, strategies that enhance the competitiveness of the Ecuadorian cocoa sector are proposed not only to increase but develop its international commercialization.

Keywords: cocoa, competitiveness, competitive advantage, strategy

Introducción

El cacao, fruto tropical procedente de la América Hispana es apreciado a nivel mundial por sus por sus características organolépticas con majestuosas propiedades y beneficios. Cabe resaltar que, a lo largo de la historia, éste ha sido uno de los principales productos agrícolas que han impulsado varias economías. Su nombre científico significa “alimento de los dioses” lo cual no está apartado de la realidad ya que es la fuente principal del tan amado chocolate.

En su boletín trimestral con fecha de publicación Enero, el Ministerio de Agricultura y Riego Peruano (2019) indicó que:

> Entre 2013 y 2017, las importaciones mundiales de cacao en grano crecieron 6,3% promedio anual. Cabe mencionar que la demanda del cacao en grano proviene de la industria, la cual lo emplea para producir: Chocolates, confites, alimentos procesados, entre otros. La Unión Europea (Países Bajos, Alemania, Bélgica, Francia, España y Reino Unido) y Estados Unidos son los principales países importadores.

“América Latina es la principal región productora de las variedades “prime” de cacao a nivel internacional, con cerca del 80% de la producción mundial, debido principalmente a su diversidad genética.” (CAF, 2017).

“Ecuador es el tercer productor de cacao en el mundo con el 8% de la producción detrás de los africanos Costa de Marfil y Ghana; y el primer productor de cacao fino de aroma.” (El Universo, 2019) .

“La estratificación del cultivo de cacao en Ecuador está representada principalmente por pequeños productores, aproximadamente el 70%, seguido por productores medianos con un 20% y grandes productores que representan aproximadamente un 10%.” (Anecacao, 2019) .

Analizando lo expuesto por la Asociación Nacional de Exportadores de Cacao - Ecuador (ANECACAO), se denota que, en su mayoría, la producción de cacao ecuatoriano está representado por pequeños productores que pertenecen a la agricultura familiar campesina y que cada Unidad de Producción Agropecuaria (UPA) cuenta con menos de 20 hectáreas siendo las más pequeñas y representativas menores a 5 hectáreas.

Francisco Miranda, presidente de ANECACAO comentó: “que la producción promedio del país está en media tonelada por hectárea, es decir, 11 quintales. Sin embargo, hay haciendas con mejores condiciones que registran hasta 3 t/ha.” (El Telégrafo, 2019).

En un resumen ejecutivo sobre la situación del Agro ecuatoriano, la Secretaría Técnica del Comité Interinstitucional para el Cambio de Matriz Productiva (2015) informa que:

> La mayor concentración del cultivo del cacao se encuentra en las provincias del litoral (Los Ríos, Guayas, Manabí, Esmeraldas y El Oro), en las estribaciones de la Cordillera Occidental de los Andes y en las provincias del nororiente del Ecuador (Sucumbíos, Orellana y Napo).

El 18 de abril según la sección de comunicación de noticias a través de su página web, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (2019) indica que:

> La participación del país en el Panel Ad Hoc del Cacao Fino o de Aroma de la Organización Internacional del Cacao (ICCO) dejó muy buenos réditos para el rubro del cacao, ya que se logró que Ecuador mantenga el 75% de exportaciones de cacao

nacional fino de aroma, lo que le posiciona como el principal exportador de este producto a escala mundial.

Con los antecedentes expuestos, se puede evidenciar la gran oportunidad de crecimiento en la comercialización internacional del cacao ecuatoriano ya que existe una gran demanda de cacao mundial y a su vez esta se encuentra con tendencia creciente. También se puede identificar que el cacao nacional o de fino aroma ecuatoriano representa la mayoría de las exportaciones del país y a su vez tiene ventaja competitiva a nivel mundial. Así mismo cabe destacar la gran aceptación y preferencia por el cacao ecuatoriano en el mercado internacional por lo cual se podría apuntar a mejorar y aumentar la producción del mismo. Para esto, surge la necesidad de identificar como se encuentra la competitividad del sector cacaotero ecuatoriano y cuáles son sus principales inconvenientes con objeto de proponer cómo ayudar a fortalecer el sector y poder incrementar la comercialización del cacao ecuatoriano en el exterior.

Desarrollo

Comercialización

Debido a la globalización, el comercio internacional ha tenido varios cambios a lo largo del tiempo por lo cual se mencionarán las teorías más relevantes que se han desarrollado, las implicaciones de cada una y así mismo sus principales diferencias.

Teoría del Mercantilismo

El mercantilismo se puede considerar como la primera corriente de pensamiento político y económico de los siglos XV al XVIII y la primera en fomentar el intercambio internacional. El objetivo de los mercantilistas era tener naciones con riqueza y poder donde se consideraba que riqueza era acumular la mayor cantidad de metales preciosos (oro y plata). Dichos metales se alcanzaban mediante el excedente de exportaciones lo cual suponía que se debía importar menos de lo que se exportaba.

A pesar de sus errores debido a las limitaciones metodológicas, se reconoce al mercantilismo como precursor del capitalismo.

Teoría de ventaja Absoluta

““Contrario a los mercantilistas, Adam Smith en 1776 sostuvo que la riqueza de una nación se reflejaba en su capacidad de producir bienes y servicios y no en la cantidad de metales preciosos que pudiera acumular” (Gómez Chiñas, 2003).

“Smith definió como ventaja absoluta al coste medio de producción inferior al de los demás países; y este, medido en función de la cantidad de trabajo que se requiriera para su producción y realización” (Garcés Cano, 2015).

Según Smith, un país debe especializarse en producir eficientemente un bien para luego vender el excedente y comprar (importar) los otros que le hagan falta. De esta manera, debido a la especialización, se aumentaría la producción global total que se traduciría en eficiencia en productividad.

Teoría de ventaja Comparativa

En 1817, David Ricardo perfecciona la teoría de Smith y argumenta que si al analizar dos bienes, un país posee costo relativo menor en producir un bien respecto al otro país, este debería dedicarse a producir el bien con costo relativo menor, aunque eso le implique sacrificar la producción del otro bien. Sugiere que “el país superior debería exportar y especializarse en los bienes donde tuviera la más grande ventaja absoluta, y el país inferior debería exportar y especializarse donde tuviera la menor desventaja” (Buendía Rice, 2013).

Bajo esta misma premisa, nace el teorema Heckscher-Ohlin en 1977. Los suizos toman como referencia el modelo Ricardiano y elaboran el Modelo de Dotación de los factores. El mismo considera como factores: tierra, trabajo y capital; e indica que un país debe especializarse en exportar el bien cuya dotación es intensiva del factor de producción abundante en el país y debe importar el bien cuya producción requiera del factor más escaso (Jáuregui Pachano, 2018).

Teoría de la Ventaja Competitiva

Una ventaja competitiva es cuando existe una distinción particular al compararse con los competidores. Esta distinción debe reflejar superioridad frente a los mismos y debe ser sostenible al fuerte de la empresa, sector o país mas no a un momento específico o situación temporal. Es decir, una ventaja competitiva se debe poder mantener a través del tiempo. Cabe recalcar que esta sostenibilidad de la ventaja competitiva no perdurará si no se revisa y actualiza constantemente conforme las exigencias del mercado. Es importante mencionar que por sostenibilidad se refiere a que se capaz de adaptarse tantas veces sean necesarias para subsistir en el mercado. En el momento que se estanca es fácilmente imitada y superada por lo cual se pierde la ventaja (Porter M. , 1991).

Principales diferencias teóricas.

Luego de revisada la teoría, se puede evidenciar que existen marcadas diferencias entre ventaja absoluta, ventaja comparativa y ventaja competitiva donde se puede sintetizar que ventaja absoluta es la que sugiere producir el bien que produzca más eficientemente; ventaja comparativa se refiere a la producción del bien donde el coste de oportunidad sea menor y la ventaja competitiva propone crear valor mediante inversión e innovación constante a fin de ser sostenible en el tiempo.

Para el desarrollo de esta investigación, se tomará como principal referente la teoría de ventaja competitiva. Esto debido a su relación con el tema abordado de competitividad y la propuesta en torno a ella que es el estado al cual se pretende llegar mediante la propuesta a plantear.

Competitividad

Respecto a la definición de competitividad, Sarmiento, Sánchez y Cruz (2009) expresan que:

> "puede ser entendida como la capacidad de una empresa para integrarse de manera permanente a procesos de cambio e innovación, considerando en su quehacer empresarial, aspectos sociales y ambientales; logrando con ello mantenerse y sobresalir en un mercado global, a través de un desarrollo sustentable, mediante la creación de productos de valor". Citado en (Apocada del Angel, Maldonado-Radillo, & Máydez-Guaderrama, 2016).

Bohórquez, Marín & Dugarte (2016) por su parte indican que "la competitividad de la empresa depende de su capacidad para identificar y evaluar las fuerzas de la competencia, con el fin de formular una estrategia que le permita lograr un desempeño superior y sostenible".

Otro modo de definir competitividad es "El conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país" (World Economic Forum, 2020).

De los conceptos mencionados, se puede identificar que competitividad no es algo que se logra y se da por sentado, sino que se trabaja para alcanzarla y así mismo por mantenerla. Dicho esto, se puede sintetizar que la competitividad es una estrategia que genera una posición superior y la cual logra sostenibilidad cuando hay innovación constante que permita satisfacer las necesidades en este mundo rápidamente cambiante.

Factores de la competitividad

Los factores involucrados en generar competitividad se establecen en el diamante de Ventaja Nacional de Michael Porter quien explica a detalle de qué manera cada uno de ellos influye para la generación de misma.

Diamante de Ventaja Nacional

Este diamante comprende 4 atributos o factores que son de vital importancia para el desarrollo y mantenimiento de ventaja competitiva Nacional. Las condiciones se detallan a continuación:

1. Condiciones de los factores
2. Condiciones de la demanda
3. Sectores afines o auxiliares
4. Estrategia, estructura y rivalidad

Michael Porter (1990) indica que cuando un ambiente nacional permite y apoya la más rápida acumulación de activos y habilidades, las compañías ganan ventaja competitiva. Así mismo, cuando el ambiente nacional ofrece información continua sobre necesidades de procesos y productos. Y, finalmente cuando ese ambiente presiona para realizar inversión e innovación las compañías obtienen ventaja competitiva y trabajan en cómo mejorarla.

Asegura que las naciones tienen éxito en industrias donde son particularmente buenas creando factores y mejorándolos continuamente. Difiere de Adam Smith y David Ricardo respecto a que las naciones deben hacer lo que mejor hacen de acuerdo a sus factores de producción heredados. Porter menciona que la mejor opción es invertir y especializar sus factores de acuerdo a las necesidades de la industria para que así sea más difícil de imitar por los competidores. Respecto de la condición de la demanda y la rivalidad, destaca que mientras más exigente sea el mercado local y más rivalidad exista entre las empresas del mismo, la nación generará ventaja competitiva en busca de satisfacer a sus clientes y superar a su competencia. En concreto, el diamante es un sistema donde un atributo se encuentra ligado a otro y de ese modo ayuda a generar ventaja competitiva, no solo de una industria sino también de los clústeres que forma por ella.

Estrategias para lograr Ventaja Competitiva

En su libro “Estrategia Competitiva”, Porter menciona tres tipos de estrategias:

- Liderazgo por costos

- Diferenciación
- Enfoque

A continuación, se explica en mayor detalle cada estrategia según lo publicado por (CepymeNews, 2019) referente a este tema.

El liderazgo por costos establece ofrecer el menor precio del mercado por lo cual solo una empresa del sector podrá lograr ventaja competitiva mediante esta estrategia. Cabe recalcar que el producto no necesita ser el mejor, pero si debe contar con una calidad aceptable.

Con relación a la diferenciación, esta se basa en tener una diferencia marcada que refleje superioridad por un atributo único que el cliente reconozca como tal y a su vez aprecie a fin de poder cobrar precios elevados.

Por lo que se refiere a la estrategia de enfoque, esta se basa en satisfacer a un nicho o segmento específico mediante la especialización. Dicha especialización puede ser por línea de productos, tipo de consumidores o situación geográfica. Esta estrategia se dirige por tanto a un grupo pequeño de consumidores, sin embargo, debe ser suficientemente grande para tener rentabilidad y crecimiento.

Metodología

Tipo de investigación

Para la presente investigación se utilizarán técnicas descriptivas, exploratorias y explicativas en donde se detallarán los siguientes aspectos:

En el análisis descriptivo se pretende evaluar la situación real del sector cacaotero ecuatoriano, los niveles de gestión ofrecidos por estos y su capacidad de respuesta para solventar el requerimiento internacional de los productos, así como los requerimientos necesarios para un correcto desarrollo del sector.

En cuanto al análisis de los datos obtenidos mediante técnicas de investigación exploratorias se identifican las causas que han llevado al sector cacaotero a atravesar dicha situación, y

realizando su respectivo diagnóstico, se plantean alternativas de mejora que permita alcanzar una mayor competitividad.

En cuanto a las características explicativas se detallan los diferentes factores que inciden en la competitividad del sector y se crean estrategias para el desarrollo productivo y económico enfocado a la potencialización de la comercialización internacional del cacao ecuatoriano.

Período y Lugar de la investigación

La presente investigación está enfocada al sector cacaotero del ecuador y sus análisis se sitúan entre los años 2015 a 2018 periodos productivos de los cual se obtiene datos estadísticos ofrecidos por entes gubernamentales y sector privado.

Método

Para la presente investigación se empleará en el análisis el método analítico sintético, ya que este parte de lo general a lo particular, además la investigación incluirá el deductivo inductivo ya que a más de los datos recolectados mediante la observación, registro y contraste de información se pretende extraer conclusiones de razonamiento lógico.

Las herramientas de obtención de información utilizadas en esta investigación serán:

- Revisión bibliográfica
- Revisión documental

Instrumentos de obtención de información

Entre los instrumentos de obtención de la información se utilizó el método de entrevistas realizadas a técnicos representantes de la Asociación Nacional de Exportadores de Cacao (ANECACAO), por ser una de las instituciones no gubernamentales más representativas en el sector, los mismos que manejan estadísticas locales e internacionales, tanto de producción como de comercialización los cuales son factores importantes para el presente proyecto de investigación.

Así mismo se realizaron entrevistas a pequeños productores del litoral ecuatoriano, los mismos que nos presentan datos reales referentes a la situación que está atravesando el sector cacaotero nacional.

Análisis y Resultados

Tipos de Cacao

En nuestro país existen dos variedades de Cacao: Cacao Nacional o de Fino Aroma y CCN51. El Cacao Nacional es el producto tradicional del Ecuador. Posee características organolépticas las cuales resaltan notas frutales y florales al olor y al gusto, debido a lo cual es requerido por la chocolatería fina quien aprecia su valor superior. Este tipo de cacao, fue considerado en 2005 por el Ministerio de Agricultura y Ganadería a través del acuerdo ministerial 070 el producto símbolo del Ecuador. Por otro lado, el CCN51 es el resultado de 5 años de cruces y se destaca por su alto rendimiento y resistencia a plagas y enfermedades. El creador de este tipo de Cacao es nuestro compatriota Homero Castro por lo cual denominó su creación Colección Castro Naranjal. (ANECACAO)

Principales provincias productoras

Las principales provincias productoras de cacao en el Ecuador son Los Ríos con 25.13%, Manabí 18.59%, Guayas 16.62%, Santo Domingo 11.61% y Esmeraldas 11.48%. (MAG)

Top 5 Provincias por rendimiento

Según el ranking por rendimiento, las provincias con mayor rendimiento de tonelada por hectárea en orden de mayor a menor rendimiento son: Imbabura con 1.42 t/ha, Santa Elena 1.34 t/ha, Santo Domingo de los Tsáchilas 1.10 t/ha, Cañar 1.02t/ha y Morona Santiago 0.97 t/ha. (MAG, 2020) . Es importante notar, que estas provincias no pertenecen a las provincias de mayor producción a excepción de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Producción y Rendimiento Anual

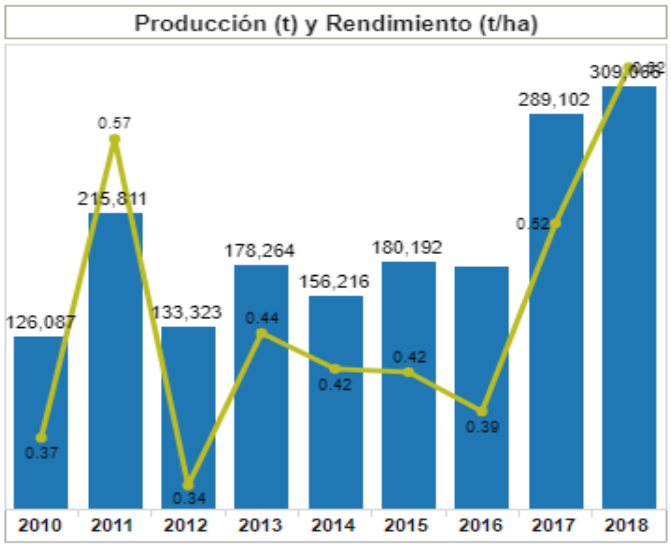


Figura 18

Producción y rendimiento de Cacao por año

(MAG, 2020)

En la figura 1, se presenta la producción y rendimiento anual por hectárea donde se puede observar que tanto la producción como en rendimiento han venido creciendo a excepción del 2016 que existieron problemas de enfermedades y plagas. Es necesario recalcar el crecimiento importante del 2017 y 2018.

Competitividad del Sector Cacaotero

Costos por hectárea

Los costos por hectárea son alrededor de $3000 sin embargo, la inversión de los productores en el mejor de los casos llega a la mitad de este valor por lo cual la productividad y competitividad se ven severamente afectados. De hecho, uno de los problemas fundamentales en el impulso del sector es el bajo rendimiento por hectárea debido a la poca inversión y mantenimiento en el ciclo del cultivo por parte de los pequeños productores quienes conforman el 70% de la producción nacional.

Ingresos por hectárea

En la figura 2, se muestra el promedio ponderado de precio por quintal para el productor en los años objeto de estudio donde se observa prácticamente el mismo precio para cacao CCN51 como para cacao fino de aroma. Cabe recalcar que este precio es considerado para

la almendra seca; es decir, el cacao en grano con 7% humedad o también llamado cero relativo.

La tonelada comprende 22 quintales por lo cual, el ingreso por hectárea fue de $2466.15, $2370.76, $1606.05 y $1938.69 para cada año respectivamente.

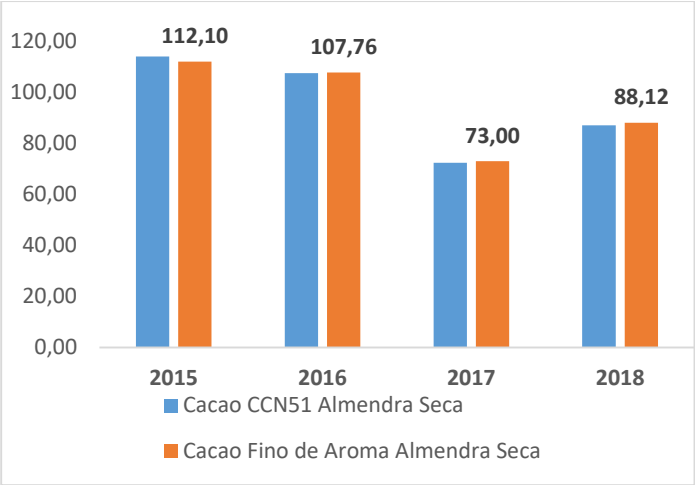


Figura 19

Precio ponderado productor 2015 al 2018

Fuente: (SIPA)

Comercialización del Sector Cacaotero

Oferta mundial

En cuanto ofertantes de cacao en grano, entre los principales 10 países destacan Costa de Marfil, Ghana y Ecuador. Cabe destacar, que del 2015 al 2018 el crecimiento más importante lo tuvo Republica Dominicana y fue aproximadamente 50%, seguido estuvieron Nigeria con un poco más del 40%, Ecuador con un 17% y Malasia con un 15%. También se evidencia que ya aparece Perú entre los mayores exportadores mundiales.

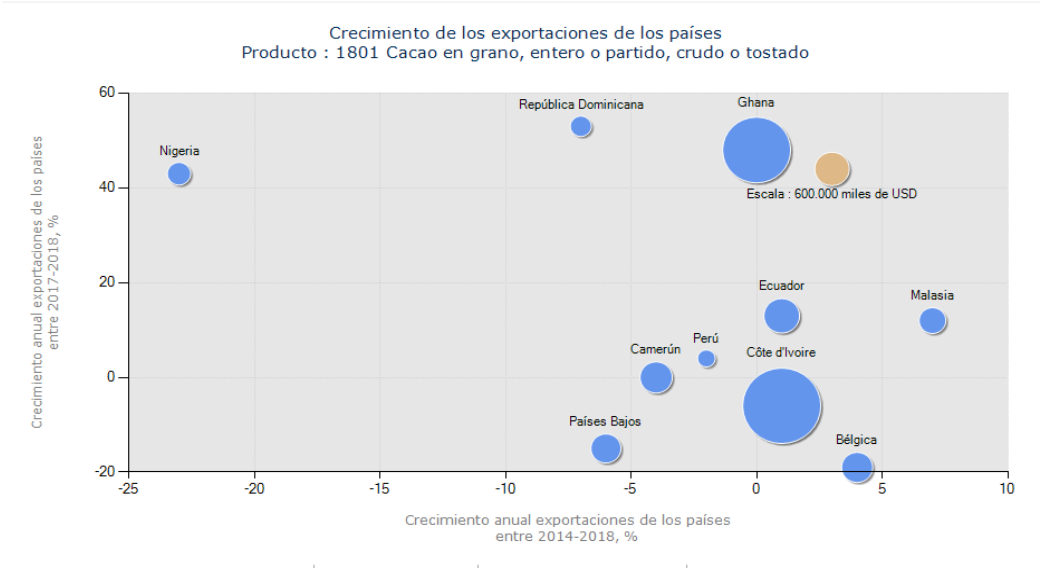


Figura 20

Principales países exportadores de Cacao en grano

Fuente: (TradeMap)

Demanda mundial

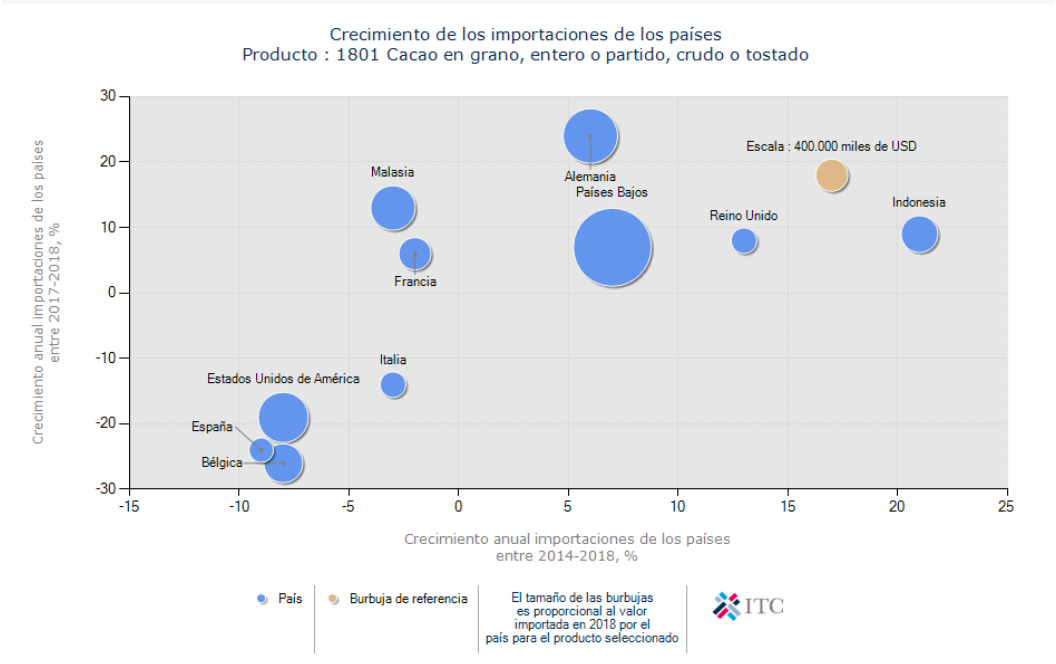


Figura 21

Crecimiento de países importadores de Cacao en grano

Fuente: (TradeMap)

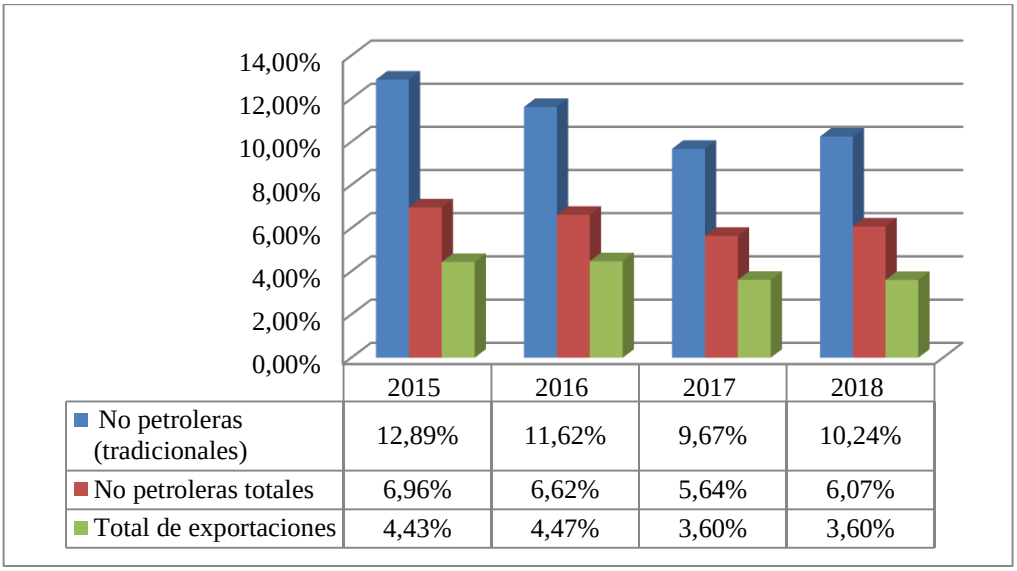
Se puede identificar qué Países Bajos es el mayor importador de cacao en grano y supera prácticamente por el doble a Alemania y Estados Unidos siempre con un porcentaje de participación mayor al 20%. Respecto al crecimiento de las importaciones, la figura 4 muestra tanto el crecimiento del 2014 al 2018 como el crecimiento del período 2017-2018 donde se puede identificar que Estados Unidos ha tenido un decrecimiento importante en ambos casos a diferencia de Alemania y Países Bajos quien han venido creciendo. Es importante destacar que a pesar de que ambos países han crecido en proporción similar del 2014 al 2018, Alemania el crecimiento hacia el último año analizado sobrepasa el 20% mientras que Países Bajos redondea el 10% que no deja de ser un alto nivel de crecimiento. Este mismo nivel alcanzaron Malasia, Reino Unido e Indonesia; sin embargo, Malasia ha decrecido en 3% a lo largo de los años y Reino Unido e Indonesia han crecido extraordinariamente a ritmos de 13 y 22%.

Fijación de precios

El precio del cacao se dictamina en el mercado bursátil en el New York Stock Exchange (NYSE) y London Stock Exchange (LSE) y la fluctuación de precio es guiada por la demanda y oferta del cacao. Es importante mencionar que los precios de bolsa son referenciales ya que existen casos que se produce un cacao de majestuosa calidad el cual se exporta a un valor superior. A esta diferencia de precio se le llama “premio”. Del mismo modo, en el caso de que exista calidad inferior se puede generar un “castigo” que es una diferencia por debajo del valor referencial

Exportaciones Ecuador

Exportaciones Cacao (Porcentaje de Exportaciones)



	2015	2016	2017	2018
No petroleras (tradicionales)	12,89%	11,62%	9,67%	10,24%
No petroleras totales	6,96%	6,62%	5,64%	6,07%
Total de exportaciones	4,43%	4,47%	3,60%	3,60%

Figura 22

Porcentaje de participación de las exportaciones de Cacao sobre Exportaciones totales

Elaboración: Autora

Fuente: (Banco Central del Ecuador)

Para empezar, cabe destacar que Ecuador tiene fuertes ingresos por la venta de petróleo, siendo este de hecho, su principal producto de exportación. Con relación a los datos resumidos en la figura 5, se identifica que el cacao tiene una participación alrededor del 3,6 y 4% si se considera las exportaciones totales; es decir, petroleras y no petroleras. Por otra parte, si se analiza su porcentaje de participación respecto a las exportaciones no petroleras, este es de alrededor de 6-7% exceptuando el año 2017. Asimismo, al enfocar el análisis a exportaciones no petrolera tradicionales, se denota una participación importante que en promedio ronda en 11,11% y siendo 12,89% la más alta en el 2015 donde se conoce fue una muy buena época para el cacao ecuatoriano.

Exportaciones Cacao USD, TM y Valor Unitario

Tabla 16

Exportaciones de Cacao US, TM y valor Unitario

Período	Miles de TM	Miles de USD	Valor unitario USD	Porcentaje de participación	Variación Miles USD	Variación Miles TM	Variación Valor unitario USD
2014	223	710,151	3,179	5.71%			
2015	258	812,394	3,152	6.96%	14.40%	15.56%	-0.84%
2016	253	750,059	2,964	6.62%	-7.67%	-1.80%	-5.98%
2017	308	688,989	2,241	5.64%	-8.14%	21.52%	-24.41%
2018	319	777,857	2,440	6.07%	12.90%	3.66%	8.92%

Elaboración: Autora

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2018)

En la tabla 1 se detalla la comercialización internacional del cacao ecuatoriano en cuanto a miles de toneladas métricas (TM) exportadas, miles de dólares percibidos por concepto de dichas exportaciones y valor unitario USD que se refiere al valor por TM promedio del año. Del mismo modo, se presenta las variaciones anuales correspondientes a cada uno de ellos.

Principales destinos Exportaciones Nacionales

Los principales destinos de Cacao ecuatoriano son: Estados Unidos, Indonesia, Holanda, Malasia, México, Alemania, Bélgica, Canadá, India y China. No obstante, los cuatro primeros representan en promedio casi el 70% durante el período 2015-2018. En la figura 6 se muestra el comportamiento a lo largo del período en mención.

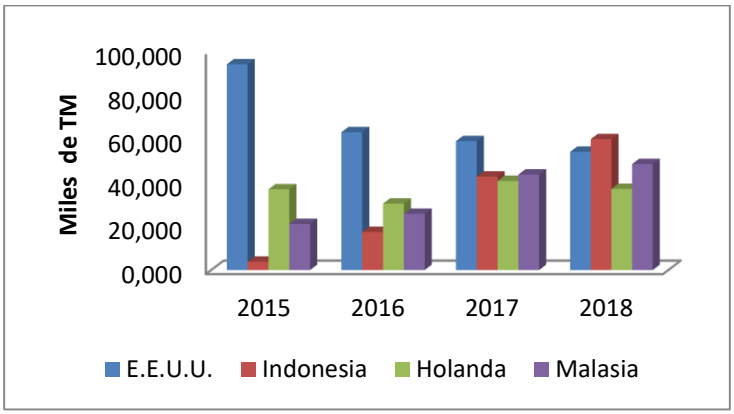


Figura 23

Exportaciones de Cacao por destino

Elaboración: Autora

Fuente: (Anecacao)

Se puede visualizar que las exportaciones tanto hacia Malasia como Indonesia tuvieron crecimiento; por el contrario, las exportaciones a Estados Unidos han venido en picada de 93,908 en 2015 a 53,909 miles de TM en 2018 pasando de ser el principal destino de exportación con 42.48% a 19.44% siendo superado por Indonesia quien se convirtió en principal destino con 21.52% de participación en las exportaciones ecuatorianas luego de haber iniciado el período con tan solo el 1.72% de participación.

Entrevistas

Productores

Con la finalidad de conocer la realidad del sector cacaotero ecuatoriano se realizó entrevistas a los pequeños productores ya que como se mencionó anteriormente en el presente trabajo, estos representan el 70% del total de productores de Cacao. Así pues, para obtener la información requerida para esta investigación, se detallaron unas preguntas abiertas entre las que se incluye cantidad de ha sembradas, tipo de cacao que produce, inversión y ganancia por ha, si ha recibido asistencia o crédito, entre otras.

Exportadores

Del mismo modo, se realizaron dos entrevistas en la Asociación Nacional de Exportadores de Cacao (Anecacao) quien tiene representación importante en el país y además es fuente de información sobre el sector cacaotero para el Estado inclusive.

Por un lado, se entrevistó al Jefe Técnico Nacional, Ing. Cristian Noboa Iza con quien se trató temas referentes al tipo de cacao que se produce en el Ecuador, tiempo requerido para cosechar nuevas siembras, rendimientos por hectárea, inconvenientes que se puedan presentar con el cultivo, problemas del sector: generales y específicos al período de estudio, ayuda del gobierno, comentarios y sugerencias. Por otro lado, se entrevistó al Jefe Comercial y de Estadística, Ing. Julio Ochoa. Con él se trataron temas como de comercialización como proceso, condiciones, certificaciones y precios.

Análisis global

Luego de realizar el análisis de los resultados se puede resumir entre las principales evidencias que Ecuador es un país de renombre en el mercado internacional por lo cual el cacao ecuatoriano tiene gran potencial de crecimiento; sin embargo las medidas optadas por

el Gobierno no son acordes con la realidad del sector ya que este pretende cambiar la matriz productiva y elaborar chocolates con una participación del 20% sobre el total de exportaciones cuando existe primero la necesidad de mejorar la productividad y erradicar la informalidad de los productores. Esto, sumado a la cadena de cacao ecuatoriano y el diferencial de precios a lo largo de ella, demuestra la poca cercanía e importancia por parte del estado hacia los pequeños productores quienes son los más vulnerables. El gobierno se jacta de brindar beneficios que en la práctica no son alcanzables por los pequeños productores por sus limitaciones ya sean culturales o económicas. Otro dato importante es que se está perdiendo el interés por el cultivo del producto emblemático por su comparación con la productividad del CCN51. Referente a las ganancias que los productores pueden generar, estas se ven afectadas debido a su bajo nivel de inversión en el cultivo.

Propuesta

Primero, se establece la formación y manejo de una asociación de productores liderada por el gobierno ecuatoriano quien podrá orientar al sector de mejor manera a cumplir sus objetivos planteados tanto en el Acuerdo Nacional 2030 y el Plan de Mejora Competitiva del Cacao y sus derivados. El gobierno tiene la buena voluntad de impulsar el sector y de acuerdo a los estudios realizados es que ha decidido apoyarlo. Sin embargo, actualmente los productores desconocen de la ayuda y planes del gobierno por lo cual no se pueden sumar activamente a la consecución de los objetivos. Al crear la asociación mencionada, el gobierno tendrá agrupado, informado e interesado al conjunto de productores pertenecientes al sector que desea potencializar logrando realizar de manera más eficiente las charlas, capacitaciones, entrega de ayuda y desarrollo de nuevos negocios. Se propone que la asociación comience con las provincias del litoral ya que según se observó en el presente trabajo son las más representativas en cuanto a volumen de producción y así mismo son las que necesitan mejorar su rendimiento por hectárea. Cabe recalcar que no se debe mejorar únicamente el rendimiento sino también la calidad ya que es el principal diferenciador del cacao ecuatoriano. Así mismo se debe plantear una estrategia y se sugiere que esta sea una estrategia mixta donde se incluya diferenciación en calidad y enfoque en los chocolateros finos del mundo. Referente a los países asiáticos, se puede realizar la estrategia de enfoque donde se les ofrezca el producto regular ya que ellos demandan volumen más no calidad.

Como segunda propuesta, manteniendo la estrategia de diferenciación es que el gobierno realice alianzas estratégicas con las Universidades y dirija las prácticas pre profesionales de los ingenieros agrónomos a plantaciones de cacao donde ambas partes se beneficien ya que

los productores aprenderán técnicas y administración y los estudiantes obtendrán experiencia en el campo aplicando lo aprendido a la vez que palpan la realidad del sector. Son ellos que mediante sus informes detallarán las principales quejas, dificultades y limitaciones de los productores y establecerán ideas para la mejora de las mismas. Por medio de ellos también, se darán a conocer los beneficios y planes del Gobierno y así mismo se organizarán actividades conjuntas donde participe sector público y privado para establecer una red de potenciales compradores y vendedores. Antes de iniciar las prácticas, se les brindará a los estudiantes las charlas y capacitaciones correspondientes respecto a todo el ciclo productivo del cacao, los beneficios económicos que puede brindar el desarrollo de esta actividad de manera adecuada, los objetivos y ayuda del gobierno, entre otros; con lo cual se pretende no solo informarlos para que ayuden a los productores sino a su vez motivarlos a que incursionen en el sector cacaotero.

Por último, se propone al gobierno crear cursos técnicos y administrativos especializados en cultivos de cacao y sus elaborados en las universidades públicas donde se transmita todo lo necesario al proceso productivo y además se brinde información de los beneficios y ayuda que posee el sector, conexiones con exportadores, asociaciones, entre otros. Esto a fin de encaminar a especializarse en este cultivo en particular demostrando el potencial de crecimiento que tiene.

Conclusiones y Recomendaciones

A fin de mejorar la competitividad del sector cacaotero ecuatoriano se expresan las siguientes conclusiones y recomendaciones.

- Según las principales teorías, hacemos referencia a la ventaja competitiva y una estrategia para conseguirla. Se recomienda establecer la estrategia y en base a ello desarrollar los planes.
- Se recomienda incorporar en el pensum académico de agrónomos materias de administración y liderazgo a fin de mejorar ese aspecto que está siendo una gran limitante.
- Se sugiere fortalecer el sector en producción y rendimiento para luego incursionar en la industrialización que es mucho más costosa.
- Se recomienda al gobierno recuperar su posición de conocedor y primer informante ya que se han evidenciado informes gubernamentales tales como fichas sectoriales donde citan a ANECACAO.

Bibliografía

Anecacao. (2019). *Sector Exportador de Cacao 2019.* Recuperado el 09 de 09 de 2019, de http://www.anecacao.com/index.php/es/estadisticas/estadisticas-actuales.html

ANECACAO. (s.f.). *Asociación Nacional de Exportadores de Cacao Ecuador*. Obtenido de Asociación Nacional de Exportadores de Cacao Ecuador: http://www.anecacao.com/es/quienes-somos/cacao-nacional.html

Anecacao. (s.f.). *Asociación Nacional de Exportadores de Cacao Ecuador* . Obtenido de http://www.anecacao.com/index.php/es/estadisticas/estadisticas-actuales.html

Apocada del Angel, L., Maldonado-Radillo, S., & Máydez-Guaderrama, A. (2016). La ventaja competitiva, desde la teoría de recursos y capacidades. *Revista internacional Administración y Finanzas, 9*(1), 70. Obtenido de file:///C:/Users/Administrador/Downloads/SSRN-id2663642.pdf

Banco Central del Ecuador. (Diciembre de 2018). *Banco Central del Ecuador*. Recuperado el 18 de Enero de 2020, de Banco Central del Ecuador: https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp

Bohórquez, E., Marín, M., & Dugarte, S. (Julio de 2016). Estrategias Competitivas dirigidas al Sector Industrial Lácteoen la Parroquia Santa Bárbara de Zulia, Según la teoría de Michael Porter. *Saberes a cielo abierto, 1*(1), 3-10. Obtenido de http://investigacion.unesur.edu.ve/index.php/rsca/article/view/16/12

Buendía Rice, E. A. (Septiembre-Diciembre de 2013). El papel de la Ventaja Competitiva en el desarrollo económico de los países. (U. A. Azcapotzalco, Ed.) *Análisis Económico*, 55-78. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/413/41331033004.pdf

CAF. (15 de Noviembre de 2017). *Latinoamérica produce el 80% del cacao prime del mundo*. Obtenido de CAF: https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2017/11/latinoamerica-produce-el-80-del-cacao-prime-del-mundo/

CepymeNews. (26 de Junio de 2019). Las 3 estrategias competitivas genéricas de Michael Porter. *Gestión*. Obtenido de https://cepymenews.es/las-3-estrategias-competitivas-genericas-de-michael-porter/

Daniels, J. D., Radebaugh, L. H., & Sullivan, D. P. (2013). *Negocios Internacionales* (Catorce ed.). México: PEARSON EDUCACIÓN.

El Telégrafo. (27 de Abril de 2019). Exportaciones de cacao subieron 4,65% en 2018. *Economía*. Obtenido de https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/exportaciones-cacao-ecuador

El Universo. (17 de Junio de 2019). Economía. *Ecuador busca duplicar la exportación de cacao al 2030*. Recuperado el 9 de Septiembre de 2019, de https://www.eluniverso.com/noticias/2019/06/17/nota/7382016/ecuador-busca-duplicar-exportacion-cacao-2030-1500-millones-2030

Garcés Cano, J. E. (Enero-Junio de 2015). Revisión crítica de los postulados clásicos del comercio internacional: un ejercicio empírico sobre Colombia y Perú. (U. C. Colombia, Ed.) *Revista Finanzas y Política Económica, 7*(1), 147-168. Obtenido de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323535374008

Gómez Chiñas, C. (2003). De Adam Smith a List, ¿Del libre comercio al proteccionismo? *Aportes: Revista de la Facultad de Economía- BUAP*, 103-113. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/376/37602407.pdf

Hernandez, R. (2014). *Metodologia de la investigacion* (sexta edicion ed.). Mexico: Mc Graw Hill.

Jáuregui Pachano, M. N. (2018). *Análisis del comercio ecuatoriano desde el año 2000 hasta 2015 con base en el modelo Heckscher-Ohlin.* Tesis Economía, Universidad San Francisco de Quito USFQ, Quito. Obtenido de http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/8105/1/140367.pdf

Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). (2017). *Boletines Situacionales de Cacao.* Obtenido de http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/cacao/boletines-situacionales-cacao-ecuador

Ministerio de Agricultura y Ganaderia. (2018). *Ministerio de Agricultura y Ganaderia*. Obtenido de Ministerio de Agricultura y Ganaderia: http://sipa.agricultura.gob.ec/descargas/caracterizacion/cacao/caracterizacion-productor-cacao.pdf

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (18 de Abril de 2019). *Ecuador continuará como el principal exportador de cacao fino de aroma.* Quito. Recuperado el 9 de Septiembre de 2019, de https://www.agricultura.gob.ec/ecuador-continuara-como-el-principal-exportador-de-cacao-fino-de-aroma/

Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG. (s.f.). *Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG*. Recuperado el 31 de Enero de 2020, de Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG: http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/cacao

Ministerio de Agricultura y Riego. (Enero de 2019). *Observatorio de Commodities: Cacao.* Perú. Obtenido de http://agroaldia.minagri.gob.pe/biblioteca/download/pdf/tematicas/e-economia/e71/commodities_cacao_ene19.pdf

Policonomics. (s.f.). Recuperado el 26 de Enero de 2020, de https://policonomics.com/es/ventaja-absoluta/

Porter, M. (Septiembre de 1991). Ventaja Competitiva Creación y Sostenimiento de un Desarrollo Superior. Buenos Aires, Argentina: Rei Argentina S.A. Obtenido de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/53138648/ventaja_competitiva.pdf.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DVentaja_competitiva.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20200202%2Fus-east-1%

Porter, M. E. (Marzo-Abril de 1990). The Competitive Advantage of Nations. *Harvard Business Review*. Obtenido de http://www.tsakunov.com/lectures/Michael-Porter-The-Competitive-Advantage-of-Nations-cover-story.pdf

PRO ECUADOR. (2019). *PRO ECUADOR*. Obtenido de PRO ECUADOR: https://www.proecuador.gob.ec/la-oferta-de-chocolates-sin-azucar-impacta-de-manera-positiva-en-las-ventas-de-chocolate-en-brasil/

PROECUADOR. (31 de Enero de 2019). *La oferta de chocolates sin azúcar impacta de manera positiva en las ventas de chocolate en Brasil.* Obtenido de https://www.proecuador.gob.ec/la-oferta-de-chocolates-sin-azucar-impacta-de-manera-positiva-en-las-ventas-de-chocolate-en-brasil/

Ramirez, A. (16 de Febrero de 2018). ¿Cuáles son las diferencias entre la ventaja competitiva y comparativa? *Revista InformaBTL*. Obtenido de https://www.informabtl.com/cuales-son-las-diferencias-entre-la-ventaja-competitiva-y-la-ventaja-comparativa/

Sampieri, R. (1998). *Metodologia de la investigacion .* Mexico : MC Graw Hill.

Secretaría Técnica del Comité Interinstitucional para el Cambio de Matriz Productiva-Vicepresidencia del Ecuador. (2015). *Diagnóstico de la Cadena Productiva del Cacao en el Ecuador.* Obtenido de https://www.vicepresidencia.gob.ec/wp-content/uploads/2015/07/Resumen-Cadena-de-Cacao-rev.pdf

SIPA, S. d. (s.f.). Precios productor. *Estadísticas económicas*. Obtenido de http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/sipa-estadisticas/estadisticas-economicas

TradeMap. (s.f.). *TradeMap*. Obtenido de https://www.trademap.org/Index.aspx

World Economic Forum. (2020). *The Global Competitiveness Report 2019.* World Economic Forum, Cologny. Obtenido de http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2019/

010. LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA CALIDAD PARA LA MEJORA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO INTERPROVINCIAL

THE STRATEGIC MANAGEMENT OF QUALITY FOR THE IMPROVEMENT OF THE INTERPROVINCIAL PUBLIC TRANSPORT SERVICE

Autores:

Mgtr. Karem Johanna Angamarca Cedeño
Universidad Tecnológica ECOTEC
kangamarca@mgs.ecotec.edu.ec

Mgtr. César Daniel Gutiérrez Alarcón
Universidad Tecnológica ECOTEC
cegutierrez@ecotec.edu.ec

RESUMEN

La estrategia considera diferentes aspectos dentro de una organización, uno de ellos es la calidad y su enfoque para satisfacer las necesidades del cliente, superando sus expectativas y experiencia durante el proceso. Por ello, el tema planteado en el proyecto propuesto considera la calidad como parte de una herramienta, con el fin de desarrollar mejoras, considerando los aspectos relacionados al servicio, el estudio se realizó dentro de la cooperativa de transporte publico interprovincial Ventanas, donde su problemática parte de la percepción de los usuarios sobre el servicio que provee la asociación, el cual genera desconfianza e inseguridad en las personas. Por ello se plantea el objetivo de analizar la viabilidad de la implementación de la gestión estratégica de la calidad como un paso a realizar para estrechar la relación entre el cliente y la cooperativa, definiendo tres objetivos de investigación. El primero, la fundamentación teórica de la calidad y su relación con la estrategia. En segundo orden, se diagnosticó la situación actual del servicio de transporte público interprovincial en la cooperativa de estudio considerando el servicio que provee al usuario, demanda y capacidad. Finalmente, se propuso una mejora estratégica aplicando herramientas de calidad como el análisis FODA, matriz de priorización y rediseño del proceso. El resultado de la investigación realizado determina que las actividades dentro del proceso de servicio al cliente y compras de pasajes generan malestar en los clientes. Por ello se propuso una solución a base de innovación para la mejora del servicio.

PALABRAS CLAVES: gestión estratégica, servicio al cliente, transporte público interprovincial, cooperativa de transporte.

ABSTRACT

The strategy considers different aspects within an organization, one of them is quality and its approach to meeting customer needs, exceeding their expectations and experience during the

process. Therefore, the issue raised in the proposed project considers quality as part of a tool, in order to develop improvements, considering aspects related to service, the study was carried out within the interprovincial public transport cooperative Ventanas, where its problems part of the perception of users about the service provided by the association, which generates distrust and insecurity in people. For this reason, the objective of analyzing the viability of the implementation of strategic quality management is proposed as a step to take to strengthen the relationship between the client and the cooperative, defining three research objectives. The first, the theoretical foundation of quality and its relationship with strategy. Secondly, the current situation of the interprovincial public transport service in the study cooperative was diagnosed, considering the service it provides to the user, demand and capacity. Finally, a strategic improvement was proposed by applying quality tools such as SWOT analysis, prioritization matrix and redesign of the process. The result of the research carried out determines that the activities within the process of customer service and ticket purchases generate discomfort in customers. For this reason, a solution based on innovation was proposed to improve the service.

KEYWORDS: strategic management, customer service, interprovincial public transport, transport cooperative.

INTRODUCCION

En la actualidad, el transporte público, se ha convertido en uno de los pilares fundamentales para el desarrollo económico a nivel mundial. La necesidad impera por el crecimiento poblacional y el aumento del sector urbano, lo que motiva la movilidad de las personas (Celi, 2018). Las naciones unidas en su informe “Perspectiva de la población mundial 2019”, proyecta para el 2050 que el aumento será de 9700 millones de personas y para el 2100, 11000 millones (Naciones Unidas, 2019).

En el marco social y económico, el medio de transporte terrestre es clave para asegurar la capacidad de los individuos en tener acceso a las oportunidades que se brindan en el destino escogido. Las motivaciones que llevan a las personas a dirigirse de un lugar a otro en su mayoría son con fines económicos, para desarrollar las actividades laborales y de negocios permitiendo la producción y desarrollo de un país (Hérnandez, 2017). Dando como resultado el aumento de la demanda, la IRU-Organización Internacional de transporte por carretera (2015) indica: “El número de viajes por autobús aumenta 4 veces más que el de los viajes por avión y son 8 veces más rápido que los viajes en tren” (pág. 8).

En Latinoamérica y el Caribe, el 68% de los viajes se realizan en buses públicos, pero pese a que la demanda se encuentra en aumento, la oferta de transporte y de infraestructura vial, de

alta calidad no avanza al mismo ritmo. Muchos estudios relacionan la accesibilidad de las personas a su capacidad de empleo, producción y bienestar, por lo que el servicio de transporte público es considerado un objetivo del desarrollo sostenible (Yañez, Martínez, Mitnik, Scholl, & Vazquez, 2018).

En el Ecuador, el servicio del transporte terrestre interprovincial, es de suma importancia y de alta demanda de parte de la población ecuatoriana, por los costos bajos que incurren el poder desplazarse de una provincia a otra, a diferencia de otros medios de transporte. En él se implementa un sistema de caja común mediante cooperativas, presentándose como un modelo de gestión por el cual una operadora trabaja de manera centralizada sobre los ingresos que recibe de una tarifa por compensación del servicio de parte de los pasajeros (Seps, 2014).

Los servicios públicos interprovinciales se encuentran regulados y controlados por la Agencia Nacional de Tránsito, órgano rector que supervisa las rutas y frecuencias de las cooperativas interprovinciales en todo el territorio ecuatoriano incluyendo los costos y precios al público (ANT, 2014).

En el Ecuador, el total de cooperativas dedicadas al transporte totalizan 155 organizaciones, en el que la mayor concentración se da en Pichincha 19.5%, Guayas 15.7%, Manabí 7.8% y Tungurahua 6.4% (Seps, 2014). Estas asociaciones enfrentan el reto de ofrecer servicios de calidad, en el que la mayor parte de los usuarios valoran el tiempo y costo para que estos puedan desarrollar sus actividades de forma puntual en los destinos escogidos (Enríquez, Carvajal, & Arcos, 2017).

Samaniego y Tapia (2016) en su estudio de servicios públicos ecuatorianos indica que “actualmente la percepción de los ecuatorianos sobre el servicio de transporte público es deficiente y fue evaluado negativamente”. Entre los malestares que indican los clientes son: demoras en la venta de pasajes, pocas disponibilidad de asientos en función de la demanda y demás aspectos que afectan el servicio de la calidad considerando elementos que van desde el aspecto comercial, servicio al cliente hasta el cumplimiento de tiempos en el recorrido (Observatorio de derechos económicos, 2020).

Por ello el presente proyecto se enfoca en realizar los respectivos análisis para la mejora del transporte público interprovincial con el fin proveer un servicio que cumpla los estándares de calidad que los clientes necesitan. Bajo ese contexto se encuentra la cooperativa de transporte Ventanas, el cual desarrolla sus actividades desde 1978 contando con alrededor 59 unidades móviles y 60 socios. El cual desea mejorar los procesos operativos y sus actividades en sus servicios. La calidad del sistema de transporte interprovincial e intercantonal, siempre ha sido puesta en tela de duda de parte de la percepción de la población ecuatoriana, por ello el motivador del estudio es desarrollar estrategias que permitan mejorar la experiencia del cliente en el servicio provisto por la cooperativa de

transporte Ventanas para ello se plantea el objetivo general del estudio el cual es: Analizar la viabilidad de la implementación de la gestión estratégica de la calidad como una herramienta de mejora para el servicio de transporte público interprovincial de la cooperativa Ventanas de la Prov. Los Ríos y los objetivos específicos son: fundamentar teorías que expliquen sobre la gestión, la calidad y el modelo estratégico de la calidad para desarrollar un plan de mejoras, diagnosticar la situación actual del servicio de transporte público interprovincial de la Cooperativa Ventanas de la Prov. Los Ríos, proponer la implementación de la gestión estratégica de la calidad como herramienta para mejorar los servicios de atención al público.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

La gestión de la calidad a través del tiempo

Actualmente los servicios de transportes se ven en la necesidad de establecer mecanismos en los procesos que realizan, para que estos ayuden a dar un mejor rendimiento en la ayuda que ofrecen y así satisfacer las exigencias en base a las necesidades que tienen sus clientes, es ahí donde se buscan herramientas como la gestión estratégica de la calidad y su implementación permita mejorar la atención del usuario.

Camisón, Cruz & González (2006) argumenta que “La gestión de la calidad se ha convertido actualmente en la condición necesaria para cualquier estrategia dirigida hacia el éxito competitivo de la empresa” (pág. 23).

La calidad se ha visto en la industria, o servicios y en la administración pública, reflejando como base fundamental la aplicación de la gestión, la cual aumenta su significado mediante un modelo en la medición de la calidad que determina el alcance y además las repercusiones, las cuales permitirán que exista una contribución al éxito de la empresa (Camisón& Villar-López, 2011).

La gestión de la calidad surge a finales de 1920 cuando los Estados Unidos presentan a través de Walter Shewhart, su trabajo que demostró un control de calidad basándose en tácticas estadísticas. Seguido de esto en la segunda guerra mundial es cuando en Estados Unidos se presenta como primera revolución de un moderno control de calidad, después este fue decaído hasta comienzos de 1970. La segunda revolución de calidad se considera en Japón, en décadas de 1950, con la labor de Edwards Deming. Joseph Juran y Armand Feigenbaum además de Phillipe Crosby tuvo como finalidad su reconocimiento permitiendo la puesta en marcha en el país norteamericano (Díaz Bonilla, Haro Romero, Luna Barahona & Torres Ramírez, 2015).

Básicamente la teoría Shewhart, se fundamenta como proceso inicial mediante el control estadístico, el cual toma la posta Edwards Deming en Japón, con su teoría en base al control de forma estadística para analizar los procesos de las organizaciones llamado “Métodos para medir las variaciones de los procesos de trabajo y para mejorarlos en forma constante, antes de la etapa de inspección final, con el propósito de prevenir la producción con fallas” (Stoner, Freeman & Gilbert, 1996).

En los años ochenta es cuando verdaderamente se da por consolidado alrededor del mundo, los sistemas de gestión de calidad, como un método para alcanzar la competitividad, enfocándose en empresas de producción: como las constructoras, del sector químico, las metalúrgicas y demás organizaciones que desean desarrollar mejoras.

Teoría de la calidad de Edward Deming

William Edwards Deming, estadounidense, nacido el 14 de octubre de 1900, fue estadístico, profesor universitario, autor de varios textos, consultor y difundió su concepto basado en la calidad total. Se lo considera propulsor del desarrollo al crecimiento de Japón al término de la segunda guerra mundial. En el año de 1950, Deming impartió su primer seminario en cuanto a la gestión de calidad, después fue reconocido mayormente por su obra literaria Out of the Crisis en el año 1986.

Cruz, López y Ruíz (2016) mencionan a Deming indicando lo siguiente “la calidad puede estar definida solamente en términos del agente” (pág. 2). Aquellas palabras indican que quien juzga enfocándose desde un punto de vista del operario dará como resultado un producto con calidad si lleva su trabajo con orgullo. Una mala calidad, siempre presenta perdidas en el negocio o más aún de su trabajo, mientras que una buena calidad permite mantener la empresa en el ámbito competitivo para el cliente.

En el ciclo de Deming, se propone como parte de la mejora de los procesos, herramientas cuya metodología se implementa de manera importante en la gestión, fundamentándose en sistemas como el: PHVA que significan planificar, hacer, verificar y actuar o con sus siglas en ingles PDCA: que quiere decir Plan-Do-Check-Act. Los procesos, son implementados dando resultados positivos a empresas y negocios que se enfocan a cambios y su amplio compromiso para el mejoramiento de lo que ofrece al cliente (Rea & Paspuel, 2017).

En la siguiente tabla se describe a detalle los 14 principios de calidad postulados por Deming.

Tabla 17.

Principios de la calidad de Deming

Principio	Descripción

1.-Constancia como propósito de mejorar el producto o servicio.	Indica llevar un buen mantenimiento de la calidad de un producto que se ofrece, permite generar productividad tanto para el buen vivir de un trabajador y la estabilidad de la empresa en el mercado.
2.-Adoptar nuevas filosofías.	La colaboración de todos los que se involucran en una empresa adoptando cambios de manera positiva.
3.-No depender de una inspección.	La calidad resulta con las mejoras en el proceso de producción más no por una inspección que implica pérdidas de tiempo y costos.
4.- Termino de prácticas para negocio basándose en el precio.	Fidelizar las compras con un solo proveedor basándose en la calidad de material que entrega más no en los costos que ofrece.
5.-Mejora continua del sistema de producción y servicio.	Trabajo en equipo para mejorar continuamente para captar las necesidades del cliente
6.- Formación	Comprende el aprendizaje en relación a las actividades de la compañía por parte de los trabajadores, desde el ingreso de los materiales para con el cliente, producción hasta la entrega del producto.
7.-Implementación del liderazgo.	Los líderes deben enfocarse en incentivar a que sus trabajadores aporten al 100% sus habilidades y capacidades.
8.- Deshacerse del miedo.	La seguridad es primordial para realizar de mejor manera las actividades.
9.- Barreras entre las áreas del staff.	El trabajo que se realiza en una empresa debe llevar un ritmo con los demás departamentos para optimizar su desempeño.
10.- La no utilización de eslogan, exhortaciones y metas.	Un trabajador realiza con eficacia su labor si este no presenta presión mejorando así su productividad.
11.- Eliminación de metas de producción.	La producción al momento de realizar sus procesos no deben llevarlos a solo el cumplimiento de un stock, se pierde de esta manera su garantía en cuanto a la

	calidad por apresurarse al obtener un producto terminado.
12.- Eliminación de barreras a su derecho de sentir orgullo por su trabajo.	Los derechos se deben presentar de manera equitativa para todo el personal que cumple la misma labor en la empresa, dejando de lado ciertas comparaciones o méritos que traen en el futuro conflictos.
13.- Estimulación en la educación y auto mejoramiento.	Emprender talleres de capacitación para el mejoramiento continuo de los trabajadores.
14.-Lograr su transformación.	Implica la cooperación de los trabajadores al realizar procesos en conjunto para lograr la transformación.

Nota: Fundamentos de la Calidad por Edward Deming. Fuente: (Estrella & Petina, 2015). Elaborado por autor.

Proceso de la calidad total: Ciclo PDCA

El concepto según la Asociación Española para la Calidad, lo determina como la implementación de principios de la gestión de la calidad en el conjunto de las actividades y el personal de una organización, y no solo tomando en cuenta a la realización de un producto en sí o a la prestación de un servicio que se realice para el cliente (Ortiz, 2015).

De manera enfática la incidencia de calidad, indica que no está basada específicamente a los productos que ofrece al cliente, sino a la manera en que se presenta al cliente, para brindar la atención y así satisfacer en su totalidad a la organización. Se identifica este concepto como mejora continua para toda la empresa.

Tomando como teoría a Feigenbaum, el cual determina que la calidad no está direccionada a un departamento específico como es el control de calidad, sino que se debe llevar en conjunto a toda la organización en la realización de sus tareas para la mejora de las actividades, dando paso al principio de la calidad total.

Discerniendo las teorías mencionadas, parte del proceso de gestión de calidad, es la aplicación de cuatro acciones que se deben llevar en el proceso, las siglas PDCA indican en palabras inglesas Plan, Do, Check, Act (Planificar, Hacer, Comprobar y Actuar). Estas acciones son las que se plantean para llevar a cabo una implementación de manera óptima, sin caer en desviaciones por errores cometidos en la ejecución (Vidal, Soler, & Pérez, 2018).

- Planificar. - como punto de partida se tiene la planificación y el análisis que es donde se van a tomar las decisiones de las actividades a plantearse para la ejecución de los procesos.

- Hacer. - en esta etapa se ejecuta todo lo que se analiza o planifica anteriormente tomando en cuenta cada detalle estudiado en su apertura. Conlleva organización, dirección, asignación de recursos para obtener objetivos esperados (Muñoz, 2016).
- Comprobar. - verificar los datos que han sido recopilados para determinar si se da por hecho el cumplimiento de los objetivos. En ese punto, se identifica, si los objetivos fueron o no conseguidos, si se logró conseguir los resultados, y si no, se vuelve desde la etapa inicial del ciclo PDCA para mejorar y afinar el proceso.
- Actuar.- la última etapa se determina la acción de todo lo planteado en las pasos iniciales y se lleva como objetivo la mejora continua de los procesos ya analizados (Rugel & Chacón, 2018).
-

DISEÑO METODOLOGICO

El diseño de investigación se enfoca en una revisión de tipo descriptiva para determinas los elementos relacionados al objeto de estudio el cual es el servicio de las cooperativas de transporte público interprovincial. El enfoque cuantitativo, permite la obtención de datos numéricos para que estos sean ponderados y tabulados para representar gráficamente, la percepción de los clientes de la cooperativa interprovincial Ventanas.

Revisión documental

La investigación documental, permite analizar documentos que permitan determinar la capacidad del servicio de la cooperativa interprovincial Ventanas.

Encuesta

La encuesta se determinará mediante un base de preguntas relacionadas al servicio que provee la cooperativa de transporte interprovincial Ventanas desde la percepción de los clientes.

Población y muestra.

Población

La población escogida para el estudio serán los clientes o usuarios del transporte interprovincial de la cooperativa Ventanas, para determinar el nivel de satisfacción del servicio recibido por la cooperativa de transporte. El número de la población de estudio presenta un promedio de 3600 usuarios que una unidad de transporte tiene en un mes, se considerará su demanda diaria que da un total de 128 clientes.

Muestra

Aplicando el cálculo de la población finita se considerará el estudio de 96 individuos, en el que mediante una encuesta ágil se obtendrá los datos de mayor relevancia para el estudio.

Tabla 18. Cálculo de la muestra.

Población de Estudio (Clientes) N	Nivel de Confianza (95%)	Proporción Esperada (p)	q=1-p	Precisión(d)	Tamaño de la muestra
128	1.96	0.50	0.50	0.05	96

Nomenclatura de la formula

n = Tamaño de la muestra.

N = Población

Z = Percentil de distribución normal para un nivel de significación: 1,96 (Correspondiente a un nivel de significación ∞= 0,05). Es decir, nivel de confianza

P = La probabilidad de ocurrencia del evento: 0.5.

Q = La probabilidad de no ocurrencia del evento: 1–0.5 = 0.5.

e = Error de muestreo 0.05 (5%).

RESULTADOS OBTENIDOS

De los datos obtenidos a continuación se presenta la representación gráfica de las opiniones de los clientes referentes al servicio de las cooperativas de transporte interprovincial.

Para determinar los niveles de satisfacción del usuario sobre los niveles de servicio se considera la necesidad de canales de servicio y la atención que se recibe en ventanilla.

Variable independiente Calidad del servicio al cliente

Canales de servicio

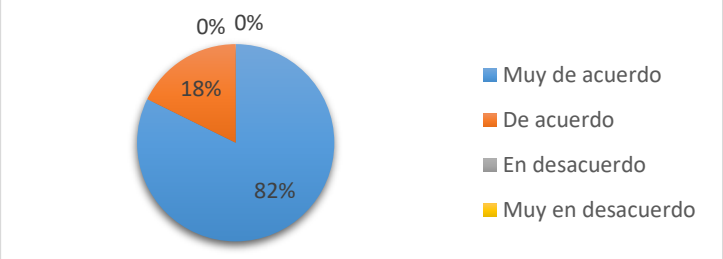
Necesidad de canales de servicio

Parte de un buen servicio, es mantener los canales de ventas activos para responder al cliente. Para el estudio, solo se considera la venta de los pasajes en la boletería de los terminales y centrales ubicadas en las ciudades de Guayaquil y Ventanas que son las que mayor número de personas se encuentran.

Por ello se analiza el criterio de los clientes sobre la aceptación de aumentar los canales de servicios como se presenta a continuación:

Figura 24.

Necesidad de más canales de servicio.



Nota: Canales de servicio. Fuente: (Cooperativa Ventanas, 2020). Elaborado por autor.

La figura 1, indica como el mayor porcentaje 82%, se encuentra muy de acuerdo, en que se deben ofrecer otros canales y medios para acceder a los servicios de boletería. Debido a las molestias que genera las actividades de compra de boletos.

Atención en ventanilla

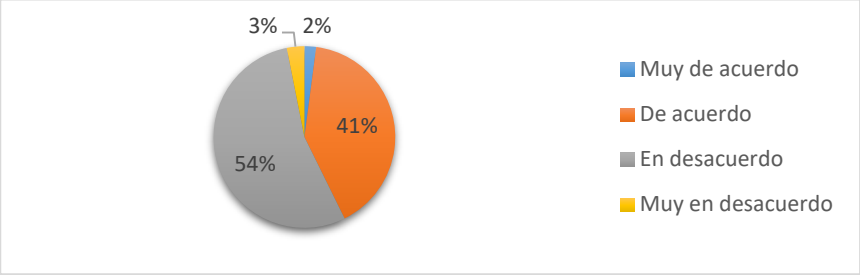
Calidad de atención en ventanilla

La atención en ventanilla es parte de la experiencia del usuario, la cual se relaciona con el recurso humano, el cliente y el trato que este recibe ya sea por la consulta de información o en la actividad de compra de boletos. Por eso analizar la percepción sobre la atención recibida en ventanilla es necesaria y parte del análisis de la calidad en la interacción directa con el cliente:

La siguiente figura, describe lo que los clientes opinan al respecto:

Figura 25.

Calidad de la atención en ventanilla



Nota: Atención al cliente en ventanilla. Fuente: encuestas realizadas. Elaborado por autor.

La figura 2, presenta como el 54% de los clientes encuestados indican que están en desacuerdo sobre la calidad del servicio. Por otra parte, un 41% está de acuerdo. La polaridad de opiniones presenta cambios sobre los niveles de atención que se realiza en ventanilla, por ello es necesario realizar una revisión sobre el tipo de atención que se está ofreciendo a los clientes de la Cooperativa Ventanas, considerando factores externos que estén afectando el servicio.

Posicionamiento

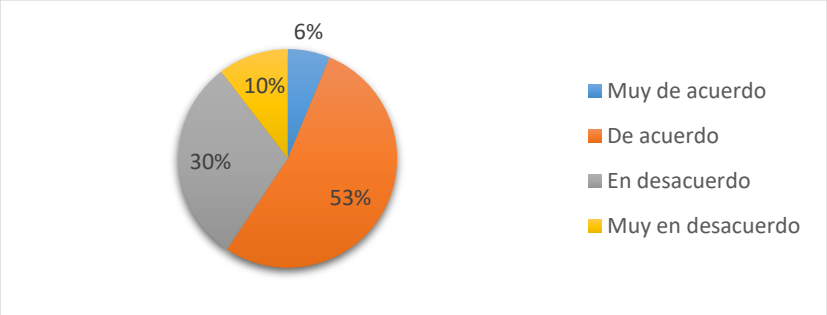
Confianza en el servicio

Parte del posicionamiento de un modelo de negocios son los efectos que se generan en el cliente, por ello el servicio de transporte debe analizar aspectos intrínsecos relacionado a la confianza del cliente, debido a que el usuario pone su vida en la empresa de transporte.

La siguiente figura tabula de manera relativa las respuestas relacionadas a la confianza del cliente en el servicio que ofrece la empresa:

Figura 26.

Confianza en el servicio de la cooperativa



Nota: Percepción de confianza en el cliente. Fuente: encuestas realizadas. Elaborado por autor.

De acuerdo a la figura 5, los niveles de confianza son altos, la mayor porción de significancia representada por el 53%, considera que la institución genera confianza por otro lado existe un 30% que está en desacuerdo.

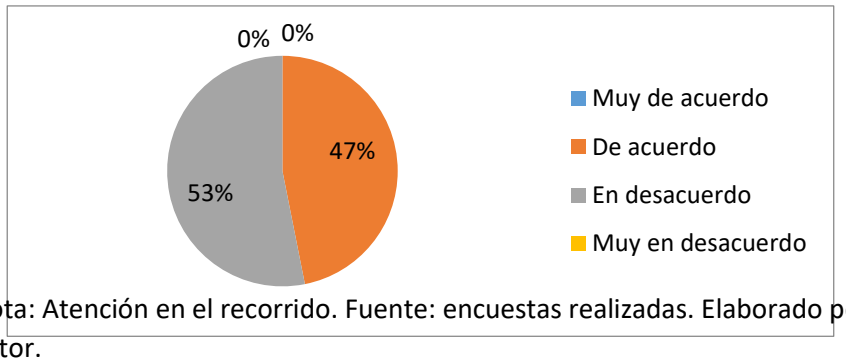
Atención durante el recorrido

Servicio y atención durante el recorrido de ruta

Otro punto en la cadena de valor, es el servicio que el cliente recibe dentro de la unidad, el cual el ayudante o auxiliar de la unidad y el chofer se responsabilizan por el servicio mediante el cumplimiento de las normas de tránsito y seguridad vial como del trato que brinda al usuario. Por ello es muy importantes determinar qué opina el cliente en esa parte de la cadena de valor:

Figura 27.

Atención durante el recorrido



Nota: Atención en el recorrido. Fuente: encuestas realizadas. Elaborado por autor.

La figura 4, muestra los niveles de confianza son altos, la mayor porción de significancia representada por el 53%, considera que la institución genera confianza. La cooperativa lleva circulando más de 19 años y ofreciendo su servicio a los habitantes de Ventanas y Guayaquil.

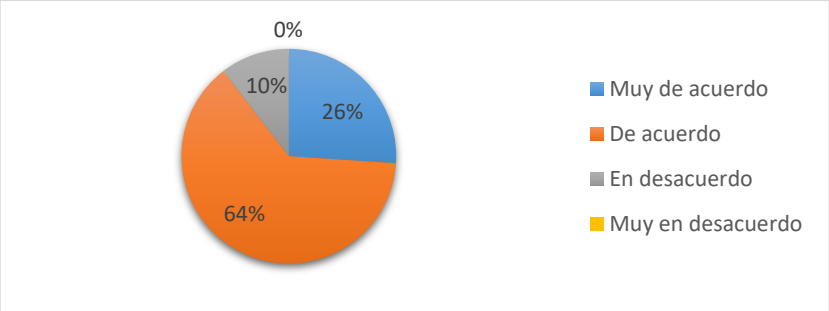
Seguridad del servicio

Seguridad en el servicio de transporte de la cooperativa

La seguridad que el servicio debe proporcionar al usuario se debe relacionar a las buenas prácticas en el manejo de las unidades de transporte, porque es parte esencial del negocio y núcleo del servicio que se brinda al usuario. En el Ecuador, los niveles de seguridad vial, son altos relacionados a accidentes de tránsito e inclusive la pérdida de vidas, en las actividades de transporte interprovincial, cantonal y urbano. Por ello debe ser parte del análisis, el nivel de percepción de los clientes sobre la seguridad en el servicio del transporte:

Figura 28.

Seguridad en el servicio



Nota: Seguridad sobre el servicio recibido. Fuente: encuestas realizadas. Elaborado por autor.

La seguridad en una cooperativa de transporte es de mucha importancia, el cual confía su vida en las de un conductor. Con respecto a ello, la figura 5, muestra como el 64% de los clientes, indican que confían en la cooperativa y que no han tenido incidentes relacionados a accidentes. Solo un 10%, se encuentra en desacuerdo y es por los niveles de inseguridad general que existe en las carreteras del país.

Variable dependiente Servicio de Cooperativas de transporte

La siguiente variable de estudio es la dependiente la cual el objeto de estudio es el transporte público interprovincial de la cooperativa de transporte interprovincial Ventanas, considerando dos factores relevantes: la demanda de los usuarios y la capacidad del servicio que se provee.

Capacidad del servicio

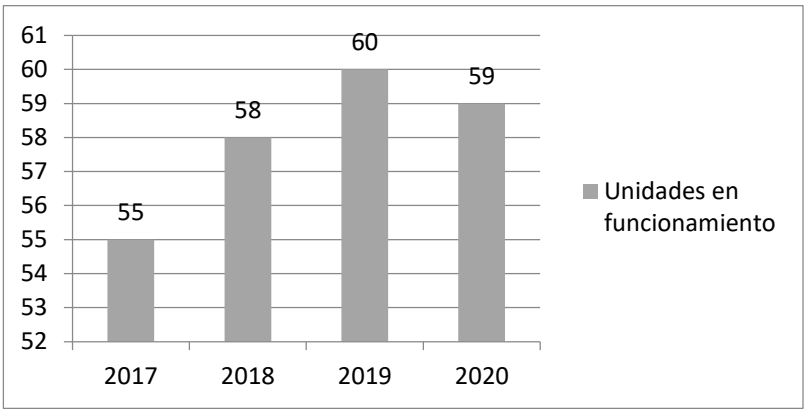
Con respecto a la capacidad del servicio: el número de unidades y las frecuencias de rutas son dos puntos a considerar con respecto en el servicio.

Número de unidades

Las herramientas, maquinarias que intervienen en la cadena de valor son esenciales para el cumplimiento de necesidades del cliente. En el caso de la cooperativa de ahorros las unidades de transporte son una herramienta imprescindible en el desarrollo de las actividades:

Figura 29.

Unidades en funcionamiento en la cooperativa Ventanas



Nota: Histograma de unidades para cubrir la demanda del servicio Fuente: (Cooperativa Ventanas, 2020). Elaborado por autor.

La cooperativa de transporte tiene la obligación de mantener su capacidad de servicio activa, por los controles que realiza la ANT, con respecto a sus operaciones. Por ello la figura 7, muestra como la constancia del número de unidades se da entre los 55 a 60 unidades. En el 2019, una unidad se dio de bajo por mantenimiento, pero la meta es mantener las unidades listas para cubrir la demanda de clientes.

Frecuencia de rutas

La frecuencia de rutas es parte de la cobertura de la capacidad del servicio, si se considera en la tabla de destinos y orígenes de los recorridos, los servicios de la cooperativa Ventanas es el nexo entre las actividades comerciales y personales entre los habitantes del cantón mencionado y de la ciudad de Guayaquil. El crecimiento económico de dos cantones depende en su mayoría de la movilidad de los individuos que la componen:

Tabla 19.

Frecuencia de rutas

Turnos	Rutas	Porcentaje
Mañanas	48	50.00%

Tardes	36	37.50%
Noches	12	12.50%
Total recorridos	96	100.00%

Nota: Frecuencia de rutas en un día de trabajo. Fuente: (Cooperativa Ventanas, 2020). Elaborado por autor.

En un día normal la frecuencia de rutas responde a las necesidades de los clientes, debido a ello su segmentación se presenta en los tres periodos: mañana, tarde y noche.

Con la capacidad de unidades a disposición, según la tabla 10, la cooperativa presenta un total de rutas de 96 viajes en un día. La mayor carga laboral se encuentra en la mañana para satisfacer la demanda de ciudadanos que viajan a la ciudad de Guayaquil, con fines laborales o comerciales. El segundo segmento es en las tardes con un 37.50% y finalmente la noche en menor medida el 12.50%.

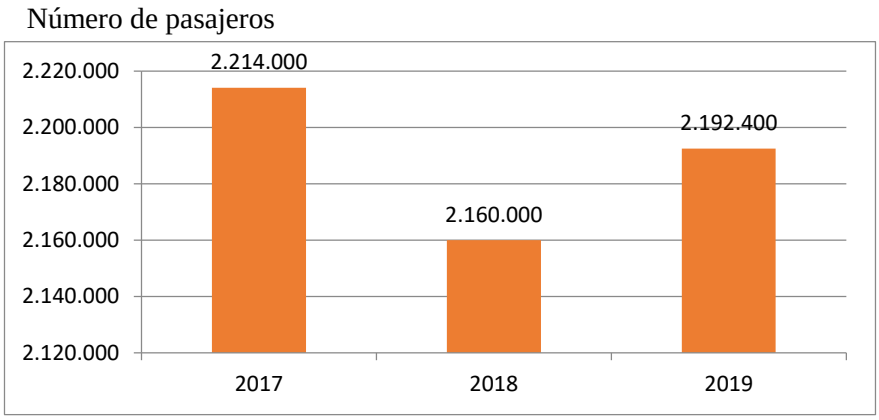
Demanda de los clientes

El número de clientes y la cantidad de pasajeros que utilizan los servicios permiten determinar la demanda de la cooperativa de transporte Ventanas.

Número de pasajeros

De acuerdo a la información recabada entre el año 2017 a 2019, los clientes tienen un promedio inicial 2,214,000 pasajeros que utilizan los servicios, en el 2018 2,160,000 y finalmente el 2019 con 2,192,400, como lo presenta la siguiente figura:

Figura 30.



Nota: Histograma de promedio de pasajeros en un año. Fuente: (Cooperativa Ventanas, 2020). Elaborado por autor.

En la figura 8, muestra desde el año 2017, la demanda de los pasajeros en la cooperativa, la cual ha tenido una disminución de clientes, los indicadores de satisfacción pueden estar ejerciendo impacto en la decisión de los clientes Por ello, es necesario que la cooperativa

mantenga un mejor nivel de atención al usuario y desarrolle estrategias para aumentar la confianza de los clientes mediante un servicio que sea rápido, seguro y confiable y este se refleje desde la atención por ventanilla hasta el recorrido del viaje.

Proceso del servicio al cliente

Actividades relacionadas al proceso del servicio al cliente

Figura 31.

Detalle de actividades relacionadas al proceso de servicio al cliente

	Descripciòn Actividades	Op.	Trp.	Ctr.	Esp.	Alm.
1	Usuario se dirige a la central					
2	Usuario pregunta sobre horarios de salida					
3	La cajera da respuesta					
4	El usuario indica el lugar, horario y cantidad de boletos a comprar.					
5	La cajera solicita datos del usuario - cédula					
6	El usuario da la información respectiva					
7	La cajera ingresa datos					
8	La cajera imprime boletos					
9	El usuario recibe boletos					
10	El usuario espera por la salida del bus.					
11	El usuario ingresa al bus.					
12	El asistente del chofer solicita boletos					
13	El usuario lo entrega					
14	Se realiza el viaje					
15	En espera de llegada del recorrido					
16	Llegada del recorrido					
	TOTAL	9	3	1	2	1

Nota: Definición de actividades. Fuente: (Cooperativa Ventanas, 2020). Elaborado por autor.

Las actividades que se detallan en la figura 9, permiten cuantificar el número de actividades según su tipo, describiendo así un total de 9 actividad relacionada a las operaciones, 3 al transporte, 1 actividad de control y dos de esperas uno en la parada para dirigirse al bus y el segundo el tiempo en que se desplaza a la unidad. Finalmente se usó una actividad de almacenamiento al momento de emitir el comprobante de venta y almacenar los datos del cliente.

Es necesario indicar que la revisión analítica identifica alrededor de 5 actividades, que se realizan solo en la emisión del comprobante, por ello se recomienda realizar mejorar relacionadas a la agilidad del proceso y herramientas tecnológicas para que se disminuyan las actividades de atención por ventanilla y boletería.

DISCUSIÓN

La cooperativa Ventanas mediante la información presentada indica como la asociación se esfuerza en la capacidad de servicios y también mantiene cubierta la demanda de clientes que tienen, mediante el cumplimiento de sus rutas, debidamente planificadas. Pero los índices de satisfacción de los clientes se presentan por el malestar del cliente en realizar un conjunto de acciones para la obtención del boleto, el cual bajo los actuales entornos son obsoletos y poco innovadores. Por ello es necesario que la cooperativa realice estrategias relacionadas a mejorar la relación con el cliente, aumentando la percepción de confianza y seguridad del servicio que presta.

PROPUESTA

El análisis sobre los aspectos relacionados a la calidad permitió realizar estudios sobre lo que el cliente percibe de manera directa, y como, pese a los esfuerzos de la empresa por mantener la capacidad en el servicio de transporte que provee, existen otros factores que generan malestar en el cliente. A continuación, se describen los esfuerzos a realizar con el fin de mejorar la calidad de los servicios mediante la definición de los siguientes objetivos:

- Analizar los factores internos y externos que estén relacionados a la empresa con el fin de determinar objetivos estratégicos.
- Priorizar el proceso a mejorar mediante una matriz de evaluación.
- Rediseñar el proceso escogido

ANÁLISIS FODA

Figura 32.

Matriz FODA

	Interno	Externo
Positivo	**Fortaleza** • Mantener sus actividades por más de 19 años. • Es el único servicio de transporte interprovincial en Ventanas. • Conocimiento y experiencia en el desarrollo de la organización. • Capacidad de mantener el servicio de transporte para la demanda de clientes.	**Oportunidades** • Desarrollo de tecnologías móviles. • Alta demanda de clientes. • Inversiones de parte del estado. • Infraestructura vial segura
	Debilidades	**Amenazas**

Nota: Matriz FODA del análisis de la cooperativa Ventanas. Elaborado por autor.

La figura 10, presenta a detalle los aspectos más relevantes identificados en la investigación: Fortalezas, la cooperativa Ventanas, tiene más de 19 años de actividades, presentándose como una solución de movilidad para las personas que quieran ir o venir del cantón Ventanas.

- El servicio que ofrece como transporte interprovincial, es el único en el mercado que cubre la ruta Ventanas – Guayaquil.
- El tiempo desarrollado las actividades de servicio de transporte, ha creado conocimiento y experiencia en la rama del transporte profesional de parte de la cooperativa.
- Por último, el número de unidades y frecuencia de rutas, permitieron presentar la capacidad de la cooperativa para cubrir la demanda de usuarios.

Oportunidades, los avances tecnológicos relacionados a las aplicaciones móviles permiten el uso de nuevas soluciones para las personas.

- La demanda de los clientes es alta, debido a la necesidad de movilidad de las personas que trabajan en la ciudad de Guayaquil.
- El fomento de parte del estado, ha dado lugar a inversiones, préstamos para el uso de la maquinaria adecuado, asegurando el cuidado de las personas.
- La infraestructura vial, permite el desarrollo del modelo de negocio, permitiendo el transporte en ambas partes tanto en Ventanas como Guayaquil.

Con respecto a las debilidades, se pudo constatar que existe una atención regular en el servicio al cliente en ventanilla.

- Analizando las actividades relacionadas al servicio, se identificó un alto número de acciones que aletargan el proceso y genera insatisfacción en el usuario.
- La atención en el recorrido, es otro aspecto, en el que el usuario tiene un acercamiento directo a los servicios de la cooperativa.

- La necesidad de nuevas propuestas basadas en la innovación es una limitante para el desarrollo de mejoras.

Finalmente, las amenazas se presentan como elementos externos como:

- La percepción negativa de la sociedad sobre el servicio de la cooperativa.
- Los organismos de control se encuentran realizando revisiones y auditorias lo que genera una sensación de inseguridad sobre las actividades de transporte de las cooperativas.
- Desconfianza de parte de la sociedad a la cooperativa sobre los servicios que proveen.
- Los costos que se involucran como materia prima esencia para el desarrollo de las actividades de transporte.

PRIORIZACIÓN DE ESTRATEGIAS

La relación entre los factores que generan riesgo en la cooperativa desde el enfoque externo, determinado como amenazas y desde la parte interna de la cooperativa descrita como debilidad permite el uso de la matriz de priorización.

La siguiente figura presenta el análisis realizado en la matriz de priorización y su relación con los diferentes factores, para la obtención del análisis mencionado:

Figura 33.

Priorización de estrategia

Mediciones: Alta 5	Media=3		Baja=1	
Factores Externos. / Factores Internos.	Amenazas			
	A1: Mala percepción institucional de la organización.	A2: Organismos de control supervisando actividades.	A3: Falta de seguridad y desconfianza de la sociedad.	A4: Altos costos de los derivados del petróleo en el mercado.	Total Debilidades
D1: Demasiadas actividades involucradas en el servicio al cliente.	5	4	5	1	15
D2: Necesidad de					

Nota: Matriz FODA del análisis de la cooperativa Ventanas. Elaborado por autor.

En el que se realiza una puntuación sobre los elementos y como estos generan impacto entre sí. Llegando a la conclusión que la debilidad más grande que tiene la cooperativa de transporte Ventanas, es el número de actividades inmiscuidas en el proceso generando así una mala percepción institucional de la empresa.

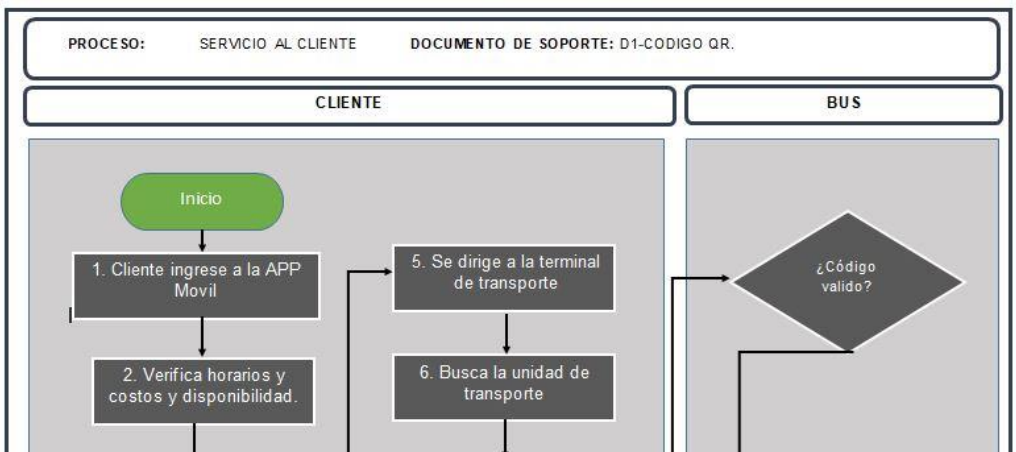
Como segundo aspecto identificado se encuentra la necesidad de mejorar la atención en la ventanilla de compra de pasajes dando como resultado la falta de seguridad y desconfianza de la sociedad y de los clientes.

Como tercer aspecto, se identifica la necesidad de implementaciones de innovaciones para mejorar la atención del cliente.

REDISEÑO DEL PROCESO DE SERVICIO AL CLIENTE APLICANDO EL USO DE SOLUCIONES INNOVADORAS

Figura 34.

Rediseño del proceso de servicio al cliente



El rediseño del proceso de venta de pasajes para el servicio de transporte interprovincial, busca la agilidad del servicio, en el que el cliente interactúa la mayor parte con una aplicación móvil, que le permita realizar el proceso de consulta de horarios y disponibilidad del servicio para así realizar la compra en línea. Como se puede visualizar en la figura 12, el colaborador perteneciente a ventanilla para la venta del pasaje ya no entra en el proceso y el colaborador que realiza las verificaciones en el bus, ya no requiere realizar dicha actividad. Esto es porque aplicando la generación de un código verificador mediante la aplicación permitirá determinar quién es beneficiario del servicio.

La solución digital también responde a la necesidad presentada de realizar innovaciones en el proceso de servicio de transporte. Dándole al usuario la autonomía, agilidad y control sobre sus actividades, mostrando así a la cooperativa de transporte Ventanas, como un organismo referente en el mercado del transporte nacional.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La investigación centrada en la calidad tuvo por objetivo analizar la viabilidad de la gestión estratégica como herramienta para la mejora de los servicios del transporte público interprovincial. Por ello en cumplimiento de los objetivos específicos planteados se concluye que:

La gestión de la calidad se centra en los procesos con el objetivo de satisfacer las necesidades de los clientes, en el que Edward Deming, se identifica como el pionero e impulsor de la

disciplina, colaborando con industrias de Japón para desarrollar procesos mejorados que permitan disminuir perdidas.

El diagnóstico de la situación actual del servicio, evidencia esfuerzos en mantener la capacidad del servicio de la cooperativa lista para cubrir la demanda de los usuarios del transporte en el que se considera el número de unidades a un total de 59 en el 2019, frecuencia de rutas en un día de labores, y demanda de los clientes. Pero por el factor de atención al cliente si se perciben malestar en los criterios sobre la calidad de la atención, en especial en ventanilla de compra de boletos con el 54% de opiniones e identificando el proceso como largo e innecesario con 16 actividades.

Finalmente se propuso la mejora estratégica mediante un análisis FODA y la aplicación de la matriz de priorización sobre los factores de debilidades y amenaza, llegando a la conclusión que el número de acciones dentro del proceso es cansado para el cliente. Por ello se plantó una solución tecnológica para agilizar los procesos para el cliente.

Recomendaciones

Las experiencias adquiridas en la investigación dan lugar a las siguientes recomendaciones:

Realizar un análisis del impacto de la aplicación en el cliente considerando aspectos de agilidad y simplicidad en el proceso. Verificar los resultados de las mejoras planteadas desde el aspecto operacional del proceso, controlar y normalizar las actividades eliminadas para que se asegure su cumplimiento es parte del análisis del resultado.

Implementar un sistema de medición e indicadores que permitan controlar todas las actividades de la cooperativa relacionada al servicio del usuario. Parte de la mejora del proceso es el análisis dinámico de cada actividad en el que su medición se da en forma continua después de desarrollar la mejora, con el propósito de eliminar deficiencias que no se hayan percibido en la primera revisión.

Analizar el nivel de satisfacción del cliente considerando la mejora planteada. El cliente es el principal objetivo de los esfuerzos realizados, por eso se debe analizar de manera consecutiva su percepción en el servicio para determinar si los niveles de satisfacción aumentan en relación de los cambios implementados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANT. (2014). www.ant.gob.e. Obtenido de https://www.ant.gob.ec/index.php/noticias/835-gads-y-sus-competencias#.Xk_Tm2gzaUk

Antonio Rea, Vicente Paspuel. (2017). Modelo de gestión empresarial para la conversión de empresas tradicionales a ecoempresas en el Ecuador. Revista Publicando, 4 No 11. (2). 2017, 149-171. ISSN 1390-9304.

Camisón, C., & Villar-López, A. (2011). Non-technical innovation: Organizational memory and learning capabilities as antecedent factors with effects on sustained competitive advantage. Industrial Marketing Management, 40(8), 1294-1304.

Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2006). Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas. Madrid (España): Pearson Educación S.A.

Celi, F. (2018). Análisis del comportamiento del transporte público a nivel mundial. Revista Espacios, 10.

Díaz Bonilla, C., Haro Romero, J., Luna Barahona, Á., & Torres Ramírez, M. (2015). Calidad en las empresas de transporte de carga terrestre en el Perú. Santiago de Surco - Perú.

El Universo. (2016). www.eluniverso.com. Obtenido de https://www.eluniverso.com/noticias/2017/06/14/nota/6231790/indice-percepcion-evalua-negativamente-transporte-publico-ecuador

Enríquez, C., Carvajal, L., & Arcos, G. (2017). Análisis del servicio del transporte público interprovincial de pasajeros en la ruta Tulcán-Quito durante el año 2016. Comercio y negocios, 131-144.

Estrella , M., & Petina, S. (2015). Normas ISO 9001. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo.

Fanny Cruz, Andrea Lopez, Consuelo Ruiz. (2016). Sistema de gestión ISO 9001-2015: Técnicas y herramientas de ingenieriria de calidad para su implementación. Bogota - Colombia.

Hérnandez, D. (2017). Transporte público, bienestar y desigualdad: cobertura y capacidad en la ciudad de Montevideo. Uruguay: CEPAL.

IRU. (2015). Informe anual del transporte terrestre. Ginebra: Organización Internacional del transporte por carretera.

Muñoz, M. (2016). Sistema de gestión de la calidad. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Naciones Unidas. (2019). www.population.un.or. Obtenido de https://population.un.org/wpp/

Observatorio de derechos económicos. (2020). www.derechoseconómicos.com. Obtenido de https://derechoseconomicos.com/transporte-de-pasajeros-algo-que-no-mejora/

Ortiz, A. S. (2015). UF1127 - Registro, evolución e incidencias en la producción en fabricación mecánica. Editorial Elearning, S.L.

Rugel , S., & Chacón, J. (2018). Artículo de revisión. Teorías, modelos y sistemas de gestoón de calidad. Revista Espacios, 14.

Seps. (2014). El sistema de caja común y el cooperativismo. Quito: Dirección Nacional de Estadísticas y Estudios de la EPS y la SEPS.

Stoner, J. A. F., Freeman, R. E., & Gilbert, D. R. (1996). Administración. (Sexta Edicion ed.). Pearson educación.

Vidal, B., Soler, V., & Pérez, A. (2018). Metodología six sigma. Comparación entre ciclo PDCA y DMAIC. Cuadernos de investigación aplicada, 27-34.

Yañez, P., Martínez, D., Mitnik, O., Scholl, L., & Vazquez, A. (2018). Sistema de transporte urbano en América Latina y el Caribe: Lecciones y retos. San Andres: Banco Interamericano de Desarrollo.

011. LA TEORÍA DE LAS RELACIONES CON LOS CLIENTES COMO ESTRATEGIA PARA LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS PYMES

THE THEORY OF CUSTOMER RELATIONS AS A STRATEGY FOR THE INTERNATIONALIZATION OF SMEs

Autores:

Ing. Ricardo Rafael Coello Yagual, MSIG
Instituto Superior Universitario Espíritu Santo
Autor para correspondencia rrcoello2@tes.edu.ec
ORCID ID: 0000-0003-2148-8052

Econ. Lucía Magdalena Pico Versoza, MBA
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Autor para correspondencia: lucia.pico@cu.ucsg.edu.ec

Ing. Karen Angélica Molina Quijije, MSc.
Autor por correspondencia: karenmolinaq@gmail.com
Alumni ECOTEC

RESUMEN

El presente trabajo de investigación evidencia la gestión de las relaciones con los clientes de las pymes ecuatorianas. La problemática del artículo se fundamentó en la teoría de las relaciones para la comprensión y análisis de información que proviene de los compradores. El objetivo de la investigación es evaluar las técnicas para la satisfacción de los grupos de interés. Así también, se realizó un estudio descriptivo con un enfoque cuantitativo para la obtención de las variables. Como resultados alcanzados se presenta la información de empresas que han participado exitosamente a través del comercio electrónico.

Palabras Claves: grupos de interés, reactivación, negocios internacionales, comercio electrónico

ABSTRACT

This research work shows the management of relationships with clients of Ecuadorian SMEs. The problem of the article was based on the theory of relationships for the understanding and analysis of information that comes from buyers. The objective of the research is to evaluate the techniques for the satisfaction of the interest groups. Likewise, a descriptive study was carried out with a quantitative approach to obtain the variables. As results achieved, the

information of companies that have participated successfully through electronic commerce is presented

Keywords: interest groups, reactivation, international business, electronic commerce

INTRODUCCIÓN

La globalización en la actualidad ha generado cambios muy significativos en el comercio internacional, estableciendo nuevos mercados para muchas naciones, lo cual ha impactado en el crecimiento de las sociedades, la calidad de vida y el desarrollo de ideas nuevas de negocios.

Esto ha generado una nueva aventura mundial en los negocios, la internacionalización por parte de las PyMES, la inserción internacional de este tipo de organizaciones tiene impactos positivos en la productividad, en las ideas innovadoras de negocios, en la innovación y en la calidad del empleo. La internacionalización de las PyMES *se vuelve necesaria al buscar la diversificación productiva que a la vez trae consigo el desarrollo económico* (Bohórquez & Valdez, 2017).

Actualmente el comercio internacional se ha convertido en una prioridad para las PyMES en el desarrollo de sus actividades económicas, por la razón importante del acceso a nuevos consumidores y nuevos mercados, creando un beneficio entre países al adquirir productos inaccesibles o que en ocasiones podrían tener una baja producción en su lugar de origen, es necesario mencionar que *el comercio internacional se ha convertido en el motor que impulsa el crecimiento y, por lo tanto, la competitividad internacional pasaría a ser el combustible que lo acciona* (Ibarra, 2007)

Actualmente las empresas se encuentran en el mismo entorno que los competidores globales; deben considerar el nuevo dinamismo que existe, es muy sencillo pensar que el competidor que se encuentra más cerca de la empresa, sería su mayor obstáculo, sin considerar que el competidor en línea, aunque geográficamente se encuentra al otro del mundo, es en realidad su amenaza. En el comercio exterior, tanto la política como la teoría mantienen una relación en donde los objetivos pueden ser adecuados si se utiliza un concepto que se aplique a cada circunstancia, sin embargo, es importante representar un escenario político regional o global que permita el libre tránsito de las mercancías y el desarrollo de las economías en los países.

Un detalle importante en el crecimiento del comercio internacional es la participación del internet, es de mencionar que desde el 2000 la población mundial pasó de un 6,5% en la utilización la web para transacciones comerciales al 43% a finales del 2015, en ese mismo

año el comercio electrónico fue de 22 billones de dólares, una cifra que se *relaciona con la eficiencia que presentan las empresas que conviven con el internet y, que gracias a este conocimiento pueden realizar un mayor número de transacciones y renovar el mercado* (Deitel, Deitel, & Deitel, 2014)

Los estudios previos de muchos autores señalan que las PyMES deben incorporar las TICS a sus planes de negocios, con las cuales deberían incrementar sus resultados en productividad y eficiencia, es decir como una estrategia competitiva que los acerque cada día más a sus consumidores.

La Sociedad de la Información – una plataforma para el desarrollo de las empresas

Contemporáneamente el mundo gira alrededor de la Sociedad de la Información, como concepto, esto se resume en el conjunto de consecuencias culturales y sociales derivadas de la búsqueda de información valiosa por parte de la humanidad y que, a través de la tecnología ve plasmado sus esfuerzos. Es así que en esa búsqueda constante de información valiosa el Internet es la principal vía de comunicación utilizada por las empresas, esta aproximación no siempre es consciente y premeditada por parte de las personas, *a veces los niños cuentan con un ambiente doméstico bastante computarizado, así que, de origen, se familiarizan con la world wide web todo el tiempo y dan un paso natural en su primera escuela* (Morales E. , 2004)

Continuando la línea de la investigación, el internet se ha convertido en un medio de estrategia empresarial, la red está propiciando la aparición de nuevos modelos de negocios, *"a desarrollar por parte de las pequeñas, medianas y grandes empresas, caracterizados por los mercados electrónicos y las organizaciones electrónicas*" (Jimenez & Padilla, 2000)

La sociedad en general se encuentra en la era de la información, la cual se manifiesta por la generación de grandes volúmenes que se encuentran en dos grandes grupos: datos estructurados y no estructurados, que pueden ser también en tiempo real o diferido. Es pertinente añadir que las organizaciones para crear valor, deben ser dinámicas en el análisis y así generar información valiosa que impacte en los resultados comerciales futuros. Esta minería de datos, ***"no sólo por el tamaño del conjunto de datos que se encuentran disponibles, sino que también por los atributos que pueden encontrar"*** (Martinez & Lara, 2014).

Muchos autores identifican a esta época conocida como la era del Big Data porque es posible encontrar tres elementos que caracterizan a este fenómeno, *llamados: el volumen, la velocidad y la variedad. Algunos autores añaden un cuarto valor que es conocido como la veracidad* (Calero, 2013). La comprensión de los datos estructurados que provienen de fuentes de información conocidas, es decir que son fáciles de medir y analizar por medio de los sistemas tradicionales, en la actualidad han perdido espacio por otros llamados como los datos no estructurados, que son aquellos que provienen de la web, de las cámaras de los móviles y videos, de las redes sociales, de los sensores que se encuentran en las edificios y calles de las ciudades inteligentes.

El éxito de las empresas consiste en la generación de ideas innovadoras a partir del análisis de los datos que provienen de los clientes, el Big Data y los CRM participan de manera activa en la consecución de los resultados. Los administradores de empresas se centran en el estudio del E-Commerce como factor clave de éxito en la búsqueda *de ventajas competitivas que las lleve a perdurar en el tiempo* (Morales E. , 2004)*;* este modelo de negocios se fundamenta en la gestión de las necesidades del cliente, es decir que el proceso de toma de decisiones tiene una gran importancia en la creación valor para la organización.

La empresa centrada en el cliente – Una evidencia de la gestión de las relaciones a través del comercio electrónico.

Una empresa centrada en el cliente significa que sus esfuerzos se direccionan a reconocer las necesidades de sus clientes y crear soluciones para ellas.

El comercio electrónico a través de las herramientas existentes en la actualidad, ha mejorado exponencialmente desde hace muchos años, las herramientas habituales de trabajo cambian, como consecuencia el talento humano presente en las organizaciones, el cual ha dado del salto de la ***"hoja de Excel a Hadoop, un software que permite trabajar miles de nodos distribuidos y con peta bytes de información"*** (Tascán, 2013). Esto contribuye significativamente en el desarrollo de ideas innovadoras de servicios y productos respondiendo a las exigencias del mercado actual. Es prioridad para la organización la calidad y cantidad de información, para ello existen técnicas de gestión de la información como el Business Intelligence que se conoce como un mercado que tiene como objetivo *facilitar el*

acceso y análisis de la información corporativa y proporcionar las herramientas tecnológicas adecuadas para la toma de decisiones (González, 2010)

Las grandes corporaciones evidencian de otras técnicas existentes como el CRM, es decir los datos obtenidos crean valor y ventaja competitiva para las empresas, sin embargo, las herramientas deben ser acompañadas de una base científica. como la Teoría de los Stakeholders o la de los grupos de interés, que busca generar un espacio de mayor comprensión para las necesidades del cliente y que fomenta el proceso de internacionalización de las empresas.

Planteamiento y formulación del problema

A través del planteamiento y formulación del problema se evidencia la existencia de una teoría que busque la comprensión de las necesidades del cliente y que influye en la internacionalización de las empresas. Entre los **síntomas** más importantes que se encontraron tenemos:

- Las tecnologías de la información se han convertido en una ventaja competitiva para la organización*, así también para las pymes se han constituido en el motor de desarrollo comercial* (El Comercio, 2015), es decir la existencia de herramientas que ayuden en el proceso de minería de datos se ha convertido en una urgente necesidad actualmente.

- El comercio electrónico es considerado por varios estudios, como uno de los *índices de competitividad e internacionalización de las empresas*. (El Universo, 2016), por ello es necesario la comprensión de la teoría de las relaciones como un insumo científico en la comprensión de las necesidades del cliente.

Siguiendo la línea de investigación se encontró las **causas** que afectan a los síntomas anteriormente expuestos, entre ellas tenemos:

- Actualmente la empresa emergente busca la internacionalización dentro del mundo del mundo de los negocios, el conocer las necesidades de los clientes, responder a sus inquietudes se ha vuelto un indicador de competitividad *y la venta de sus productos y servicios permite el crecimiento económico de las mismas*. (Crespo, 2013)

- La comprensión de las necesidades de los clientes, es decir *la creación de nuevas oportunidades de negocios* (Aguirre & Andrade, 2006)*,* es una consecuencia importante de la búsqueda de nuevos mercados por parte de las empresas, lo cual se constituye en una información valiosa para el objeto de este estudio.

Es importante mencionar que toda gestión debe ser acompañada por una base científica, en el presente estudio se presenta a la Teoría de los Stakeholders o la de los grupos de interés, como un espacio que busca generar la mayor comprensión para las necesidades de los clientes, así también que influye en el proceso de internacionalización de las empresas.

Resultados Esperados

El enfoque metodológico que se utilizó es el método exploratorio con un alcance descriptivo que mediante el estudio de conceptos, definiciones y características facilitaron la obtención de información, se realizó una revisión literaria de las teorías del comercio internacional, así como se presentó al comercio electrónico como una herramienta para la internacionalización de las PyMES, mencionando que el uso del mismo, reduce el tiempo de penetración en el mercado para las empresas que realizan negocios internacionales.

La investigación evidenció que en el año 2019 las exportaciones en Ecuador crecieron en un 8,91% con respecto al año anterior (Pro Ecuador, 2019)**.** Las ventas al exterior representan el 19,95% de su PIB, un bajo porcentaje comparado con el de otros países, que le sitúa en el puesto 110 de 191 países del ranking de exportaciones respecto al PIB.

DESARROLLO

En el presente trabajo de investigación se quiere establecer la importancia del E-Commerce, el uso del internet de la World Wide Web, y de las aplicaciones de software móviles utilizadas para hacer negocios internacionales, dicho de manera más formal, el E-Commerce ***"comprende las transacciones comerciales digitales que ocurren entre organizaciones, entre individuos y entre organizaciones e individuos"*** (Laudon, 2013)

En los negocios internacionales el uso de herramientas digitales ha incrementado el comercio en el mundo, es decir que todos los movimientos que se realizan con el uso del internet, la web o las aplicaciones móviles, han impactado positivamente en el crecimiento y participación de las empresas en nuevos mercados, *las transacciones comerciales implican el intercambio de valores (por ejemplo, dinero) entre las fronteras organizaciones o individuales a cambio de productos y servicios* (Morales E. , 2004), los cuales crean riqueza tanto para compradores como para vendedores.

Las PyMES o empresas en línea han sido notablemente influenciadas por el uso del comercio electrónico, generando mayores índices de competitividad y contribuir a la aceleración de la globalización; por otro es pertinente mencionar que no todos los pequeños y medianos empresarios están dispuestos al uso de tecnologías que fomenten el intercambio comercial, ya sea por desconfianza a lo desconocido, así también por ignorancia en el manejo eficiente de las aplicaciones existentes.

Modelos de Negocios – aspectos importantes que fomentan la internacionalización de la empresa.

La evolución del comercio electrónico en la actualidad ha generado la búsqueda de estrategias que faciliten las transacciones comerciales entre empresas y clientes, entre empresas y empresas, así también entre cliente y cliente. Se debe recordar que una estrategia es una combinación de medios a emplear para alcanzar los objetivos, la cual, si es planteada correctamente puede traer consigo *resultados positivos para la empresa, así también a reasignar esfuerzos y recursos donde se considere necesario intervenir* (Donaldson & Preston, 1995). La internacionalización de las empresas ve reflejado su potencial en el comercio electrónico, gracias al desarrollo masivo del Internet.

Es decir que *los intercambios comerciales que se realizan a través de la Web se pueden agrupar o categorizar en tres modalidades: 1) según el tipo de bienes o servicios que se venden; 2) según el formato que recibe el cliente final y 3) según los agentes que intervienen en la operación* (Molina, 2015)

Entre los aspectos más importantes, se puede mencionar que:

- Los modelos de negocios se clasifican según el bien que interviene en la transacción en:

a) Tangibles: materiales que no se pueden transmitir a través de la red.

b) Intangibles: materiales que están digitalizados y una vez adquiridos se pueden recibir por medio de Internet en el ordenador del cliente que lo compró.

- Según el canal de suministro que se realiza entre empresa y cliente:

a) Directo: cuando el cliente realiza la compra de bienes intangibles y tanto el pago como la entrega se efectúan inmediatamente de forma electrónica.

b) Indirecto: la selección y pedidos de los bienes se hace por medios electrónicos y el envío al cliente se realiza a través de medios tradicionales (servicios de paquetería). Lo cual requiere de una logística que se apoya en transportes e infraestructuras.

- Así también según los participantes, el comercio electrónico puede ser:

- Business to Business o B2B: comercio electrónico entre empresas.
- Business to Consumer o B2C: comercio electrónico entre empresa y consumidor.
- Business to Government o B2G: comercio electrónico entre empresa y gobierno.
- Consumer to Consumer o C2C: comercio electrónico entre consumidores.

Por otro lado, es indispensable mencionar que la gestión de los clientes se ha convertido en una herramienta valiosa en el entorno empresarial actual, es decir que en la medida que la empresa articule mejor los procesos de gestión y análisis de la información que proviene de los clientes, su competitividad será mejor.

Teorías del Comercio Internacional

Drop- shipping como estrategia de comercio internacional

La globalización ha impactado en el mundo de los negocios, la búsqueda de información valiosa que proviene de los clientes se ha convertido en una verdadera obsesión por parte de las empresas.

La estrategia de Drop - shipping se refiere a la combinación de medios a emplear para alcanzar los objetivos, en presencia de incertidumbre, es muy beneficioso para la empresa que cuente con un plan flexible y, que se vaya adaptando la mencionada estrategia a los cambios que se presentan en el mercado. Se define al Drop - shipping como un modelo de negocios electrónicos donde el *envío de las mercancías es directamente desde el almacén*

del fabricante o mayorista hasta el cliente final, omitiendo el almacenaje por parte del vendedor (Ramos J. , 2018).

Se pude considerar también al Drop-shipping, como el método que se utiliza para el envío de los pedidos de los clientes en los que la empresa, no mantiene en el inventario físico los artículos que vende, esto puede ser considerado una alianza entre fabricante y distribuidor mayorista también.

Estrategia Competitiva del comercio internacional

La estrategia competitiva es una combinación de fines que desea cumplir la empresa y evidencia los medios con que busca alcanzarlos. El concepto más importante para *la presente estrategia es relacionar la empresa con su entorno, su aspecto fundamental es la industria y las industrias con las que compite* (González, 2010)

Partiendo de este enfoque, Porter propuso un axioma que resume que las empresas pueden llevar a cabo tres estrategias competitivas genéricas: liderazgo en costos, diferenciación y enfoque. Para el caso de la internacionalización de las empresas, se selecciona la estrategia de liderazgo en costos, ya que se encuentra muy relacionada con la versatilidad del comercio electrónico que es el instrumento que se presenta en este estudio.

Estrategia de la gestión de las relaciones o los grupos de interés

La estrategia de la gestión de las relaciones está fundamentada en La Teoría de los grupos de interés, la cual busca analizar la gestión empresarial e incluye los diferentes intereses generados en torno a una organización.

En este contexto son importantes los desarrollos teóricos como: Freeman (1984), Hill y Jones (1992), Donaldson y Preston (1995), Jones y Wicks (1999), entre el aporte de carácter descriptivo más significativo se plantea la definición clásica de stakeholder, como: ***"cualquier***

persona o grupo de personas que pueda afectar el desempeño de la empresa o que sea afectado por el logro de los objetivos de la organización" (González, 2010)

Para Clarkson (1995) existen otros tipos de grupos de interés, entre ellos: los grupos primarios de Stakeholders, que son aquellos sin los cuales la empresa no puede sobrevivir, donde se encuentran los accionistas, inversionistas, empleados, clientes y proveedores, los gobiernos, las comunidades y los mercados, entre ellos también los impuestos y otras obligaciones que deben ser obedecidos para el normal desarrollo de la organización, por lo tanto la insatisfacción de los mismos puede generar graves problemas para la continuidad de la organización.

Por otro lado *también es indispensable mencionar a la Sociedad como parte del grupo primario de Stakeholders* (Luhman & Goodstein, 1999), esto tiene gran relación con las herramientas como el Big Data y el CRM utilizados para la extracción y comprensión de la información puesto que, luego de la minería de datos es necesario la creación de políticas que permitan cumplir con los objetivos que se soliciten.

El siguiente grupo planteado por Clarkson (1995) son todos aquellos individuos u organismos que no afectan directamente a la organización. Ahora para la comprensión de los Stakeholders y sus demandas Donaldson y Preston (1995) en sus postulados desarrollaron un modelo que incluye tres estructuras: lo descriptivo, lo normativo y lo instrumental.

Esto explica el aspecto descriptivo del caso como la relación entre los Stakeholders y la organización, *el instrumental determina el funcionamiento de las relaciones entre los negocios y los grupos de interés; y el normativo define conceptualmente a los Stakeholders y su representación* (Donaldson & Preston, 1995)

Para comprensión del estudio se debe señalar que la Teoría de las relaciones o los grupos de interés mantiene una relación muy cercana con el crecimiento de las organizaciones, el

análisis de la gestión con los clientes e identificar sus necesidades, permite el crecimiento positivo de la empresa.

La gestión y el emprendimiento - vías de internacionalización

La gestión y el emprendimiento se encuentran de la mano en el mundo globalizado, es por ello pertinente mencionar, ciertos aspectos sobre las oportunidades de los negocios:

(Acs, 2006) Considera que las creaciones de empresas por oportunidad impactan de manera positiva en el desarrollo económico de un país. La creación de empresas por oportunidad representa la decisión voluntaria de iniciar un emprendimiento mediante la explotación de una idea de negocio. Teniendo en cuenta este aspecto, se concluye que es interesante analizar la ratio de emprendimientos por oportunidad en términos de necesidad, como indicador del desarrollo de los países.

Entre las variables de análisis de dicha relación, los autores consideran que países con elevados niveles de ingreso per cápita tienen una tasa mayor de apertura comercial, el gasto en educación y el número de patentes otorgadas teniendo en cuenta a través de estas dimensiones la importancia del entorno innovador como generador de oportunidades de negocio.

Cuando se refiere a oportunidades el tema se vuelve complejo ya que la constante crisis económica que vive el Ecuador desde hace varios años atrás, genera incertidumbre y complejidad para poder detectar las realmente oportunidades en un país donde abundan las necesidades.

(Vainrub, 2009) menciona que cuando el individuo logra detectar una oportunidad y la combina con entrenamiento formal, la probabilidad de éxito es mucho mayor que, sin entrenamiento, tal como generalmente podría llegar a suceder en un país que aún está buscando concienciar la educación como guía para una sociedad del futuro.

Metodología de la Investigación – Enfoque, materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo con un enfoque cuantitativo y se centrará en establecer la relación que existe entre la Teoría de las Relaciones y la internacionalización de las Pymes, se aplicó también, el método deductivo que parte de una realidad problemática como es la internacionalización de las PyMES. Con la estimación de datos estadísticos acorde a la Superintendencia de Compañías hasta el 2012, se encuentra la existencia de 30 empresas entre medianas y grandes que practican el comercio electrónico como instrumento de gestión con los clientes, *entre las más notables tenemos a las empresas dedicadas al servicio de telefonía celular existentes en el Ecuador, MABE, así también como Importadora El Rosado* (e Commerce Institute, 2017). Con la población encontrada se determina la relación entre la Teoría de las relaciones con los clientes y la internacionalización de las PyMES, de acuerdo al concepto de que *la gestión empresarial incluye los diferentes intereses generados en torno a una organización, con desarrollos científicos de carácter normativo y descriptivo* (Amit & Zott, 2001), identificando los beneficios para la empresas.

Presentación de resultados y discusión

La empresa es una entidad que interactúa de manera bidireccional con una gran variedad de individuos y colectivos, llamados grupos de interés. Ésta relación le hace adoptar un *posicionamiento alineado con las exigencias de los grupos de interés, con ello ganan legitimidad de actuación y supervivencia en el mercado* (González, 2005),

A través del estudio comparado de diferentes fuentes secundarias, entre ellas el portal del INEC, se presentan los siguientes datos:

- ✓ En el estudio se evidencia que el 45.2% de las empresas ha realizado la internacionalización, como un factor positivo podemos mencionar que mediante la práctica del comercio electrónico existe un crecimiento en su participación en nuevos mercados.

- ✓ La investigación establece la relación que existe entre la internacionalización de las empresas y la Teoría de las relaciones, la cual a través del empleo del comercio electrónico como instrumento para la obtención de los datos relevantes para la toma de decisiones. En el trabajo de campo se evidenció que el 89% de las empresas practican el E-Commerce tienen como prioridad que sus productos o servicios

presenten satisfacción en sus clientes (Crespo, 2013), es así que una cifra importante para el estudio se menciona *que el 33.3% de las empresas encuestadas recibe una retroalimentación valiosa por parte de los clientes* (INEC, 2014)

- ✓ La globalización impacta positivamente en el desarrollo de las empresas, considerada una vía valiosa para el comercio internacional, en la investigación se presenta también la preferencia de los clientes con respecto a sus experiencias, los cuales mencionan que les gusta recibir un servicio rápido, ágil y que sea cada día más personalizado, es por ello que las organizaciones que practican la Teoría de las Relaciones, *utilizan las herramientas que existen en la comunicación como reuniones virtuales, correos electrónicos o chat en línea* (Carvajal & Palacios, 2014),.para recibir retroalimentación constante por parte de sus consumidores, generando un desarrollo competitivo en sus actividades.

Por medio también del estudio comparado, se encuentra que el 63% de las PyMES que desean la participación en nuevos mercados, utilizan herramientas de gestión de los clientes, para disminuir el riesgo y el tiempo en penetración en el sitio a donde quieren ingresar, así también como punto valioso se encuentra que el 33% de las empresas presentes en el estudio utiliza el comercio electrónico como instrumento de crecimiento para el entorno globalizado existente.

CONCLUSIONES

- La Teorías de las relaciones contribuye a la comprensión de las necesidades de los clientes, es así que se presenta al comercio electrónico como una herramienta que impacta en la internacionalización de las PyMES en un 43% de las empresas presentes en la muestra a conveniencia, así también en la predicción de acciones futuras y, que pueden ser consideradas como contribuciones para los negocios que buscan el crecimiento y la participación en nuevos mercados

- Las empresas centradas en el cliente son generadoras de ideas innovadoras de negocios, así también guardan un gran interés por la satisfacción de sus consumidores. La Teoría de las relaciones presente en el estudio ha permitido reconocer cada uno de los grupos de interés y como cada uno afecta directa o indirectamente, se encuentra también que el 79% de las empresas presentes en

la muestra utiliza el modelo B2B como estrategia de internacionalización y penetración en los mercados.

- Actualmente las empresas utilizan modelos de gestión como El Big Data y el CRM, los cuales complementan al comercio electrónico, pero que deben ser acompañadas por un modelo teórico como la Teoría de las Relaciones para asegurar el éxito en la gestión de las necesidades de los clientes, permitiendo una internacionalización con menos gastos de recursos para las PyMES.

RECOMENDACIONES

El presente estudio buscar establecer la relación que existe entre la gestión de los clientes y la internacionalización de las PyMes, para ello se plantea las siguientes recomendaciones:

- Los objetivos estratégicos de las empresas deben ser alineados a la Teoría de las Relaciones, para generar una cultura organizacional eficiente en solución de problemas.

- El comercio internacional a nivel mundial exige a las empresas la creación de modelos gestión, el presente estudio puede ser utilizado como punto de partida para el desarrollo de una ficha de procesos que articule de mejor manera el modelo teórico con las actividades realizadas por las empresas.

- Se sugiere que las empresas incursionen en Proyectos Sistemas de Información Gerencial, así también en herramientas de gestión que permitan la interpretación de los datos para el éxito en la comprensión de las necesidades de los clientes.

BIBLIOGRAFÍA

Acs, Z. (2006). How Is Entrepreneurship Good for Economic Growth? *Innovations: Technology, Governance, Globalization, Winter 2006, Vol. 1, No. 1*, 97-107.

Aguirre, G., & Andrade, H. (2006). *BI Business Intelligence.* Guayaquil: Espol.

Aguirre, G., & Andrade, H. (2006). *BI Business Intelligence.* Guayaquil: Espol.

Amit, R., & Zott, C. (2001). Value Creation in E-Business. . *Strategic Management Journal* , 20.

Bohórquez, M., & Valdez, O. (2017). El comercio electrónico como estrategia de internacionalizacion de las PYMES. *RITI Journal*, 10.

Calero, A. (2013). Nueva Ciencia y tecnología de redes. Una nueva forma de tratar la complejidad. *TELOS*, 4.

Carvajal, J., & Palacios, A. (2014). *ANÁLISIS DE LAS REDES SOCIALES Y SU INCIDENCIA EN LAS VENTAS DE LAS PYMES.* Milagro: Repositorio, Universidad Estatal de Milagro.

Crespo, P. (2013). *El uso de las TICS como herramienta para la internacionalización de las PYMES en el Ecuador.* Cuenca: Repositorio Universidad del Azuay.

Crespo, P. (2013). *El uso de las TICS como herramienta para la internacionalización de las PYMES en el Ecuador.* Cuenca: Repositorio Universidad del Azuay.

Crespo, P. (2013). *El uso de las TICS para la internacionalización de las pymes en el Ecuador .* Cuenca: Repositorio Universidad del Azuay .

Deitel, P., Deitel, H., & Deitel, A. (2014). *Internet&World Wide Web - ¿cómo programar?* México: Pearson, ISBN: 978-607-32-2290-7.

Donaldson, T., & Preston, L. (1995). The stakholder theory of the corporation: concepts, evidence and implications. *Academy of Management Rewiew*, 18.

e Commerce Institute. (7 de noviembre de 2017). *e commerce day ecuador* . Obtenido de http://www.ecommerceday.ec/2017/2017/11/09/se-presento-el-primer-estudio-de-comercio-electronico-en-el-pais-durante-el-ecommerce-day-ecuador-2017/

El Comercio. (19 de Julio de 2015). *El 82% de pymes de Ecuador accede a Internet, pero su uso se limita a enviar correos y tareas administrativas*, pág. 1.

El Universo. (1 de Junio de 2016). *Ecuador es el segundo país que más emprende en el mundo, pero los negocios no se consolidan*, pág. 1.

González, C. (2005). ¿El cliente es un elemento del sistema? *Libre Empresa*, 15.

González, C. (2010). E-STAKEHOLDERS: UNA APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE LOS STAKEHOLDER A LOS NEGOCIOS ELECTRÓNICOS. *Estudios Gerenciales, Vol 26*, 16.

Ibarra, V. (2007). Hacia un comercio internacional con desarrollo sostenible . *Desafíos* , 10.

INEC. (12 de noviembre de 2014). Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Comercio/Comercio_2014/ECI2014_RESUMEN_EJECUTIVO.pdf

Jimenez, J., & Padilla, A. (2000). Implicaciones estratégicas del comercio electrónico basado en el internet: modelo de negocio y nuevos internmediarios. *ICE Tribuna de Economía* , 16.

Laudon, K. (2013). *E-COMMERCE .* México: PEARSON.

Luhman, P., & Goodstein, J. (1999). STAKEHOLDERS AND CORPORATE BOARD: Institutional Influences on Board Composition and Structure. *The Academy of Management Journal*, 19.

Martinez, S., & Lara, P. (2014). El Big Data transforma la interpretación de los medios sociales. *El profesional de la información v.23, n6*, 6.

Molina, A. (2015). *Organización de empresas, Marketing y Sociología.* Sevilla: Repositorio Universidad de Jaén.

Morales, E. (2004). Internet y Sociedad: relación y compromiso de beneficios colectivos e individuales. *revista unam.mx*, 15.

Morales, E. (2004). Internet y Sociedad: relación y compromiso de beneficios colectivos e individuales. *Revista Unam.MX*, 15.

Pro Ecuador, D. d. (2019). *Análisis del sector industrial .* Guayaquil: PRO ECUADOR .

Ramos, J. (2018). *Comercio electrónico con Drops.* Sevilla : Repositorio Universidad de Sevilla .

Tascán, M. (2013). Big Data: Pasado, presente y futuro. *Telos 95*, 4.

Vainrub, R. (2009). *Una guía para emprendedores.* Ciudad de México: Pearson.

012. ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYMES) DEL SECTOR GRÁFICO EN ECUADOR

PRODUCTION ORGANIZATION IN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES (SMEs) IN THE GRAPHIC SECTOR IN ECUADOR

Autora:

Mgtr. Tatiana Verónica Gutiérrez Quiñónez
Docente de la Universidad Tecnológica ECOTEC
tgutierrez@ecotec.edu.ec

INTRODUCCIÓN

Las pequeñas y medianas empresas, denominadas PYMES, son agentes con una lógica, cultura, interés y espíritu concreto. Una ventaja de estas organizaciones empresariales es que, al tener estructuras simplificadas, les resulta fácil ajustarse a las exigencias del mercado y clientes. Sobre todo, si se las compara con grandes compañías, las PYMES pueden tener un trato más directo con sus clientes. Sin embargo, también existen varios inconvenientes como la toma de decisiones, disponibilidad de recursos, aprobación de créditos, limitaciones para comenzar procesos de desarrollo tecnológico, entre otros. En todas las economías del mundo, las PYMES son de vital importancia (Cunalata Naranjo, 2020).

Las pequeñas como las medianas empresas cumplen un papel fundamental, con su contribución a la cadena económica ya sea produciendo u ofertando bienes y servicios, y la generación de empleo. En este sentido, gracias a que son las principales generadoras de servicios y con menores costos salariales por trabajador, es importante que las decisiones que se toman en la organización sean eficientes (Vasquez, 2016).

En América Latina, este tipo de empresas parecen surgir por medio de dos vías, principalmente: como empresas con una adecuada estructura, que permite una gestión empresarial adecuada dentro del sector formal de la economía; por otro lado, surgen como empresas familiares que se caracterizan por su orientación a la supervivencia, al no tener como objetivo el crecimiento en algunos casos (Cunalata Naranjo, 2020).

En el caso del Ecuador, de acuerdo con lo argumentado por Cunalata Naranjo (2020) estas organizaciones son fundamentales en la economía, se han transformado en una fuente de

generación de empleo y una forma de ofrecer productos y servicios diversos en mercados pequeños.

Las PYMES ecuatorianas representan el 90% de las unidades productivas, proveen el 60% de empleo, participan en el 50% de la producción y generan casi el 100% de los servicios que se utilizan a diario. Así mismo, representan una importancia significativa en el desarrollo de la economía, sobre todo por su incidencia en la generación de puestos de trabajo y crecimiento económico. De este modo, las PYMES constituyen un factor decisivo en el desarrollo económico de cada región del Ecuador, pues el crecimiento se vincula en gran medida con el desempeño de estas empresas (Vasquez, 2016).

Uno de los sectores de desempeño de las PYMES constituye en el sector gráfico. El arte gráfico es el proceso artístico de la creación de un diseño usando un medio y la transferencia de la imagen hacia un sustrato (como el papel), creando así una expresión artística (Lugmaña Correa, 2019).

Se denomina industria gráfica al rubro encargado de la impresión o reproducción de imágenes sobre algún tipo de sustrato (Garces, 2017). Bajo estos parámetros o definiciones por parte de los autores, se determina que la industria gráfica se encarga de trasmitir información o ideas mediante los gráficos, que son realizados bajo el uso de maquinaria avanzada, que facilita la ejecución de impresiones llamativas y coloridas, producto que satisface al mercado objetivo, con la finalidad de captar la atención de los usuarios que consumen un servicio o producto. De esta manera la industria gráfica es considerada parte del sector de manufactura, es decir se considera a las organizaciones que realizan actividades como son la edición, la impresión y reproducción en manera digital o en papel (Lugmaña Correa, 2019).

De acuerdo con el catálogo de actividades económicas (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2017) se define que la industria gráfica se compone de subsectores como es la actividad de edición, actividades de impresión y las reproducciones de grabaciones.

Según el estudio de Lugmaña Correa (2019) las actividades de edición están relacionadas con las empresas que se dedican a brindar un servicio editorial que publican obras por las cuales se mantienen derecho de autoría, de esta manera se da conocer los principales manejos de la edición en este subsector.

- Actividad de edición de folletos, libros. Se enmarcan a las actividades de edición de libros, mapas, folletos, así como de grabación de libros e enciclopedias.
- Actividades de edición de periódicos, publicaciones. Dentro de este aspecto es la impresión de revistas, periódicos que presentan un contenido general y técnico, trabajo que está relacionado para las industrias.

- Actividades de edición de material grabado. Se enmarca a las grabaciones de discos gramofónicos o cintas musicales o cualquier tipo de grabación que respectan a sonido.
- Actividades diferentes de edición. Dentro de las actividades diferentes se encuentran las de edición de fotografías, o presentación de tarjetas llamativas o diferentes imágenes que se encuentren impresas.

Mediante las actividades de impresión dentro del sector gráfico se toma en cuenta a la impresión como es de revistas, libros, mapas, carteles, folletos, cajas u otro tipo como material de promociones o de publicidad direccionado a las grandes industrias, que se realiza mediante medios impresos, también hay que tomar en cuenta la impresión de sellos para diferentes instituciones tanto públicas como privadas.

Dentro de la actividad de impresión también se toma en cuenta el servicio de encuadernación, así como la producción de caracteres de imprenta, placas para imprentas tipográficas y de offset, también se realiza la elaboración de cilindros de impresión.

Dentro de la actividad de reproducciones de grabaciones, se encuentra la industria discográfica, que ha evolucionado de manera nacional.

Se determina que la industria gráfica ha producido una evaluación, pero no tan considerable ya que en cuanto al número de participantes en el proceso productivo de ofrecer impresiones a la sociedad no se ha incrementado de manera considerable.

Específicamente el sector gráfico aporta con un 13% al PIB de Ecuador, por lo que es el sector con mayor participación, pese a que experimentó una recesión en el año 2015 (-0,4%) y 2016 (-2,5%). Una de las causas de la recesión fueron las salvaguardias aplicadas en marzo del 2015 para equilibrar la balanza de pagos. Esta medida no impulsó al sector gráfico debido a que el 90% de la materia prima para la producción gráfica viene del exterior y no pudieron renovar su tecnología, lo cual generó una disminución en los ingresos y determinadas empresas del sector se vieron exigidas a cerrar sus negocios (Cunalata Naranjo, 2020).

La oferta de servicios que ofrece este sector se ha diversificado en los últimos años debido a que la impresión en papel se ha modernizado con los avances tecnológicos, como la creación de audiolibros, la impresión 3D y la tecnificación de los procesos de producción.

Las PYMES del sector gráfico en los últimos años experimentan limitaciones para poder dirigir el perfeccionamiento de la organización de la producción. Tales limitaciones se identifican tanto el aspecto operativo como perspectivo. En el primero no siempre se ajusta la organización del sistema productivo acorde con la situación y concreción de las exigencias del momento. Respecto al perfeccionamiento perspectivo generalmente no se sustenta en el

estudio del desarrollo y cambios organizativos a realizar en el sistema productivo para su adaptación a las mismas.

Los elementos anteriormente enunciados generan insuficiencias que afectan la motivación de los empleados para lograr los resultados productivos que se proyectan, relacionados con las condiciones tecnológicas, financieras y materiales, estos elementos importantes atentan con la calidad de los productos que se elaboran, además la organización no cuenta con un procedimiento para solucionar estas insuficiencias.

Consecuentemente en la ponencia se socializa un procedimiento genérico para la organización de la producción en PYMES del sector gráfico en Ecuador. La particularidad genérica del procedimiento concebido se sustenta en su aplicabilidad general en este tipo de organizaciones. Este aporte se distingue por considerar la participación activa de los dueños y empleados, la integralidad de los recursos, las condiciones de la producción y la sistematicidad que caracteriza a la lógica de estudio de la organización de la producción.

DESARROLLO

La organización de la producción ha transitado del plano empírico al científico y como muchas otras ciencias aplicadas tiene su origen en la Revolución Industrial. El estudio de los procesos y procedimientos de trabajo, ha sido entendido genéricamente como la aplicación de manera sistemática de un conjunto ordenado de técnicas y experiencias. En el desarrollo de la ponencia inicialmente se valoran algunas concepciones asociadas con la organización de la producción y se expone el procedimiento aportado.

La organización de la producción

A Henry Fayol (1814-1925) se le considera el fundador de la escuela clásica, por haber sido el primero en sistematizarlo. Fayol insistía que con los pronósticos científicos y los métodos administrativos adecuados, eran inevitables los resultados satisfactorios. Mientras el interés de Taylor estaba en las funciones organizacionales, el de Fayol consistía en la Organización Total.

Una definición amplia de organización de la producción expresa que esta constituye el conjunto de medidas organizativas, técnicas, sanitarias y de higiene que permiten conjugar en la forma más racional la técnica y los hombres en el proceso único de la producción, garantizan el aprovechamiento más eficaz del tiempo de trabajo y de los recursos materiales, el aumento sistemático de la productividad del trabajo, y crean las condiciones necesarias para el trabajo (Portuondo, 1990).

En la actualidad se manifiesta como tendencia, la ubicación de la organización de la producción en la empresa, íntimamente vinculada a la gerencia en el terreno eminentemente práctico. Así, la organización de la producción está encaminada a lograr la máxima efectividad del trabajo, a contribuir al incremento sostenido de la productividad mediante el estudio y al análisis sistemático de la organización existente, y la introducción continúa de medidas para su perfeccionamiento, con el objetivo de elevar la eficiencia y eficacia de los procesos de trabajo, a través del aumento de la producción o los servicios, la reducción de los gastos de trabajo innecesarios y de los costos, así como la elevación de la calidad.

La organización de la producción tiene dos objetivos fundamentales, uno de carácter económico y otro de carácter social, reconociendo también, los factores que afectan el ambiente laboral y su entorno. El de carácter económico consiste en procurar obtener el máximo de productividad a cuenta de la racionalización del trabajo vivo, o sea, lograr que cada trabajador elabore, en una unidad de tiempo, el máximo de producción con la calidad adecuada, empleando para ello el mínimo de energía física y mental. El objetivo de carácter social consiste en coadyuvar a que se creen condiciones que hagan que el trabajo se convierta en la primera necesidad vital del hombre.

De esta manera el objetivo para la empresa al organizar la producción es la eficiencia. Se define eficiencia como la relación entre los resultados obtenidos (ganancias, objetivos cumplidos, productos) y los recursos utilizados (horas-hombre, capital invertido, materias primas (Martínez , 2010).

Por otra parte, se define como la capacidad de alcanzar objetivos y metas programadas con el mínimo de recursos y tiempo, logrando su optimización. Si se considera de este modo, entonces la organización de la producción es una vía para alcanzar la eficiencia.
La eficiencia se mide por tanto como una relación entre el input y el output, por lo que está dirigido a la racionalidad en el uso de un recurso. Si se considera el trabajo como un recurso, además de la materia prima y los equipos, que intervienen en el proceso productivo, es lógico suponer que su mejoramiento a partir de la organización, contribuye a la eficiencia en general.

La organización de la producción se mide a partir de sus impactos, que generalmente se reflejan en ganancia de eficiencia, concretamente los resultados de la organización de la producción deben reflejarse en el indicador productividad.

Se considera la productividad del trabajo como la relación existente entre la cantidad de bienes y servicios producidos y la cantidad de trabajo invertido en su realización. La productividad se mide en términos físicos y de valor, esto es unidades producidas en un período de tiempo, tiempo para producir una unidad o su equivalente en unidades monetarias (González, 2008).

La productividad es la consecuencia de la eficiencia y a la vez su base. Un proceso mejorado en su eficiencia se logra con un menor gasto de trabajo vivo o lo que es lo mismo, igual cantidad de trabajo genera más producto y eso es el incremento de la productividad.

Al considerar el entorno como elemento que influye en el trabajo se definen factores externos. Es decir los que están presentes en el entorno, e influyen en la consecución de los objetivos productivos y económicos trazados y factores internos, los que están presentes en las reservas existentes en la entidad y permiten modificar las condiciones de trabajo y elevar la eficiencia del trabajo.

Los factores internos constituyen los principales factores que los dueños de PYMES deben analizar por la incidencia en los objetivos a obtener, estos están asociados a las características y diseño de los productos y servicios, la disposición del espacio, formas de manipulación de las materias primas y materiales; aplicación de los logros científicos-técnicos; organización y planificación de la producción; nivel de calidad alcanzado; calificación y profesionalidad de la fuerza de trabajo con que se cuenta y condiciones de trabajo.

Al estudiar la división del trabajo en la empresa se está por lo tanto, ante el caso de la división del trabajo en el caso concreto. Se identifican tres formas fundamentales de división del trabajo en la empresa, por tecnología, por funciones y por calificación profesional.

En la división del trabajo por tecnología se establece la distribución de los empleados en correspondencia con la división tecnológica del proceso productivo, mediante esta forma de división del trabajo se logra no solo la especialización del trabajado, sino de los sectores y talleres de la empresa.

La división del trabajo por funciones determina el papel que desempeñan los empleados en el proceso productivo, identificando como directos a los que ejecutan los procesos básicos y como indirectos a los que se ocupan de la producción auxiliar.

La división por calificación profesional constituye, la manifestación específica en el puesto de trabajo de la división del trabajo por tecnología y por funciones, pues establece la calificación que debe poseer un trabajador para ocupar un puesto de trabajo dado, el cual corresponde a una determinada función y en el cual se lleva a cabo una operación tecnológica.

Las ventajas de la división del trabajo son: ahorro de capital, cada obrero no tiene que disponer de todas las herramientas que necesitaría para las distintas funciones; ahorro de tiempo, ya que el operario no tiene que cambiar constantemente de herramienta; los trabajos a realizar por cada operario son más sencillos, con lo que el error disminuye; y simplicidad de las funciones a realizar y la invención de máquinas.

Procedimiento genérico para la organización de la producción en PYMES del sector gráfico en Ecuador

Koontz y Weihrich (2008) definen los procedimientos como planes por medio de los cuales se establece un método para el manejo de actividades futuras. Consisten en secuencias cronológicas de las acciones requeridas. Son guías de acción en las que se detalla la manera en que deben realizarse ciertas actividades.

El procedimiento que se aporta se estructura en cuatro etapas y 10 pasos, que en su integración se orientan hacia la organización de la producción en PYMES del sector gráfico en Ecuador. La lógica secuencial de las etapas se establece a partir del desarrollo del proceso, considerándose que la realización de las etapas se rige por el orden establecido, resultando necesario la realización de cada una antes de realizar la etapa posterior a ella. Dicho orden puede ser modificado en caso de que se identifique la necesidad de realizar ajustes al diseño del proceso productivo.

El procedimiento tiene como objetivo perfeccionar la organización de la producción en PYMES del sector gráfico en Ecuador que permita contribuir a mejorar e incrementar los resultados en la gestión de la producción de manera sostenible.

El procedimiento que se propone está dirigido a las PYMES del sector gráfico en Ecuador, se puede aplicar flexiblemente en otras organizaciones similares que ofertan productos y servicios concernientes al sector gráfico.

Se ha concebido que para cumplir este objetivo deben tenerse presentes desde su diseño inicial algunas premisas, principios y exigencias que garantizan el éxito de su posterior diseño e implementación.

Las premisas concebidas constituyen un grupo de planteamientos de entrada que indican los aspectos a considerar posteriormente y que deben estar presentes en el diseño de cada etapa y pasos del procedimiento. Estas premisas son las siguientes:

- La motivación, el compromiso y la responsabilidad de los dueños y empleados para comprender, interpretar e implementar los pasos que integran el procedimiento y contribuir a la mejora continua de los resultados integrales.
- El nivel de preparación de los dueños y empleados para desarrollar satisfactoriamente los pasos del procedimiento.

También se proponen principios como lineamientos teóricos y prácticos para la aplicación exitosa del procedimiento, los cuales deben cumplirse en el diseño e implementación del procedimiento. Los principios, en general, proceden de la teoría de la organización de la producción y se proponen como esenciales los siguientes:

- Principio de la integralidad, que considera no solo el capital humano empleado, sino también los recursos materiales, financieros y las condiciones del ambiente laboral y del entorno de la empresa, además, se propone en el procedimiento integrar el estudio de la organización de la producción a nivel de procesos y a nivel de puesto de trabajo. Es importante que la organización de la producción contribuya a que los procesos productivos logren maximizar los resultados de eficiencia económica, minimizando el impacto ambiental de la empresa, teniendo en cuenta los aspectos sociales de la producción.
- Principio de la sistematicidad, es la búsqueda permanente de las reservas que existen en cada uno de los procesos que realiza la empresa y puestos de trabajo, siguiendo la lógica de estudio de la organización de la producción: registrar, examinar, definir problemas y potencialidades, elaborar plan de mejora, evaluar y controlar.
- Principio de la participación activa de los dueños y empleados, considera que tanto en los estudios, como en el diseño de las medidas y su control, deben participar todos los empleados con el objetivo de contar con sus aportes e iniciativas.

Etapa 1. Previsión de la organización de la producción en la empresa del sector gráfico

Objetivo: crear las condiciones mínimas necesarias para que el procedimiento propuesto pueda ser llevado a la práctica de forma satisfactoria.

Los pasos a realizar en esta etapa son fundamentales para desarrollar la identificación y jerarquización de los problemas de organización de la producción detectados, para su solución y la definición de los indicadores de medición del proceso en estudio.

Paso 1. Involucramiento de los dueños y empleados

Se dan a conocer las características, objetivos y otros detalles del diseño del procedimiento propuesto; así como también se expondrá los criterios de selección para integración del equipo de trabajo. En reuniones con los empleados se explicarán los objetivos y el alcance del procedimiento y de esta manera implicar a todos los niveles en el proceso.

Paso 2. Creación y preparación del equipo de trabajo

Al lograr la sensibilización respecto a la necesidad del cambio e involucrados los dueños y empleados se debe constituir un equipo de trabajo, multidisciplinario, que domine el proceso de administración, producción, de recursos humanos, el dominio de la tecnología, los intereses de los dueños y empleados. El número de personas para integrar este equipo de trabajo debe ser en correspondencia con la dimensión o complejidad de la empresa de que se trate.

Paso 3. Preparación del equipo de trabajo

Para asegurar un conocimiento relativamente homogéneo de los integrantes del equipo de trabajo se debe, desarrollar en esta etapa acciones de capacitación dirigidas a dotar a los integrantes de conocimientos relacionados con la organización de la producción en temas asociados fundamentalmente con:

- Las características tecnológicas de la empresa.
- La situación económica financiera.
- Las opiniones de los clientes.
- Técnicas de comunicación

Con este fin se deberán desarrollar acciones de capacitación bajo la modalidad de taller donde se combine armónicamente los conocimientos teóricos con las peculiaridades prácticas de la empresa.

Etapa 2. Diagnóstico del proceso de organización de la producción en la empresa del sector gráfico

Objetivo: diagnosticar la situación actual de la empresa, en cuanto a los elementos que integran. La organización de la producción, con el fin de determinar dónde se encuentran los problemas y trazar una estrategia para accionar sobre ellos.

Estos estudios se realizan simultáneamente en dos niveles de la organización primero a nivel de proceso y después a nivel de puestos de trabajo.

Paso 4. Preparación del diagnóstico

Se estudia la caracterización de la empresa, sus principales funciones, el resultado de los principales indicadores económicos, características de la fuerza de trabajo, análisis de su cartera de productos, valoración de proveedores y clientes. Se requiere seleccionar las técnicas de registro y análisis y se determina los instrumentos que se diseñan para la búsqueda de informaciones (entrevistas, encuestas, guías de observación y trabajo en grupo).

En este paso se hace necesario identificar y elegir el elemento de la organización de la producción a estudiar en el proceso y puesto de trabajo, para establecer el orden de realización del estudio para el cual se establece utilizar las técnicas de entrevistas y encuestas a empleados, proveedores y clientes para evaluar cuáles son los problemas que la afectan y organizar los mismos en correspondencia con el elemento a que se asocia.

Todo lo anterior permite establecer el orden de estudio de cada elemento de la organización de la producción en orden descendente, se propone ordenar el elemento de organización de

la producción que más problemas arrojó y al que menos se señaló a partir de las técnicas utilizadas para su detección.

A continuación se seleccionan las técnicas a emplear en el estudio del elemento de la organización de la producción seleccionado para poder aplicar estos métodos y técnicas en el procedimiento para realizar el estudio se requiere como requisito indispensable evaluar el estado de los elementos que integran la misma por lo que se proponen los siguientes: Diagramas de análisis de procesos (Cursogramas: OTIDA y OPERIN); Diagrama de recorrido; Diagrama tridimensional de recorrido; Diagrama de flujo de documentos; Diagrama de flujo de actividad; Diagrama del trabajador en el proceso; Diagrama del recorrido del trabajador;

Diagrama de hilos o hilogramas; Diagrama de capacidad seccional; Técnicas psicosociales (encuestas en sus modalidades de entrevistas / cuestionarios); Técnicas de estudio de tiempo (fotografía detallada individual y colectiva, muestreo por observaciones instantáneas, cronometrajes); análisis de los perfiles de cargo;

Análisis de la estructura organizativa; Matriz de correlación actividades Vs áreas/cargos; Tabla cuadriculada; Diagrama de Gantt; Gráfico de trayectoria y Diagrama matricial jerárquico.

A continuación, se expresan los aspectos que se analizan en cada elemento de la organización de la producción seleccionados:

División y cooperación del trabajo. El análisis de la división y cooperación del trabajo posibilita conocer cómo están distribuidas entre los empleados las actividades necesarias para la transformación del objeto de trabajo o su oferta (división) y conocer cómo se interrelacionan los eslabones del proceso productivo o de servicio (cooperación). También es importante que las tareas se lleven a cabo con el objetivo de reducir la duración del ciclo de producción y servicios.

El análisis de este elemento requiere de la determinación de proporciones cuantitativas entre los distintos tipos de trabajo; composición de la cantidad y las características cualitativas de las profesiones, la estructura profesional calificadora de los empleados y su distribución; así como el establecimiento de una determinada división del trabajo debido a la existencia de relaciones entre los empleados con el objetivo de dar continuidad al proceso de producción o de servicios. De esta forma, se agrupan los empleados en función de la participación conjunta y sistemática en uno o varios trabajos interrelacionados entre sí.

El estudio de la división del trabajo parte de determinar los diferentes eslabones de la empresa (talleres, gerencia, áreas de producción o servicios, equipo de trabajo.) que abarca los distintos grupos de empleados, así como la estructura profesional - calificatoria de los mismos.

Existen tres formas de la división del trabajo; la tecnológica, la funcional y por calificación profesional. En la evaluación de cada una de ellas deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

a) La duración del ciclo de producción.
b) El nivel de utilización del tiempo de trabajo.
c) El grado de utilización de los empleados en su función fundamental de acuerdo con su calificación.
d) Las proporciones de los diferentes grupos de oficios.
e) La relación entre categorías de los trabajos y la de los ejecutantes.
f) La duración y repetitividad de los movimientos, acciones, procedimientos y operaciones iguales en una unidad de tiempo determinada, que eviten la monotonía del trabajo y la fatiga de los obreros.
g) El grado de combinación, en la estructura de las operaciones, de las funciones de trabajo físico y mental.

Los diferentes tipos de cooperación del trabajo se expresan en la interrelación que deben tener los empleados entre y dentro de las diferentes cadenas productivas, de servicios y de apoyo de la empresa. Las técnicas que se utilizan para analizar y diseñar la división y cooperación del trabajo son entre otras

a) Balance de carga y capacidad.
b) Diagramas de procesos, Cursogramas.
c) Técnicas de medición de gastos de trabajo.
d) Organigramas.

Métodos y procedimientos de trabajo. El análisis de los métodos y procedimientos de trabajo, consisten en describir los procesos y evaluar su efectividad. Está integrado por un conjunto de procedimientos y la secuencia de su realización. Los procedimientos pueden estudiar por separado cada elemento del proceso de producción o de servicios o la integración del mismo tienen los objetivos siguientes:

a) Perfeccionar y racionalizar los métodos y procedimientos,
b) Perfeccionar y racionalizar los flujos productivos y de operaciones determinando la capacidad máxima de cada puesto de trabajo.
c) Eliminar “cuellos de botella”
d) Aumentar la productividad del trabajo y la eficiencia en la utilización de la fuerza de trabajo.
e) Incrementar el rendimiento del equipamiento tecnológico a cuenta de la implantación de métodos de trabajo más eficaces.

f) Disminuir los costos de producción.
g) Reducir la fatiga del empleado y mantener su capacidad productiva.

Es importante aplicar las técnicas que más se ajusten al tipo de proceso o actividad seleccionada, así como las interrelaciones entre un proceso con otros. La aplicación de los nuevos métodos no debe provocar los llamados “cuellos de botella” en el resto de los procesos, sean de producción, de servicio o de apoyo, permitiendo un flujo continuo en la actividad. Ello implicará la reducción de los costos y su repercusión en el incremento de la productividad del trabajo. Las técnicas que se utilizan en los estudios de métodos son las relacionadas con la medición de los gastos de trabajo son las siguientes:

a) Encuestas a los empleados (técnica del interrogatorio).
b) Diagramas, entre los más utilizados está el OTIDA, que estudia las actividades de operación, transporte, inspección, demora y almacenaje y el OPERIN, que analiza sólo operación e inspección.
c) Gráficos.

Organización y servicio de los puestos de trabajo. El análisis de cada puesto de trabajo se realizará considerando a quienes hacen el trabajo y debe conllevar a que los mismos posean contenidos enriquecidos que propicien la utilización del multioficio y un mayor aprovechamiento de la jornada laboral. En correspondencia con el nivel de avance organizativo de la empresa, se puede introducir la técnica de profesiogramas, fundamentalmente en los puestos relacionados con los procesos claves.

Se toma como base lo establecido al respecto en la carpeta de procesos aprobada, realizando un estudio que se caracteriza por lo siguiente:

a) Identificar los puestos relacionados con cada uno de los procesos y operaciones.
b) Analizar el diseño y aplicación procesos y operaciones y su correspondencia con los puestos de trabajo, con el objetivo de racionalizar sus métodos y analizar sus posibilidades de rediseño, enriquecimiento y mejoramiento de sus condiciones de trabajo.
c) Organización de los puestos de trabajo, incluye: la organización de su especialización, abastecimiento, planificación, equipamiento, procesos y operaciones que se realizan.
d) Servicio de los puestos de trabajo, incluye: medios de trabajo, objeto de trabajo y fuerza de trabajo.

Las técnicas de mayor utilización en el análisis y diseño de los puestos de trabajo son:

- Los gráficos; sirven para consignar una sucesión de hechos o acontecimientos en el orden que ocurren, sin reproducirlos en escala o los que se producen en su escala, en el tiempo.

- Los diagramas; indican el movimiento y/o las interrelaciones de movimientos, con más claridad que en los gráficos.

La organización y servicio al puesto de trabajo, responde a la pregunta ¿Con qué medios se ejecuta el trabajo y cómo están dispuestos esos medios? y tiene como objetivo garantizar que el trabajador cumpla, en el puesto de trabajo, la tarea asignada con la mejor calidad, asegurando una carga laboral elevada y uniforme; garantizando que el mismo utilice de forma racional sus conocimientos y hábitos de trabajo.

La organización y servicio al puesto de trabajo consiste en analizar la ejecución del trabajo, eligiendo el modo más apto o adecuado; el cumplimiento de las operaciones, abastecimiento correcto de los medios de trabajo y su equipamiento; perfeccionar el diseño de los medios y equipos auxiliares y de la distribución de los instrumentos y herramientas en el puesto; racionalizar los conocimientos y hábitos de trabajo del trabajador, así los servicios que deben brindarse a los diferentes puestos objeto de estudio, permitiendo reducir gastos de trabajo innecesarios por parte del trabajador, asegurándole una carga laboral racional y uniforme.

La organización y servicio al puesto de trabajo también incluye el estudio del puesto, así como las relaciones con otros dentro del proceso de trabajo. Tiene como objetivo garantizar que el empleado cumpla la tarea asignada con la mejor calidad, asegurando una elevada y uniforme carga laboral, favoreciendo que el mismo utilice de forma racional sus conocimientos y hábitos de trabajo. A este momento corresponde el estudio de la disposición de los medios y el flujo de abastecimiento que asegure la ritmicidad del proceso.

El estudio de los puestos de trabajo es la manera de obtención de información acerca de los puestos: su contenido, las condiciones de trabajo y demás aspectos del contexto en que se lleva a cabo la actividad de trabajo. Tiene entre otros, los objetivos siguientes:

- Determinación de los deberes, responsabilidades y jerarquías de autoridad.
- Mejorar la comunicación entre el personal de la organización.
- Eliminación de las duplicidades en las tareas, así como de puestos vacíos de contenido.
- Enriquecer o ampliar los contenidos del cargo o la ocupación.
- Adecuación de los contenidos y requisitos de los puestos a la estructura organizacional seleccionada; permite cumplir la estrategia y misión de la entidad.
- La determinación de los deberes y responsabilidades actúa como guía para el propio empleado.
- El establecimiento, de forma clara, de las funciones y responsabilidades, permite una adecuada acogida o recibimiento para una persona recién incorporada.

Por otra parte, la organización del puesto de trabajo, implica elegir el modo más apto o adecuado para obtener resultados en la ejecución del trabajo, mediante una selección de alternativas y la elección de la más conveniente. Consta de los elementos siguientes:

a) Organización de su especialización: se refiere al cumplimiento de un determinado conjunto de operaciones interrelacionados con algún principio tecnológico (homogeneidad tecnológica, tipo y carácter de los accesorios, complejidad de la elaboración.)
b) Abastecimiento: se entiende por el aseguramiento máximo con todos los medios de trabajo necesarios (normas de consumo).
c) Planificación: es la distribución correcta, horizontal y verticalmente de los medios de trabajo y los objetos de trabajo en el área establecida para el mismo.
d) Equipamiento: es el conjunto de medios de trabajo necesarios para realizar la tarea encomendada.

Los principios de organización del puesto de trabajo están referidos al estudio para desarrollar y mejorar el equipamiento técnico, organizativo y tecnológico. Estos estudios están referidos con los útiles que se emplean, a la supresión de actividades improductivas y a la frecuencia de su uso.

Los principios para la planeación racional del puesto de trabajo, implican la racional distribución en el espacio, tanto del empleado como de los elementos materiales que componen el puesto de trabajo. Su objetivo es la reducción de los tiempos de ejecución de las operaciones o movimientos y de los gastos de energía física y nerviosa del empleado.

El servicio al puesto de trabajo, consiste en el conjunto de medidas encaminadas a garantizar que, de forma planificada e ininterrumpida, se dote al puesto de trabajo con todo lo necesario para que se realice el trabajo y a su vez permita mantener el orden y limpieza del mismo.

Los objetivos del servicio al puesto de trabajo están dirigidos a lograr la ejecución del proceso de servicio en el mínimo de tiempo y a utilizar, adecuadamente, el personal dedicado a dicho trabajo y está integrado por:

- El servicio a los medios de trabajo: está asociado al mantenimiento y conservación de los mismos.
- El servicios a los objetos de trabajo, está asociado a la adecuada manipulación de los objetos durante el proceso de realización del trabajo.
- El servicio a la fuerza de trabajo: está en dependencia de las características del trabajo que realice el mismo y los requerimientos de un conjunto de documentos para su correcto cumplimiento, que son el proyecto técnico ejecutivo o la orden de trabajo.

Las técnicas más utilizadas en los estudios de organización y servicio al puesto de trabajo son: diagrama de recorrido, diagrama de Paretto, diagrama del proceso y técnicas relacionadas con la medición de los gastos de trabajo, entre otras.

La existencia de normas de producción, tiempo y consumo y su utilización en la planificación y realización de la producción, así como correspondencia de su contenido con el propósito para el que fueron aprobadas.

En el análisis de la normación del trabajo, se considera que tiene como objetivo determinar los gastos de trabajo vivo que son necesarios para la realización de las distintas actividades laborales, en determinadas condiciones técnico-organizativas. Es uno de los elementos fundamentales de la organización de la producción y se caracteriza por:

- Permitir la determinación del deber social de cada trabajador.
- Contribuir a la disminución de los costos, al incremento de la productividad y a la eficiencia laboral.
- Su función fundamental es crear las bases para la planificación del trabajo y la producción, en la precisión de la fuerza de trabajo necesaria para acometer las distintas labores y como base para implantar sistemas de pago por rendimiento y de estimulación.

El estudio de los gastos de tiempos es la técnica fundamental que se emplea para determinar las normas y normativas de trabajo, las cuales se clasifican según la forma de expresar el gasto de trabajo y según su campo de aplicación. La norma resume, cuantitativamente, la organización proyectada.

El estudio de los gastos de tiempos es la técnica fundamental que se emplea para determinar las normas y normativas de trabajo. Forman parte de esta técnica:

- La fotografía detallada, que describe todas las actividades realizadas por el empleado o empleados dentro de la jornada laboral y mide la duración de cada una de ellas, a fin de conocer el nivel de interrupciones y utilización del o los empleados y de los equipos; el muestreo por observaciones instantáneas, que determina el peso específico (en por cientos) de cada uno de los elementos de trabajo y de las interrupciones que tienen lugar en la jornada laboral en relación con su duración.
- El cronometraje, que consiste en la medición directa mediante un cronómetro, del tiempo que demora la operación o elementos de ésta, conociendo el desglose de los gastos de tiempo en la jornada laboral correspondiente al puesto de trabajo estudiado.

El régimen de trabajo y descanso, incluye: el análisis del horario de trabajo y de los regímenes de trabajo y descanso.

El ambiente de trabajo, incluye: el análisis de las condiciones ambientales y de seguridad a las que están sometidos los empleados; teniendo en cuente los aspectos establecidos en la normación del trabajo. En la condición de trabajo se tiene en cuenta el análisis de la normación del trabajo, se considera que:

- Se determinan en función de numerosos factores, entre los cuales tienen un papel importante las medidas destinadas al mejoramiento de las condiciones laborales y los regímenes de trabajo y descanso.
- El estudio del ambiente de trabajo consiste en evaluar los factores a que están expuestos los empleados durante la realización de su trabajo, con el objetivo de reducir las operaciones riesgosas y establecer métodos seguros, que contribuyan a elevar la eficiencia productiva del hombre, velar porque el trabajo no comprometa la salud del trabajador y contribuir, a través del mejoramiento de las condiciones, a establecer un ambiente laboral confortable.
- Las acciones que se realicen para mejorar las condiciones de trabajo deben posibilitar el desarrollo de medidas concretas orientadas hacia la satisfacción de las necesidades de los empleados y la obtención de mejores indicadores de eficiencia y eficacia, en correspondencia con la mejora continua de la entidad.
- Los regímenes de trabajo y descanso se definen por la disposición, dentro de la jornada, de los períodos de trabajo y las pausas de descanso, su duración, distribución y carácter activo o pasivo.
- Para instaurar un régimen de trabajo y descanso apropiado debe tenerse en cuenta: La determinación del tiempo total de descanso; la determinación de la duración y distribución de las pausas de descanso y el carácter del descanso.
- Con la evaluación de los regímenes de trabajo y descansos existentes se persigue incrementar la capacidad productiva y organizar el trabajo y sus pausas, con el objetivo de eliminar la fatiga provocada por horarios de trabajo y pausas inadecuadas, excesiva rotación de la fuerza de trabajo.
- El análisis medioambiental constituye un aspecto importante en los estudios de organización de la producción; la interacción del ser humano con la naturaleza. Los instrumentos de análisis del impacto ambiental deberán ser introducidos al mismo tiempo que se realiza la descripción y análisis del proceso en estudio.

Al estudiar las condiciones de trabajo, la seguridad e higiene y las exigencias ergonómicas, es importante señalar que son aspectos decisivos en la preservación de la salud y el bienestar de los empleados, así como en la productividad del trabajo y en la ganancia de la empresa.

Se pueden aplicar encuestas, listas de chequeo, entrevistas a empleados y dueños, observaciones directas, descripción del proceso por medio del mapa de procesos y análisis

del mismo y el análisis de seguridad del trabajo.
Organización del salario

En el análisis de la organización del salario, se considera permite asegurar el interés material de los empleados, el pago según la calidad y cantidad del trabajo aportado es un poderoso instrumento para asegurar el interés material de cada empleado por los resultados de su actividad laboral, estimular el aumento de su calificación y rendimiento tanto en los resultados del trabajo individual y colectivo, así como el desempeño de determinados tipos de trabajo especialmente necesarios o que crean dificultades para estabilizar la fuerza de trabajo.

Se deben considerar en el análisis el enlace orgánico entre el interés social, colectivo e individual, la introducción de cualquier medida salarial debe estar precedida por el análisis y cuantificación de las posibilidades económicas de la empresa y sus resultados económicos y sociales.

Además se debe reflexionar que las formas de pago contribuyen, además de motivar salarialmente a los empleados, a incrementar la eficiencia y cumplir con los objetivos trazados por la empresa.

Paso 5. Aplicación de las técnicas de análisis de los datos a los elementos de la organización de la producción según ordenamiento de los elementos seleccionados

Una vez registrado el proceso de trabajo mediante alguna de las técnicas anteriores, se pasará a la selección de las técnicas de análisis, que debe concluir a la proyección del nuevo proceso o sistema de trabajo; las técnicas de análisis que pueden ser utilizadas en los estudios de organización de la producción son: examen crítico, árboles de decisión, lista de comprobación, diagrama causa efecto, tormenta de ideas, reducción de listado, votación ponderada, hoja de balance, técnicas de grupo nominal.

Paso 6. Análisis de los resultados y propuesta de plan de mejora

A partir de las insuficiencias y potencialidades se propone el plan de mejora con la participación de dueños y empleados, empleando la técnica de lluvia de ideas y favoreciendo la participación consciente de todos.

Se deben crear las condiciones básicas indispensables para la aplicación de las acciones proyectadas.

Etapa 3. Rediseño de la organización de la producción en la empresa del sector gráfico

Objetivo: diseñar la organización de la producción óptima a adoptar por la empresa.

El equipo de trabajo utilizará como técnicas la tormenta de ideas, el trabajo en grupo, la evaluación, revisión de documentos y búsqueda de consenso.

Paso 7. Perfeccionamiento de la organización de la producción

A partir de los resultados del diagnóstico realizado a la empresa, teniendo en cuenta la evaluación efectuada a los parámetros de diseño y los objetivos de la organización, así como las consideraciones y posibilidades económicas de la entidad, se realizará el perfeccionamiento del diseño organización de la producción.

Paso 8. Propuesta de mejoras en la organización

El resultado del diagnóstico que se le efectúe a la organización de la producción puede contener, entre otras, la proyección de las medidas siguientes:

- Propuesta de mejora en el flujo productivo o de servicio.
- Propuesta de mejora en el flujo de operaciones.
- Propuesta de nuevas normas de trabajo.

Para esto es necesario calcular las normas de trabajo de cada actividad y la operación que se lleve a cabo en la entidad, técnicas de observación y registro como la fotografía son muy útiles para este fin.

La propuesta de organización de puestos de trabajo y diseño de puestos de trabajo con contenidos enriquecidos debe propiciar la utilización del perfil amplio, el aprovechamiento de la jornada laboral y carga sostenida para 8 horas de trabajo.

Etapa 4. Implantación y evaluación

Objetivo: identificar las nuevas necesidades de cambio al poner en funcionamiento una nueva organización de la producción, de modo que la aplicación del procedimiento asegure la mejora continua.

Para realizar implantación se requiere de disponer de todas las condiciones materiales, humanas, financieras previstas. Par lograr los objetivos del estudio de la organización de la producción

Paso 9. Preparación para la implementación

El procedimiento diseñado ha sido concebido bajo la consulta permanente de los dueños y empleados, se realizaron varias sesiones de trabajo tanto colectivas como individuales, ello ha permitido contar con varios puntos de vistas, experiencias y al propio tiempo comprometerlos con el cambio.

Paso 10. Puesta en funcionamiento y análisis de la pertinencia del diseño de la organización de la producción en la empresa

Luego de ser diseñado los cambios de la organización de la producción y puesto en funcionamiento el nuevo diseño, se procede a efectuar un análisis de la factibilidad del mismo, donde se deben destacar los elementos que demuestran una mejora con respecto a la existente anterior, indicadores como productividad del trabajo, satisfacción laboral, correlación salario medio – productividad, el gasto de salario por peso de valor agregado y otros elementos específicos de la organización, son necesarios determinarlos por estar vinculados a las características económicas y sociales de la organización.

CONCLUSIONES

- La industria gráfica se conforma por un conjunto de empresas que se dedican a la creación de imágenes, así como aquellas que se plasman en papel, por lo que se incluyen entidades que se dedican a la edición de libros, periódicos y material grabado, estas organizaciones forman parte como empresas de manufactura, pues al ejecutar sus actividades el producto que se ofrece sufre algún tipo de transformación antes de llegar hacia el consumidor o cliente final.
- En algunas PYMES ecuatorianas del sector gráfico se detectan insuficiencias que afectan la motivación de los empleados para lograr los resultados productivos que se proyectan, relacionados con las condiciones tecnológicas, financieras y materiales, estos elementos importantes atentan con la calidad de los productos que se elaboran, además estas organizaciones no cuentan con un procedimiento para solucionar estas insuficiencias.
- Se aporta un procedimiento genérico para la organización de la producción en PYMES del sector gráfico en Ecuador que se distingue por considerar la participación activa de los dueños y empleados, la integralidad de los recursos, las condiciones de la producción y la sistematicidad que caracteriza a la lógica de estudio de la organización de la producción.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aláez, R., Bilbao, J., Camino, V., & Longás, J. C. (2003). *Los cambios en las relaciones interempresariales en la industria del automóvil: el caso español*. Sobre ruedas. Una historia crítica de la industria del automóvil en España, 191-211. https://www.aehe.es/wp-content/uploads/2001/10/upvupn.pdf

2. Alburquerque, F. (2006). Clusters, territorio y desarrollo empresarial: diferentes modelos de organización productiva. *Cuarto taller de la Red de Proyectos de Integración productiva, BID/FOMIN, San José, Costa Rica*. https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Clusters-territorio-y-desarrollo-empresarial-Diferentes-modelos-de-organizaci%C3%B3n-productiva.pdf?download=true
3. Arbós, L. C. (2012). *Organización de la producción y dirección de operaciones: sistemas actuales de gestión eficiente y competitiva*. Ediciones Díaz de Santos. https://books.google.com.cu/books
4. Cámara de Comercio de Quito (2017). Clasificación de las Pymes, pequeña y mediana empresa. Recuperado de http://www.ccq.ec/wpcontent/uploads/2017/06/Consulta_Societaria_Junio_2017.pdf
5. Cunalata Naranjo, A. E. (2020). *Estudio de los estilos de la toma de decisiones en las pequeñas y medianas empresas (Pymes) manufactureras del sector gráfico, en la ciudad de Quito* (Bachelor's thesis, Quito, 2020.)
6. Garces, A. (2017). Empresa A Impresores. ¿Qué es la Industria Gráfica?: https://aimpresores.cl/novedades-aimpresores/que-es-la-industria-grafica
7. González Rodríguez, L. (2008) *El perfeccionamiento de la organización del trabajo: una necesidad impostergable*. Recuperado de: http://www.kaosenlared.net.
8. Humphrey, J., & Moreno, H. (1995). Nuevas fuentes de competitividad manufacturera: organización de la producción y relaciones interempresariales. *Revista Mexicana de Sociología*, 211-226. https://www.jstor.org/stable/3540911
9. Ibarra, E. L. T., & Rodríguez, M. Á. S. (2015). El contrato como instrumento de control en las relaciones interempresariales: Análisis desde la teoría económica de la empresa. *Entreciencias: diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, *3*(8), 297-313. https://www.redalyc.org/pdf/4576/457644946004.pdf
10. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2017). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU 4.0)*. Recuperado de http://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/descargas/ciiu.pdf
11. Koontz, H. y Weihrich, H. (2008). Administración una perspectiva global. McGraw-Hill, Interamericana Editores.
12. Lugmaña Correa, F. (2019). *Análisis de la industria del sector gráfico en la ciudad de Quito para determinar los factores que han provocado la pérdida de competitividad y proponer un plan la sostenibilidad de los negocios individuales y por ende mejore el producto final al cliente* (Master's thesis, QUITO/UIDE/2019).
13. Manzo, O. P., Hernandez, A. R., & Granda, L. S. (2015). Análisis del Mercado de Valores Ecuatoriano como fuente de inversión para las PyMES/Analysis of Ecuadorian

market values as a source of investments for small and medium-sized businesses. *Ciencia Unemi*, *8*(13), 8-15. http://cienciaunemi.unemi.edu.ec/index.php/cienciaunemi/article/view/77/73

14. Martínez, O. (2010). *Las nuevas estrategias empresariales de organización del trabajo*. Recuperado de http://www.herramienta.com.ar.
15. Neira Burneo, S. (2016). Inclusión financiera de las pymes en el Ecuador. https://repositorio.cepal.org/handle/11362/40726
16. Peligros Espada, C. (2004). *La organización productiva de la industria del automóvil: nuevas dinámicas interempresariales y su aplicación en España* (Doctoral dissertation, Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones). https://eprints.ucm.es/4826/
17. Rosas Martínez, D. G. (2011). Análisis de la fijación de precios de las PYME del sector gráfico en la ciudad de Quito (Master's thesis, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador). http://repositorionew.uasb.edu.ec/bitstream/10644/2869/1/T1017-MBA-Rosas-Analisis.pdf
18. Vasquez, P. (2016). *Las microfinanzas en el Ecuador; microcréditos como factor fundamental para el desarrollo de las PYMES*. Recuperado de http://www.sistemasunesum.com/BlogUNESUM/?p=171#_ftn1

013. PLANES DE SUCESIÓN DE PUESTOS CLAVES Y SU IMPACTO EN LA GESTIÓN OPERATIVA PORTUARIA: CASO NAPORTEC

KEY POSITIONS SUCCESSION PLANS AND THEIR IMPACT ON PORT OPERATIONAL MANAGEMENT: CASE OF NAPORTEC

Autores:

Denisse Yvette Rodríguez Escala
Ingeniera en Administración de Empresas
denisse.rod.es@gmail.com

Ph.D. Mónica Llanos Encalada
Docente titular de Facultad Economía
Universidad Ecotec
mllanos@ecotec.edu.ec

Resumen

La presente investigación, “Planes de sucesión para puestos claves y su impacto en la gestión operativa portuaria: Caso Naportec” surge de la necesidad de contar con una herramienta que permita identificar personas idóneas como posibles sucesores para puestos claves en el área operativa dentro de la organización, y así formarlos paulatinamente para que en algún momento determinado puedan ocupar dichos cargos, y así garantizar que los procesos operativos portuarios fluyan sin inconvenientes, de esta manera aseguramos el excelente servicio portuario a todos los clientes de la compañía.

Palabras claves: Planes de sucesión, gestión operativa portuaria, puestos claves.

Abstract

The present investigation, “Succession plans for key positions and their impact on port operational management: Naportec Case” arose from the need to have a tool that allows identifying suitable persons as possible successors for key positions in the operational area within the organization, and thus gradually form them so that at any given time they can occupy these positions, and thus ensure that port operational processes flow without any problem, in this way we ensure the excellent port service to all customers of the company.

Keywords: Succession plans, port operational management, key positions.

Introducción

La Gestión del Talento Humano (GTH) ha ido cambiando con el pasar de los años, antes era considerada una actividad netamente administrativa de soporte, únicamente para el control y remuneración, en la actualidad funciona como un aliado estratégico de la organización, ya que el cumplimiento de los objetivos de la misma depende directamente del desempeño y productividad de todos los colaboradores.

El área de Talento Humanos se encarga de integrar, organizar, recompensar, desarrollar, retener y evaluar talentos, siempre manteniendo un equilibro entre las necesidades de los trabajadores y los de la organización. En todas las empresas hay procesos que buscan asegurar la continuidad del negocio y fomentar la transferencia del conocimiento de los colaboradores por lo que es importante tener planes de sucesión bien definidos y estructurados para los puestos claves y estratégicos identificados dentro de la entidad. Este proceso es fundamental para prevenir o minimizar impactos negativos dentro de cualquier empresa desde la toma de decisiones hasta labores operativas especializadas.

Los planes de sucesión forman parte del subsistema de Desarrollo de Carrera, por lo cual, considerando su relevancia, surge la necesidad de implementar planes de sucesión, para que de esta manera no se generen inconvenientes dentro de las operaciones de Naportec, al no contar con personal calificado tanto para operaciones como para cargos de mandos medios.

“La planificación de la sucesión se enfoca en preparar a las personas para ocupar puestos más complejos a medida que éstos se desocupan”. (Chiavenato, 2009)
De acuerdo con (Rothwell, 2010)**.** “Los planes de sucesión son un esfuerzo deliberado y sistemático por parte de una organización para asegurar la continuidad de liderazgo en puestos claves, así como también retener y desarrollar capital intelectual y de conocimiento para el futuro y fomentar el progreso individual”.

Por lo general las empresas buscan realizar planes de sucesión para cargos gerenciales, pero hay que notar que todo depende del giro del negocio en el cual hay que aplicar los

mismos, Naportec es el operador portuario del grupo Dole en el Ecuador, en la actualidad el departamento de Recursos Humanos no cuenta con planes de sucesión para ningún tipo de cargo por lo que se necesita empezar este proyecto desde cero.
Dentro de los problemas que ocasiona el no mantener planes de sucesión en la compañía es el tiempo que transcurre y la inversión de dinero que demandan los programas de entrenamiento y capacitación al personal externo seleccionado para desempeñar un puesto clave, sin que esto asegure que la persona contratada se encuentre apto para desempeñar sus actividades de manera eficaz y eficiente como lo requiere la compañía. La falta experiencia y entendimiento del negocio por parte del personal nuevo pueden poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

Cuando el personal no se encuentra calificado para ejecutar las actividades operativas provoca que los servicios brindados no estén de acuerdo al requerimiento de los clientes afectando los servicios que brinda Naportec, teniendo como riesgo la pérdida temporal o definitiva de los clientes, impactando negativamente a los resultados financieros, así como la imagen y al prestigio de la empresa.

Ante lo expuesto surge la pregunta problémica central de la investigación: ¿Cuál es el impacto que tienen los Planes de sucesión en la gestión operativa portuaria? y para dar respuesta a ella se plantea el siguiente objetivo: Analizar el impacto de los planes de sucesión en la gestión operativa portuaria de la empresa Naportec

Ante las complicaciones que se presentan en las compañías cuando se genera la salida de personal clave, es necesario implementar planes de sucesión direccionados a estas posiciones estratégicas de la organización para asegurar la continuidad de la calidad en los servicios que se brindan a los clientes y que la afectación que muy probablemente impacte en los costos o gastos de la compañía sea mínima o nula. Al implementar este componente del subsistema de desarrollo en la empresa, esta se beneficiará directamente debido a que los tiempos que existan cuando se realicen cambios de los colaboradores claves no será prolongado y por lo tanto no afectará la fluidez en las operaciones.

Como indica (Alles, 2013) “La organización que implementa *Planes de sucesión* espera que sus ocupantes se motiven en el desarrollo de sus capacidades y, desde esa perspectiva, se espera el compromiso de los participantes con el programa” este es otro factor positivo que resulta de tener implementado y comunicado los planes de sucesión a los trabajadores es que se obtendrá un mejor clima organizacional, puesto que los empleados estarán motivados ya que le empresa se encargará de desarrollar las habilidades y competencias requeridas para que puedan ocupar los puestos estratégicos. Según (Peña C. , 2015) Los trabajadores más valiosos de una compañía, son los mismos que a la competencia le gustaría captar. Es por esto, que cuando se requiere una persona para un puesto de responsabilidad y existe talento capacitado dentro de la empresa, la promoción interna es una excelente herramienta.

A nivel del Departamento de Recursos Humanos agilitaría los procesos internos de selección ya que existiría una persona que cumple con el perfil requerido y tiene todo el conocimiento de las funciones y también de la cultura organizacional, por lo tanto, el impacto del cambio sería mínimo. Como valor agregado a este departamento estaría creando equipos de trabajo multifuncionales, desarrollando a sus colaboradores para el futuro, esto genera en ellos un sentido de pertenencia y agradecimiento hacia la organización y esto ayuda a incrementar la productividad en las labores diarias.

Los beneficiados indirectos son los clientes, puesto que todos los servicios solicitados se llevarían a cabo de la manera solicitada, obtendrían un servicio eficiente, rápido y cumpliendo con los estándares de seguridad y calidad requeridos, debido a que Naportec contaría con fuerte estructura organizacional. Lo antes mencionado permite justificar el tema propuesto, ya que el desarrollo de los planes de sucesión será una inversión a corto o largo para la empresa, y le asegurará permanencia en el tiempo y mayor rentabilidad.

La planificación de la sucesión, dentro de las organizaciones es un tema poco abordado y totalmente necesario para que las empresas tengan continuidad y no se pierda alguna parte fundamental del proceso que pueda afectar el servicio y los objetivos de la organización, por ende esta investigación tiene como aspecto innovador analizar la relación entre la ausencia de los planes y el impacto que la ausencia de estos planes

genera, la finalidad es realizar planes de sucesión para la empresa Naportec y queden establecidos dentro de sus procesos de Recursos Humanos, para que no se generen inconvenientes a futuro por falta de personal clave.

1. Revisión literaria

1.1 Desarrollo de Carrera

La GTH tiene diferentes subsistemas, como los menciona (Chiavenato, 2009), esto se aprecia en la Ilustración 1. Los subsistemas son de vital importancia para las organizaciones que se preocupan por sus colaboradores, ya que por medio de estos procesos se integran, organizan, recompensan, desarrollan, retienen y se controlan a los talentos. Al ser todos estos procesos ejecutados de manera correcta se obtiene un buen clima organizacional y por ende impacta positivamente en la productividad de la organización. Estos procesos deben de estar interrelacionados entre sí, alineados con la cultura organizacional y el giro de negocio de cada organización.

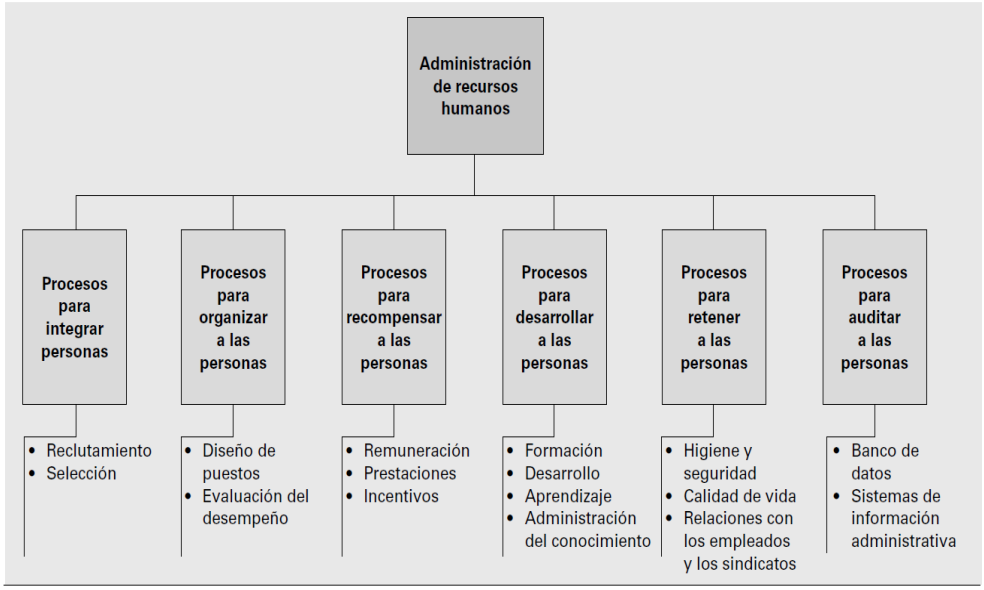


*Ilustración 1 S*eis procesos de la administración de recursos humanos. *(Chiavenato, 2007, pág. 15)*

El subsistema de Desarrollo de Carrera, consiste en facilitar herramientas a los colaboradores para que aprendan sobre un tema relacionado a sus labores y a la vez puedan desarrollar nuevas actitudes y competencias. Estas herramientas tienen como objetivo que los talentos se desempeñen bien en su trabajo actual o en cualquier posición que vayan a ocupar en el futuro, con la finalidad que a medida que la organización crece, los empleados también lo hagan "Los empleados competentes no lo son para siempre, las aptitudes se deterioran y se hacen obsoletas, por lo que es necesario aprender otras nuevas. Esa es la razón por la cual las organizaciones gastan miles de millones de dólares cada año en la capacitación formal." (Robbins, 2009, pág. 590)

"El desarrollo de la carrera es un proceso formal, que sigue una secuencia y que se enfoca en la planificación de la carrera futura de aquellos trabajadores que tienen potencial para ocupar puestos más altos". (Chiavenato, 2009, pág. 418). El desarrollo de carrera, es relativamente nuevo en el ámbito organizacional, ya que en la actualidad las organizaciones están preocupadas por su talento humano, y desean que los conocimientos adquiridos se queden dentro de la empresa y que ellos estén motivados para que la productividad mejore.

El desarrollo de carrera organizacional consiste en mejorar el rendimiento, conseguir colaboradores más competentes, esto no es un programa de tiempo limitado, como lo suelen ser las capacitaciones, es una continua planificación, sistemática, que vuelca todos los esfuerzos para que los mejores talentos se desarrollen junto con la organización.

> Los distintos programas representan una serie de acciones posibles en materia de desarrollo de personas. De esta gama de opciones, cada organización podrá elegir aquellas que sean o más urgentes o más acordes a sus objetivos estratégicos o, en una situación ideal, llevar a la práctica todas ellas de manera armónica y sincronizada (Alles, 2009, pág. 35)

Es importante contar con un plan de Desarrollo de Carrera para cada uno de los colaboradores de la organización, debido a que si se abre una nueva vacante la empresa puede buscar dentro del equipo de trabajo el posible seleccionado, a esto se denomina

reclutamiento interno, el cual genera compromiso dentro de las empresas. Los colaboradores saben que tienen futuro en puestos de mayor jerarquía y se esforzarán para demostrar que están capacitados y contribuirán para el cumplimiento de los objetivos organizacionales. “El que aprende – cambia. Y estos cambios deberían generar externalidades positivas para la organización, es decir traducirse en innovación, mejoras de procesos, optimización de productividad y rentabilidad de la empresa, etc.” (Armas, Llanos, & Traverso, 2017)

Tipos de Planes de Desarrollo de Carrera.

A continuación, se muestra los distintos tipos de planes de Desarrollo Carrera.

- Planes de carrera. – Permite atraer y retener talentos, el objetivo es planificar su desarrollo profesional dentro de la organización, este trayecto ofrece múltiples beneficios para el colaborador y la empresa. (Alles, 2010)
- Carrera gerencial y especialista. - Es cuando se plantea que un colaborador luego de varios años en la organización llegue a puestos de alta jerarquía. La carrera de especialista más que puestos de alto rango, se basa en la profundidad del conocimiento de un área o labor específica, el colaborador tiene los conocimientos necesarios para realizar labores enfocadas en algún tema en especial.
- Diagramas de reemplazo. - Es un programa organizacional, donde se reconocen puestos claves, se identifican posibles candidatos,
- Planes de sucesión.- “Se enfoca en preparar a las personas para ocupar puestos más complejos a medida que éstos se desocupan” (Chiavenato, 2009, pág. 420)
- Entrenamiento experto. - Consiste en que un colaborador dentro de la organización que posee mucha experiencia y las competencias requeridas entrena y capacita a otro que le falta conocimiento sobre el tema.
- Mentoring. - “El mentoring, es un proceso en el cual una persona ayuda a la otra a experimentar un crecimiento profesional a través del aprendizaje. Generalmente, éste se da a través de consejos o información que una persona que tiene conocimiento, experiencia y habilidades, hace en beneficio del

desarrollo del otro. A la persona que recibe el beneficio se le conoce como entrenado o tutorado". (Castillo, 2012, pág. 79)

- Jefe entrenador. - El concepto de jefe entrenador implica que el jefe es una persona que al mismo tiempo que cumple el rol de jefe lleva adelante otra función respecto de sus colaboradores: ser guía y consejero en una relación orientada al aprendizaje. Lo hace de manera deliberada, desea hacerlo y está convencido de los resultados a obtener. (Alles, 2010, pág. 11)
- Personas claves. - Son personas fundamentales en la organización debido a su vasta experiencia, o su conocimiento técnico especializado.
- Plan de jóvenes profesionales. – Las empresas realizan convenios con las universidades, para seleccionar jóvenes que estén cursando los últimos años de la carrera, los estudiantes seleccionados rotan por algunas de las áreas de las empresas para que puedan tener amplia información de la misma, y así a la par se puede detectar en qué área se desempeñan mejor.

Planes de Sucesión.

De todos los planes de desarrollo citados, el tema objeto de la presente investigación se basa en los planes de sucesión, debido a las necesidades que tiene la empresa en la que se va a realizar este plan.

Alles (2009) lo considera como el

> Programa organizacional por el cual se reconocen puestos clave, luego se identifican posibles participantes del programa y se los evalúa para, a continuación, designar posibles sucesores de otras personas que ocupan los mencionados puestos clave, sin una fecha cierta de asunción de las nuevas funciones. Para asegurar la eficacia del programa se realiza un seguimiento de los participantes y se les provee asistencia y ayuda para la reducción de brechas entre el puesto actual y el que eventualmente ocupará. (pág.39)

Para implementar este tipo de programas dentro de la empresa primero hay que explicarles a los posibles sucesores lo que significa un plan de sucesión, ya que estos

cambios no tienen un plazo establecido para ejecutarse. “En los planes de sucesión la organización no asume ningún compromiso con los participantes del programa como posibles sucesores, solo se les ofrece actividades de formación y desarrollo para que estén listos el día en que se produzca una vacante (si es que esto sucede)” (Castillo, 2012, pág. 87)

Es muy útil para la organización contar con sucesores, ya que las personas siempre desean crecer profesionalmente y están buscando constantemente cambios y nuevos desafíos. “Perder a una persona clave en la organización, implica perder conocimiento y experiencia acumulado a través de los años. Esta pérdida del conocimiento y experiencia organizacional, puede ser mitigada con la ayuda de un programa efectivo de sucesión”. (Deloitte, 2010).

1.2 Gestión de Procesos en Empresas Portuarias

En la actualidad todas las empresas tienen procesos bien definidos para llevar a cabo sus operaciones o servicios de la manera más eficaz y eficiente. Para entender mejor lo que significa un proceso se citarán ciertos conceptos de diferentes autores: (Pérez, 2004) lo define como “Secuencia ordenada de actividades repetitivas cuyo producto tiene valor para su usuario o cliente” pág. 41). “Los procesos se consideran actualmente como la base operativa de gran parte de las organizaciones y gradualmente se van convirtiendo en la base estructural de un número creciente de empresas” (Zarateirgui, 1999, pág. 81)

“La gestión de procesos es una forma sistémica de identificar, comprender y aumentar el valor agregado de los procesos de la empresa para cumplir con la estrategia del negocio y elevar el nivel de satisfacción de los clientes.” (Bravo, 2008, pág. 23). Hay que revisar los procesos cada vez que se realicen cambios importantes en la empresa, como adquisición de nuevas maquinarias, nuevas leyes dirigidas al giro de negocio, aumento o disminución de personal

Es preciso indicar que la mejor manera de medir los resultados que tiene una empresa es mediante los indicadores que tienen sobre sus procesos, por lo que la

revisión de los procesos se hace indispensable y el objetivo es buscar eficiencias que mejoren los tiempos y la optimización en el uso de los recursos que reflejen sus beneficios como: disminuir los costos, mejorar la calidad de sus productos o servicios, incrementar la productividad y por ende las ganancias de las empresas. Cuando los procesos están debidamente diseñados, los actores que intervienen en el proceso conocen cuándo las tareas inician y terminan en determinada actividad y con esa información proceden a realizar su trabajo para la entrega de la misma al siguiente eslabón del proceso. Otro aspecto importante a destacar es la asignación de los recursos dentro del proceso, entre los más relevantes se menciona los materiales y el capital.

El mapa de procesos según (Bravo, 2008) “Es una visión de conjunto, holística o “de helicóptero” de los procesos. Se incluyen las relaciones entre todos los procesos identificados en un cierto ámbito. Une los procesos segmentados por cadena, jerarquía o versiones”. (pág.37) Existen 3 tipos de procesos según (Pérez, 2004):

- Procesos operativos: Transforma los recursos para obtener el producto o proporcionar el servicio conforme a los requisitos del cliente, aportando en consecuencia un valor añadido al cliente.
- Procesos de apoyo: “Proporciona las personas y recursos físicos necesarios por el resto de procesos y conforme a los requisitos de sus clientes internos.
- Procesos de gestión: Mediante actividades de evaluación, control, seguimiento y medición aseguran el funcionamiento controlado del resto de procesos. (pág. 71-73)

En el caso de los procesos portuarios, estos deben tener las siguientes características para que los servicios brindados, sean atractivos para los clientes:

- Seguridad. - Debido al giro del negocio y a las amenazas constantes que existen con el narcotráfico, todos los procesos deben estar enmarcados en los más altos estándares de seguridad, para que no exista contaminación de la carga en ninguna parte del proceso.

- Uso de tecnología. - En la actualidad todas las empresas tienen que desarrollar su tecnología para la seguridad de la información y adicional para optimizar tiempo en los procesos, el sector portuario no se queda atrás, ya que desde los sistemas del estado como la Aduana están en una plataforma digital, al igual que los sistemas internos de las empresas.
- Servicios técnicos especializados. - En los procesos primarios de los puertos hay diferentes servicios especializados como la estiba[1], el izaje[2], el manejo de equipos portuarios para movilizar los contenedores, entre otros.
- Personal capacitado. - Este elemento es fundamental en todos los procesos de las empresas portuarias, debido a que, sin las personas, ningún proceso podría llevarse a cabo con éxito y no se lograría la calidad en el servicio.

Para el Ingeniero Fabián Rey, Gerente de Embarque de la empresa Naportec S.A. La cadena de valor en los puertos se puede definir de manera general de la siguiente manera:

- Embarque de mercaderías: Consiste en recibir la carga, almacenarla cumplir con los debidos procedimientos y requerimientos respecto al cuidado de la carga y almacenamiento, luego de eso se procede a embarcarla.
- Descarga de mercaderías: Una vez que la carga y la mercadería cumplen con los requerimientos aduaneros se procede a la descarga o posteriormente almacenamiento para luego continuar con la salida de la mercadería.
- Inspección en Garita: Consiste en inspeccionar la carga y los contenedores que ingresan o salen del puerto, registrando la información en el sistema portuario y de la aduana
- Almacenamiento: Consiste en estibar de manera óptima los contenedores en el patio y brindar el servicio de energía eléctrica a los contenedores que necesitan ser conectados para el mantenimiento de la cadena de frio de las cargas. (Rey, 2019)

Gestión Operativa en los puertos

[1] Distribución y colocación adecuada de la carga en una embarcación.
[2] El Izaje mecánico de cargas es una operación quese realiza para mover objetos grandes y/o pesadosy que no pueden ser transportados manualmente

Los procesos operativos portuarios son de vital importancia, debido a que son el corazón de la organización. El personal del área operativa es el encargado de manipular y cuidar la carga de los clientes, ellos realizan el proceso adecuado según las especificaciones requeridas para que la carga esté en óptimas condiciones y así brindar un servicio de excelencia. Esto no solo representa un beneficio para las empresas privadas o públicas que se dedican a este negocio y obtienen sus ganancias por el servicio que brindan a sus clientes, sino también se beneficia el país donde opera el puerto, ya que las exportaciones son un componente fundamental en el Producto Interno Bruto (PIB). Cómo lo indica (Pejóves, 2016) “Los puertos desempeñan un papel clave conectando el comercio internacional, entre el 75% y el 90% del comercio de un país se canaliza a través de los puertos.” (pág. 6). Para la Ing. Ligia Córdova Lapo, Especialista en Certificaciones y Procesos de la empresa Naportec, indica:

> Los procesos logísticos portuarios deben de ser ágiles, eficientes, y generar valor en la cadena logística del comercio exterior del país, en la actualidad los procesos portuarios deben orientarse a la innovación y transformación digital para beneficio de sus clientes. El modelo de gestión portuaria debe enfocarse en mejorar los niveles de servicio de calidad que ofrece a sus clientes, la mejora continua y la eficiencia operacional, además de tener un enfoque integral para ser sostenible y que las operaciones portuarias vayan en armonía con todas sus partes interesadas, el medio ambiente y la sociedad. (Córdova, 2019)

Calidad en los Procesos Operativos e importancia de los puestos claves

La calidad es importante a nivel mundial, por eso en la actualidad existen certificaciones internacionales. “En 1987, 91 naciones integrantes publicaron una serie de estándares para asegurar la calidad, conocidos de manera colectiva como ISO 9000” (Heizer & Render, 2009, pág. 198). ISO 9000 “Fomenta una mayor atención de las partes interesadas a nivel interno y a nivel externo, como parte de la adopción de un enfoque basado en riesgos para la gestión de la calidad, y enfatiza la importancia de adoptar un Sistema de Gestión de la Calidad”. (SGS, 2019)

Como certificación específica de la cadena logística, existe la Certificación ISO 28000 – “Especificación para los sistemas de gestión de la seguridad para la cadena de suministro, recoge las exigencias y requisitos necesarios para garantizar un Sistema de Gestión de la Seguridad en la Cadena de Suministros” (Normas ISO, n.d.). “Para ser un puerto competitivo, es vital mantener y crear puestos de trabajo con personal capacitado para elaborar estrategias necesarias que puedan responder a los desafíos suscitados por la globalización, interdependencia y cambios producidos en la dinámica del comercio internacional, las regulaciones, el uso de nuevas tecnologías”. (Pejóves, 2016, pág. 7)

Para mantener la calidad y seguridad como puntos importantes de este giro de negocio, es indispensable identificar los puestos claves de la organización, ya que el personal que los ocupe, debe de estar capacitado y desempeñarse de la mejor manera para que los procesos fluyan de la manera adecuada. Cabe indicar que los puestos claves no siempre son los de mayor rango jerárquico en la organización pueden ser cargos técnicos especializados que no se encuentran fácilmente en el mercado, o que estén involucrados dentro de un proceso crítico del giro del negocio. Cuando se va la persona que ocupa uno de estos puestos, por lo general esto trae consecuencias negativas o dificultades para la operación, por eso en esta investigación se plantea cómo desarrollar un plan de sucesión, para los cargos determinados cómo claves, para que no exista ninguna complicación en la organización.

2. Marco Metodológico

El enfoque de investigación es cualitativo: “El enfoque cualitativo se selecciona cuando se busca comprender la perspectiva de los participantes (individuos o grupos pequeños de personas a los que se investigará) acerca de los fenómenos que los rodean, profundizar en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados, es decir, la forma en que los participantes perciben subjetivamente su realidad.” (Sampieri, Collado, & Lucio, 2010, p. 364). Se ha seleccionado el enfoque cualitativo debido a que no hay medición numérica, solo criterios sobre la realidad actual de los planes de sucesión en la empresa Naportec.

Los tipos de investigación utilizados son: la descriptiva y la exploratoria, la primera permite caracterizar las operaciones portuarias, la ausencia de planificación en la sucesión, y los beneficios que se obtienen luego del diseño de las mismas. La exploratoria, se debe a que el estudio de este tema en el sector portuario es poco estudiado, por ello se busca realizar un diagnóstico en la empresa de estudio y determinar cómo se pueden llevar a cabo los planes de sucesión para que el impacto de las operaciones sea mínimo.

En esta investigación se ha trabajado con el método inductivo “mediante este método se observa, estudia y conoce las características genéricas o comunes que se reflejan en un conjunto de realidades para elaborar una propuesta o ley científica de índole general” (Abreau, 2015), debido a que se obtiene la información y opinión de los directivos y colaboradores de Naportec, y en base a esos resultados se detallarán las conclusiones. “El método analítico es un camino para llegar a un resultado mediante la descomposición de un fenómeno en sus elementos constitutivos” (Lopera, Ramírez, Zuluaga, & Ortiz, 2010).

En la presente investigación se utiliza dos técnicas: la entrevista, para lo cual se diseña una guía de preguntas semiestructuradas, que fluctúan entre 4 a 7 preguntas, debido a que se ha personalizado dependiendo del área en la que se desempeña el entrevistado, esta fue dirigida a los cargos gerenciales de Naportec S.A., para conocer su opinión acerca del tema a investigar

Otra de las técnicas seleccionadas es la encuesta, para lo cual se diseña un cuestionario de diez preguntas de opción múltiple y dos preguntas en la que el encuestado puede dejar su comentario sobre el tema en mención. Las encuestas están dirigidas a los colaboradores del área operativa identificados como posibles sucesores de puestos claves de la organización, para conocer si están dispuestos a participar en planes de sucesión.

La investigación se realiza en la ciudad de Guayaquil, en las instalaciones de la empresa Naportec S.A. ubicada en el Km 1.5 vía Perimetral y Av. Los Ángeles. Inició en el mes de septiembre hasta octubre del 2019, cuenta con 482 colaboradores, de los cuales 104 conforman el área administrativa y 378 colaboradores conforman el área

operativa que es en la que está enfocada la presente investigación. Se han seleccionado a Gerente General, Supervisor de Recursos Humanos, Gerente de Embarques y Superintendente de Operaciones para realizar las entrevistas; el área de Recursos Humanos identificó 3 puestos claves dentro del área operativa que son, de los cuales existen posibles sucesores por cada puesto clave, por lo tanto, la encuesta se realiza a 10 colaboradores seleccionados por conveniencia.

Se ha determinado los siguientes puestos como claves:

- Gerente de Embarque debido a que es el responsable de planificar y controlar las actividades operativas, relacionadas con el proceso de desembarque y embarque de mercancías en los Buques de alto Bordo en Bananapuerto, con los servicios en general que se realizan en el Andén y Garitas y con los procesos que se llevan a cabo en las facilidades logísticas externas al terminal portuario, para garantizar la cadena logística de la División Dole Ecuador y clientes terceros que operan en Bananapuerto.
- Superintendente de Operaciones, ya que es el responsable de la recepción, almacenamiento y despacho de contenedores, carga suelta y bobinas por medio de procesos operativos con maquinaria, para asegurar el adecuado flujo y requerimientos de líneas navieras, departamento de logística y clientes, cumpliendo con leyes aduaneras y procedimientos de la Compañía.
- Técnico Senior de Operaciones, porque es el responsable de coordinar los despachos, ingresos y almacenamiento de contenedores en las diferentes áreas de la terminal portuaria, así como la coordinación de movimientos internos de los mismos, asegurando una adecuada distribución de espacios cumpliendo con los diferentes procesos operativos internos. También, planifica el horario de trabajo semanal de los colaboradores del área de operaciones.

3. Diagnóstico

Luego de aplicar las herramientas y técnicas antes mencionadas, se expone la siguiente información:

Opinión de los directivos

Los líderes de la empresa Naportec consideran muy importante contar con planes de sucesión en la gestión operativa, ya que esto garantiza la sostenibilidad del negocio a lo largo del tiempo, además los perfiles de los puestos portuarios son especializados, y debido a esto es fundamental contar con dichos planes, para contar con personal capacitado y así continuar brindando los servicios operacionales.

Creen que contar con planes de sucesión ayuda de manera directa a conseguir los objetivos organizacionales, ya que en determinado momento la empresa necesitará reemplazar a alguna persona de algún puesto clave y contará con el personal adecuado que se encuentre en capacidad de continuar con las operaciones y estén preparados para tomar las decisiones correctas en el menor tiempo posible.

Los líderes del área operativa tienen identificado dentro de sus áreas los puestos claves para sus procesos, de igual manera tienen identificados a sus posibles sucesores, de los cuales han notado brechas que se pueden cubrir con capacitaciones para competencias blandas como liderazgo, manejo de personal, manejo de conflictos, trabajo bajo presión.

La gerencia general de Naportec, indica que la empresa está comprometida a invertir en programas de formación, debido a que la educación es clave para el desarrollo personal y profesional de los colaboradores, la combinación perfecta es: programas de capacitación enfocados a desarrollo profesional y personal más oportunidades para poner en práctica esos conocimientos. Una buena alternativa para ejecutar esto es asignando nuevas responsabilidades y desafíos al colaborador, por ejemplo, cubrir una posición durante el período de vacaciones.

El responsable de la GTH comenta que los puestos claves son valiosos, y la empresa puede tener muchas pérdidas en caso de no ocuparlos con personal idóneo. En la actualidad Naportec no cuenta con planes de desarrollo implementados, sólo existe una categorización de puestos por nivel jerárquico donde se puede identificar el siguiente paso. Sí se han dado sucesiones sin contar con un plan, el proceso que se ha llevado a cabo es el de un proceso de selección normal pero interno, e incluyendo como variables adicionales las siguientes: Evaluación de desempeño, Antigüedad, Ejercicio del puesto

cuando está de vacaciones el titular. Cabe mencionar que la empresa Logban, del grupo Dole, si cuenta con planes de sucesión establecidos, pero para cargos directivos.

Opinión de los aspirantes a puestos claves

Por parte del área operativa se encuestaron a 10 personas, de las cuales 9 son de sexo masculino, 1 de sexo femenino; sus edades comprenden entre 29 a 40 años.

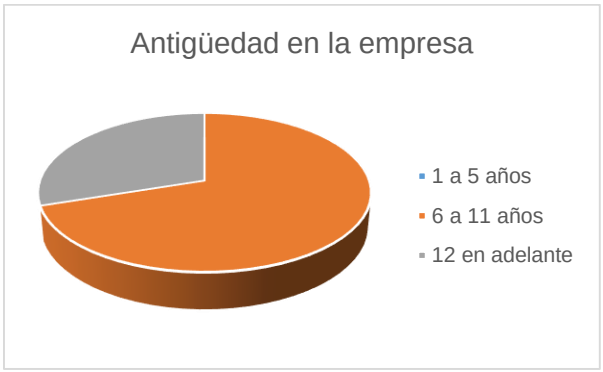


Ilustración 2 Antigüedad encuestados

Fuente: Personal Naportec

De las personas encuestadas 7 colaboradores llevan de 6 a 11 años laborando en la empresa, y 3 colaboradores tienen de 12 años en adelante.

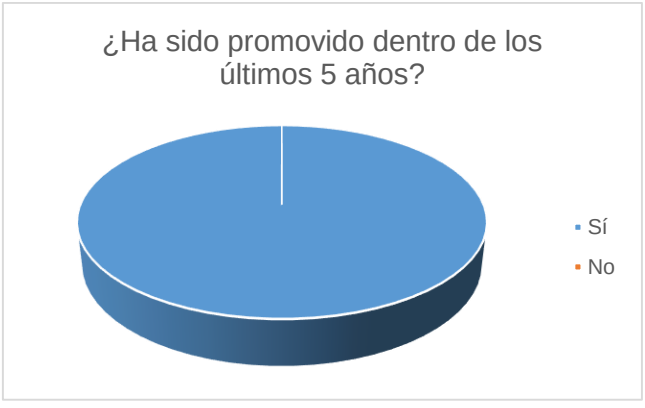


Ilustración 3 Promoción encuestados

Fuente: Personal Naportec

Todas las personas encuestadas han sido promovidas en los últimos 5 años, con esto se nota que, en el área operativa de la empresa, hay muchas oportunidades para que el personal vaya creciendo y aspirando a cargos superiores.

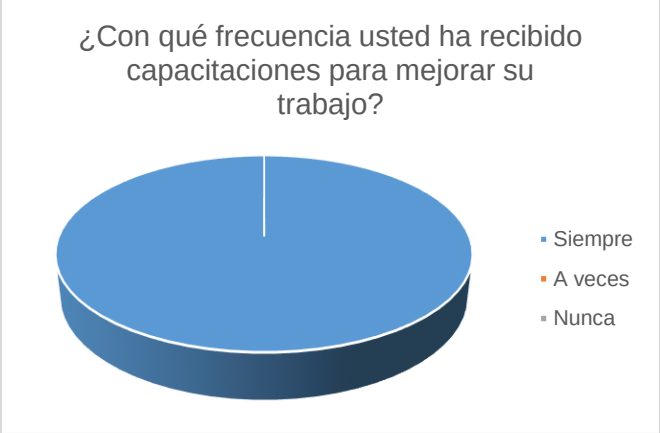


Ilustración 4 Capacitaciones encuestados

Fuente: Personal Naportec

Los encuestados están de acuerdo en que el nivel de capacitaciones recibido es alto, y esto es una herramienta útil para desempeñarse mejor en su trabajo diario, y la empresa busca la mejora continua y la superación de sus colaboradores.

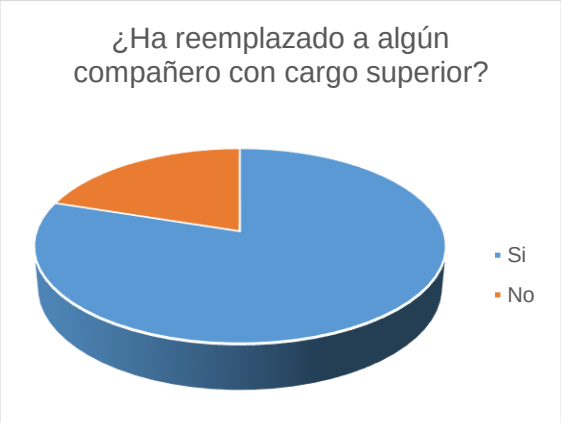


Ilustración 6 Reemplazos encuestados

Fuente: Personal Naportec



Ilustración 5 Competencias encuestados

Fuente: Personal Naportec

La mayoría de personas encuestadas ha reemplazado a algún compañero con cargo superior, como indica la Gerencia General que dar este tipo de oportunidades en tiempo de vacaciones, ayuda a detectar cuáles pueden ser los posibles sucesores; de las personas que han reemplazado la mayoría creen que han tenido las competencias requeridas para realizar el trabajo asignado de manera adecuado, de igual manera esto nos permite identificar las brechas que existen entre el perfil del puesto vs. el perfil del colaborador.

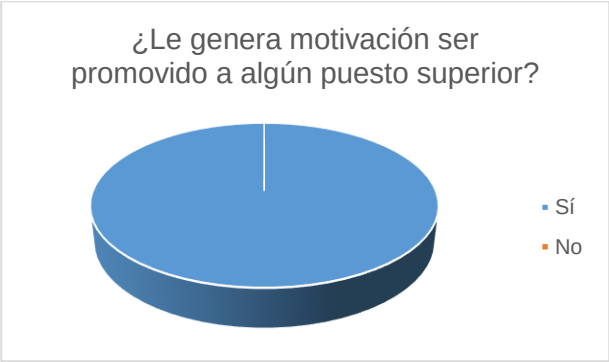


Ilustración 7 Motivación encuestados

Fuente: Personal Naportec

A todas las personas encuestadas del área operativa le genera motivación ser promovido a algún puesto superior, lo que esto indica es que el personal tiene predisposición para aprender cosas nuevas y seguir creciendo dentro de la empresa.



Ilustración 9 Conocimiento planes de sucesión encuestados.

Fuente: Personal Naportec

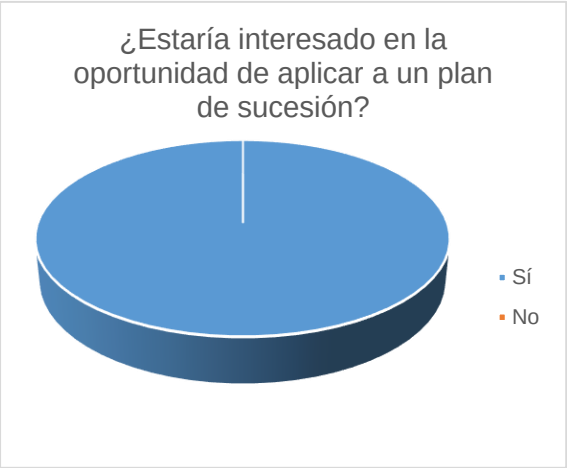


Ilustración 8 Participación en planes de sucesión encuestados.

Fuente: Personal Naportec

Todas las personas encuestadas tienen una idea clara de lo que significa los planes de sucesión y están interesados en participar en los mismos, es muy importante contar con la aprobación de los colaboradores, ya que como es de conocimiento los planes de sucesión no tienen una fecha establecida para realizar el cambio.

Las herramientas utilizadas han sido de gran ayuda, debido a que se ha podido conocer la opinión de gerentes y colaboradores del área operativa, y todos están alineados a la gran importancia de los planes de sucesión, la empresa cuenta con la capacidad de inversión en programas de formación y los colaboradores tiene la predisposición de irse formando y colaborando con la empresa. Por el momento no cuentan con planes de sucesión establecidos, pero la organización tiene la madurez necesaria para que se puedan desarrollar los planes mencionados, esto traerá un gran beneficio para la organización, ya que no se perderá el conocimiento y la experiencia de los colaboradores a través del tiempo, y los colaboradores también se ven afectados de manera positiva, ya que los estarán desarrollando de manera continua, para en algún momento reemplazar a uno de los puestos claves.

4. Conclusiones.

- La literatura evidenciada nos hace notar la vital importancia contar con planes de sucesión en cualquier tipo de empresas, ya que este tipo de herramientas permite tener personal preparado, ante cualquier eventualidad que se le presente a los colaboradores que ocupan los puestos claves de una organización, esto protege a las empresas ya que asegura la continuidad y la eficiencia en los procesos, cabe indicar que no hay estudios sobre planes de sucesión en las empresas portuarias que sirvan como referencia.
- La falta de planes de sucesión genera en la empresa Naportec S.A., atraso en las operaciones porturarias, y con esto se generan pérdidas de clientes y pérdidas monetarias, adicional pueden causar problemas de seguridad y accidentes de trabajo si las personas que ocupan puestos claves no tienen el conocimiento de cómo se realizan los procesos.
- En el diagnóstico realizado se pudo evidenciar la necesidad de realizar un plan de sucesión, tomando en cuenta diferentes variables como antigüedad en la empresa, trayectoria, educación y resultado de la evaluación de desempeño, que permitan al área de Talento Humano, encontrar un sucesor idóneo para los puestos claves, por ende, se han establecido 6 fases a seguir para tener los resultados deseados.

5. Recomendaciones.

- Realizar estudios a empresas portuarias que tengan implementados planes de desarrollo como los planes de sucesión para así compartir diferentes tipos de experiencias y estudios que puedan servir de base para diferentes investigaciones.
- Como recomendación para el área de Talento Humano de Naportec debe de actualizar los perfiles de puesto, cada cierto tiempo ya que esto ayuda a identificar que puestos son claves para la organización de acuerdo con las funciones que ellos desempeñen en su área de trabajo.
- Los posibles sucesores deben ser evaluador anualmente, ya que hay variables que cambian los resultados como la evaluación de desempeño, y también revisar los resultados de la evaluación que se realiza cuando los posibles sucesores cumplan con los escenarios antes establecidos.

6. Bibliografía

Abreau, J. (2015). Análisis al Método de la Investigación. *International Journal of Good Conscience.*, 210.

Alles, M. (2009). *Construyendo talento.* Buenos Aires: Ediciones Granica.

Alles, M. (2010). *Como transformarse en un jefe entrenador en 12 pasos.* Buenos Aires: Ediciones Granica.

Anaya, J. (2015). *Logística integral: La gestión operativa.* Madrid: Esic Editorial.

Armas, Y., Llanos, M., & Traverso, P. (2017). *Gestión del Talento Humano y nuevos escenarios laborales.* Samborondón: Universidad Ecotec.

BASC. (2019). *BASC*. Obtenido de http://www.basc-guayaquil.org/

Bravo, J. (2008). *Gestión de Procesos (Con Responsabilidad Social).* Santiago de Chile: Editorial Evolución.

Castillo, R. (2012). *Desarrollo del Capital Humano en las Organizaciones. Primera edición.* Estado de México: Red Tercer Milenio.

Chiavenato, I. (2007). *Administración de recusos humanos El capital de las organizaciones.* México D.F: Mc Graw Hill Interamericana.

Chiavenato, I. (2009). *Gestión del Talento Humano.* México D.F.: McGraw Hill.

Córdova, L. (10 de Septiembre de 2019). Procesos portuarios. (D. R. Escala, Entrevistador)

Dalziel, M. (1996). *Competencias: Claves para una gestión integrada de recursos.* España: Deusto.

Deloitte. (2010). *www.deloitte.com*. Obtenido de https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/risk/Gobierno-Corporativo/plan-de-sucesion.pdf

Heizer, J., & Render, B. (2009). *Principios de Administración de Operaciones.* Naucalpan: Pearson Educación.

Hueso, A., & Cascant, M. J. (2012). *Metodología y Técnicas Cuantitativas de Investigación.* Valencia: Editorial Universitat Politécnica de Valencia.

Lopera, J., Ramírez, C., Zuluaga, M., & Ortiz, J. (2010). El método analítico como método natural. *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, 17.

Mallar, M. Á. (Junio de 2010). *La gestión por procesos: Un enfoque de gestión eficiente*. Obtenido de https://www.redalyc.org/html/3579/357935475004/

Normas ISO. (s.f.). Obtenido de https://www.normas-iso.com/iso-28000/

Pejóves, J. (2016). *La gestión portuaria.* Naciones Unidas.

Pejovés, J. A. (24 de Septiembre de 2018). *CAMAE Cámara Marítima del Ecuador*. Obtenido de http://www.camae.org/servicios-portuarios/que-son-los-servicios-portuarios-y-cuales-son-los-modelos-de-gestion-portuaria/

Pepper, S. (Mayo de 2011). *Definición de gestión por procesos*. Obtenido de http://www.medwave.cl/medios/medwave/mayo2011/1/medwave.2011.05.5032.pdf

Pérez, J. (2004). *Gestión por Procesos: cómo utilizar ISO 9001:2000 para mejorar la gestión de la organización.* Madrid: ESIC Editorial.

Rey, F. (15 de Agosto de 2019). Cadena de valor portuaria. (D. Rodríguez, Entrevistador)

Robbins, S. (2009). *Comportamiento Organizacional.* Estado de México: Pearson Educación.

Rodríguez, J. C. (2011). *El modelo de gestión de recursos humanos .* Barcelona: Editoria UOC.

Rothwell, W. (2010). *Effective Succession Planning: Ensuring leadership continuity and builing talent from within.* New York: Amacon Editors.

Sampieri, H., & Mendoza. (2008). *Metodología de la Investigación.*

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2010). *Metodología de la Investigación.* México DF: Mc Graw Hill Eduación.

SGS. (2019). *SGS SA*. Obtenido de https://www.sgs-latam.com/es-es/logistics/quality-health-safety-and-environment/quality/iso-9001-2015-revision

Zarateirgui, J. (1999). La gestión por procesos: Su papel e importancia en la empresa. *Economía Industrial N°330*, 88.

014. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA COMERCIAL DE LOS PRODUCTOS SABOREANDO DE LA EMPRESA CEDRAX S.A.

STRATEGIC COMMERCIAL PLANNING OF THE SABOREANDO PRODUCTS OF THE COMPANY CEDRAX S.A.

Autora:

Mgs. Tania Grace Quijije Figueroa
tquijije@mgs.ecotec.edu.ec

Coautor:

Mgs. Elba Calderón Farfán
Universidad Ecotec

Resumen

Esta investigación ha logrado analizar la planificación estratégica comercial de los productos Saboreando de la empresa CEDRAX S.A., con el fin de determinar los factores que inciden en la misma, para lo cual se ha definido una revisión literaria que abarca los principales temas relacionados con la empresa, planificación estratégica, proceso de elaboración del plan estratégico, planificación comercial, estrategias comerciales, así como las partes de una planificación estratégica comercial; además se utilizaron los tipos de investigación Exploratorio – Diagnóstico, Explicativo, Descriptivo. El enfoque de la investigación es cualitativo y cuantitativo, debido a que se aplicaron los métodos analítico - sintético e inductivo – deductivo. Cabe destacar, que se ha considerado realizar entrevista y utilizar varias herramientas y diagrama de Ishikawa, estas han sido de gran importancia para diagnosticar que la empresa CEDRAX S.A. no cuenta con una planificación estratégica comercial de los productos Saboreando, y realizan sus respectivas gestiones de acuerdo como se presenta la situación en el día a día. Los aspectos que han incidido en la planificación estratégica comercial de los productos Saboreando, son la falta de investigación del mercado, planificación, estrategias y posicionamiento, fijación de precios, publicidad, promoción de ventas, así como agregar valor a la venta electrónica. La empresa CEDRAX S.A., necesita tener bases concretas

de los planes, objetivos, metas y estrategias que estén alineados con la misión y visión de la compañía y que les permita tener una correcta planificación estratégica comercial.

Palabras claves: Planificación, Estrategia, Comercialización, Productos.

Abstract

Through the case study, it has been possible to analyze the commercial strategic planning of the Saboreando products of the company CEDRAX SA, in order to determine the factors that affect it, for which a literary review has been defined that covers the main topics related to the business, strategic planning, strategic plan development process, commercial planning, commercial strategies, as well as parts of commercial strategic planning. It should be noted that several tools have been used, such as, interview and Ishikawa diagram, these have been of great importance to diagnose that the company CEDRAX S.A. does not have a strategic commercial planning of the Saboreando products, and they carry out their respective efforts in accordance with the situation on a day-to-day basis. The aspects that have influenced the strategic commercial planning of the Saboreando products are the lack of market research, planning, strategies and positioning, pricing, advertising, sales promotion, as well as adding value to electronic sales. The company CEDRAX S.A. is profitable in the market because they offer basic necessity products, they only need concrete bases of plans, objectives, goals and strategies that are aligned with the mission and vision of the company and which allow them to have a correct commercial strategic planning.

Keywords: Planning, Strategy, Commercialization, Products.

Introducción

Actualmente en el ámbito de negocios es importante la planeación que tienen las empresas. Siendo la planeación un proceso que alinea los recursos con los objetivos comerciales, se enfoca en lograr los objetivos propuestos, en base a teorías de gestión que pueden obtener un alcance mayor, así mismo que le permitan determinar estrategias comerciales, además de analizar las decisiones globales para identificar el estado actual de las compañías a través los respectivos análisis, tanto interno como externos (González, 2016).

La comercialización de los productos masivos tiene una gran demanda, lo cual promueve el desarrollo económico, mejora la competitividad y crea valor agregado en las empresas tanto en el servicio como en los productos. Además, las ventas son un factor importante en los planes de negocios, es por esto que se debe fijar un precio justo para los clientes, lo que permitiría obtener mayor rentabilidad, siendo la clave para expandir la marca (Gonzaga, 2018). Los productos masivos son de fácil acceso para los consumidores, por lo cual las empresas deben fidelizar a los clientes, ofreciéndoles un precio adecuado con productos de excelente calidad.

La planificación comercial en pequeños negocios o microempresas es preciso tomar en cuenta lo que Valdivia (2015) afirma:

> En la actualidad, el consumidor se ha convertido en el centro de atención, y las empresas deben conocer a fondo sus necesidades, deseos y expectativas, para poder diseñar una oferta que permita satisfacerlo de forma adecuada. Con la implementación de las soluciones CRM, aplicaciones informáticas de gestión de relaciones con el cliente, se facilita este objetivo, aumentando su fidelidad e incrementando las ventas.
>
> Desde el departamento comercial, también se diseña, dirige y controla a la fuerza de ventas. Se establece su organización y estructura, y se selecciona y forma al equipo de ventas (pág. 7).

En este caso la empresa CEDRAX S.A. tiene productos Saboreando, que en la actualidad solo está distribuyendo en su totalidad a una de las grandes cadenas, esto es, a la compañía Tiendas Industriales Asociadas TIA S.A., sin embargo a Mi Comisariato le vende cuatro productos de la línea Saboreando, limitando su comercialización, motivo por el cual se requiere determinar los factores que estén incidiendo en que no se haga extensiva o se expanda dicho producto, con la finalidad de tener algunos pasos que permitan tener una mayor competitividad dentro del mercado en el cual se desarrolla, para así retener y captar a los clientes.

Descripción de la problemática

El modelo de negocio de la empresa CEDRAX S.A. gira en base a la comercialización de los productos Saboreando y debido a la competencia que existe actualmente en el

mercado se ha complicado el posicionamiento de su marca, misma que desea ganar un espacio en la mente del consumidor. De esta manera existen varias restricciones que impiden el desarrollo eficiente de las operaciones comerciales que se realizan, impidiendo en su mayoría el cumplimiento de metas. Cabe destacar que, los productos Saboreando no han logrado expandirse en las cadenas de comisariatos, motivo por el cual se quiere hacer un estudio, con la finalidad de determinar ¿De qué manera se ve afectada la planificación estratégica comercial de los productos Saboreando de la empresa CEDRAX S.A.?

Para poder responder a esta pregunta se estableció como objetivo analizar la planificación estratégica comercial de los productos Saboreando de la empresa CEDRAX S.A., con el fin de determinar los factores que inciden en la misma.

Desarrollo

La empresa

Toda persona que desee emprender un negocio o a su vez tenga una compañía, debe tener conocimiento sobre el significado de empresa. Rico & Navarro (2017) afirma:

> Para entender mejor el papel de la empresa en una economía de mercado hay que analizar dos aspectos del sistema económico: producción y consumo. La función de consumo se identifica en los compradores que adquieren bienes y servicios –producidos por las empresas– para satisfacer sus deseos y necesidades, lo que hace que estén dispuestos a pagar un precio por ello (pág. 15).

Los mencionados autores dentro de sus respectivos análisis dan a conocer el significado de la empresa, sin embargo, se puede apreciar que la misma gira en torno al desarrollo a una economía de mercado dentro del sistema económico.

Empresas Comerciales

Cada empresa tiene diferentes actividades, “Las empresas comerciales tienen la función de intermediarios entre el fabricante y consumidores, es decir, la compra-venta de productos terminados” (Luna, 2016, pág. 32) conocer lo que el consumidor compra o

desea comprar, es muy importante para que el producto o servicio que se comercializa se encuentre acorde a los requermientos de los clientes.

Además, las empresas comerciales se clasifican en mayoristas, minoristas y consumistas.

Planificación estratégica

Planificación

En relación con el pensamiento estratégico es eficaz determinar una serie de pasos, para realizar en el presente un plan de acción que permita definir lo que se desea hacer en el futuro, así mismo prevenir o resolver inconvenientes que puedan suceder. Rico & Navarro (2017) afirma:

> Esta función implica la selección de medios para la consecución de objetivos y supone decidir de antemano qué es lo que se va a hacer y cómo. Se trata, por tanto, de proyectar la vida de la empresa en un plazo futuro de tiempo. Planificar consiste en decidir anticipadamente qué se quiere hacer en el futuro y cuáles son los medios que van a utilizarse para alcanzarlo (pág. 64).

Estrategia

La estrategia que se utilice en una empresa es fundamental porque le permite diferenciarse de la competencia siendo más productiva. Según la tesis denominada **APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y CONTROL DE GESTIÓN EN UNA ORGANIZACIÓN SIN FINES DE LUCRO: CASO ONG PSICÓLOGOS VOLUNTARIOS**, realizada por el autor Campos (2014) afirma:

> La estrategia se materializa con un conjunto de actividades e iniciativas que se expresan en planes programas y proyectos, los cuales demandan recursos que deben ser asignados de acuerdo a las prioridades establecidas por las políticas de la organización. En esta etapa se implementa el plan estratégico. (pág. 15).

Proceso de elaboración del plan estratégico

Para elaborar el plan estratégico se debe considerar los siguientes pasos:

- El análisis y diagnóstico de la situacion
- Decisiones estrategicas
- Decisiones operativas
- Seguimiento y control

Análisis y diagnóstico de la situación

Un plan estratégico debe tener un análisis y diagnóstico de la situacion, para no depender de supuestos sino de una información real, el mismo que comprende lo siguiente:

- Análisis de la situación: Externo e interno
- Diagnóstico de la situación: Identificación de retos

Decisiones estratégicas

En la planificación estratégica comercial, además de los análisis anteriormente detallados se complementan con las decisiones. Las malas decisiones pueden provocar que la empresa tenga un declive y sí las decisiones no se las toman a tiempo pueden verse en la obligación de cerrarla por completo generando grandes pérdidas. El afán de las empresas es que el negocio permanezca en el mercado por varios años y tomando las decisiones estratégicas en el momento oportuno le permitirá a la empresa sobresalir de la competencia. Para una correcta planificación estratégica se debe tomar en cuenta el sistema de objetivos corporativos y despliegues de objetivos. Sainz (2017) afirma:

> Cuando una empresa está abordando su primer plan estratégico se suele enfrentar, por primera vez, a la definición de **las decisiones estratégicas de más largo alcance**: la misión, la visión, el propósito estratégico (misión + visión) y los valores corporativos. Por el contrario, cuando la empresa está elaborando un segundo, tercer... «n» plan estratégico, en todo caso, revisará su definición de misión, visión y valores, por si el paso del tiempo y la experiencia le aconseja reformularlos, y definirá los objetivos estratégicos, que los desplegará en los correspondientes objetivos y metas a medio y corto plazo (pág. 134).

Decisiones operativas

Para las decisiones operativas se debe considerar los siguientes factores:

- Planes de acción
- Priorización de los planes y desarrollo de las acciones
- Presupuesto y cuenta de explotación previsional

"La definición y ejecución de los planes de acción es la fase de mayor concreción dentro del plan estratégico. Las líneas de actuación definidas deberán traducirse en acciones concretas con el fin de aumentar su efectividad" (Sainz, 2017, pág. 291).

Seguimiento, control y evaluación de resultados

Una vez que se ha elaborado el plan de acción, para lograr unos resultados óptimos, se debe realizar el seguimiento y control. Según la tesis denominada **APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y CONTROL DE GESTIÓN EN UNA ORGANIZACIÓN SIN FINES DE LUCRO: CASO ONG PSICÓLOGOS VOLUNTARIOS**, realizada por el autor Campos (2014) afirma:

> Se desarrolla con el fin de conocer que tan efectivas han sido las estrategias implementadas para el logro de la visión y que ajustes, si los hubiera, son necesarios efectuar. Para que la evaluación de resultados, logre sus objetivos es preciso que se cumplan ciertos requisitos: Debe ser realizada por los más altos niveles gerenciales, exige una adecuada planeación, demanda efectuarse periódicamente, se realiza con base en hechos y datos, a la vez se requiere de disciplina y persistencia. (pág. 16).

Pasos para una planificación estratégica comercial

En la planificación estratégica comercial de una empresa, se debe tomar en cuenta la Investigación del mercado, Planificación de los productos, Estrategia y posicionamiento, Fijación de precios, Publicidad, Promoción de ventas, Distribución; y, Agregar valor a la venta electrónica.

Herramientas para la planificación estratégica comercial

Existen varias herramientas que se puede utilizar para la planificación estratégica comercial, esto es, FODA, Diagrama de Porter, Diagrama de Ishikawa.

Diseño metodológico

Definición del tipo de investigación

Para esta investigación sobre la planificación estratégica comercial de los productos Saboreando de la empresa CEDRAX S.A. año 2020, se utilizan los siguientes tipos de investigación, esto es explicativo y descriptivo.

Método de Investigación

El enfoque de la investigación es cualitativo debido a que se aplicarán los métodos analítico - sintético. Se indica que es analítico - sintético porque permite analizar la información obtenida e identificar como actualmente la empresa CEDRAX S.A. realiza la planificación sobre la comercialización de los productos Saboreando, con la finalidad de determinar los aspectos que inciden en su planificación.

Técnica de la investigación

En el presente estudio de caso para el aporte metodológico como se ha visto en los párrafos anteriores se ha considerado las técnicas de revisión bibliográfica y documental.

Instrumentos de medición

Los instrumentos de medición que se utilizarán en la parte metodológica es la entrevista.

Variable de la investigación

La variable dependiente de la investigación son los productos Saboreando y la independiente es la planificación estratégica comercial.

Indicadores de variables

Los indicadores de la variable dependiente de los productos Saboreando están relacionados con la misión, visión, así como del proceso de comercialización y análisis.

Desarrollo de la Entrevista

Las entrevistas se realizarán al presidente de la empresa y vendedor externo, previo a la entrevista es primordial realizar los cuestionarios, los mismos que permitirán recopilar toda la información necesaria para cumplir con los objetivos planteados en este estudio de caso. Los cuestionarios son el conjunto de preguntas que se procede a realizar al entrevistado, en esta investigación se realizarán preguntas abiertas, para que el entrevistado conteste con sus propias palabras de una manera más amplía, esto es, sin límites, permitiendo obtener más información, permitiendo conocer los diferentes criterios de los entrevistados, además de la elaboración del diagrama causa – efecto, ayudando a interpretar con mayor facilidad los resultados y luego emitir las conclusiones pertinentes. Cabe destacar que, debido al estado de emergencia por el Covid 19, las entrevistas serán realizada de manera virtual.

Se entrevistó al señor Ángel Quijije Toala, Presidente de la compañía CEDRAX S.A., quien tiene mas de 20 años de experiencia en el área comercial.

Se entrevistó al señor Galo Quijije Figueroa, Vendedor de la compañía CEDRAX S.A., con 5 años de experiencia en el área comercial.

Análisis de resultados

La empresa CEDRAX S.A. fue constituida el 01 de noviembre del 2000, dentro del entorno comercial, está enfocado en ofrecer diversos productos de consumo masivo y una de las actividades más importante es la comercialización de los productos Saboreando a la compañía Tiendas Industriales Asociadas TIA S.A. y a Mi Comisariato. Cada empleado es parte del equipo de trabajo, teniendo como compromiso la responsabilidad que representa la logística de los diferentes departamentos, para

mantener la estabilidad en los procesos, con la finalidad que los clientes se sientan satisfechos y tengan confianza en los productos.

Adicionalmente, en los anexos se puede observar el organigrama.

CEDRAX S.A. actualmente se encuentra ubicada en el sector norte de la ciudad de Guayaquil, Parque Comercial California No.1, Bodegas B 3-B11 – F5 – F6, en el Km. 12 vía a Daule, es una empresa dedicada a las ventas de granos y especias, que son productos de consumo masivo para la población ecuatoriana, comercializando varios años los productos Saboreando, conforme se puede observar en los anexos.

Misión

Satisfacer a nuestros clientes comercializando productos de buena calidad para ser los primeros en el mercado. Brindar a nuestros consumidores un eficiente servicio y confianza para tener un crecimiento sostenible en el mercado nacional.

Visión

Convertir a la empresa en la primera institución comercial cuyo objetivo sea únicamente el de prestar servicios. Aumentar la capacidad de importación y exportación hacia otras esferas de productos.

Flujograma del proceso de comercialización

Para la comercialización de los productos Saboreando la empresa CEDRAX S.A. realiza la compra, recepción de producto, almacenaje, selección, envasado, empaquetado, almacenaje y despacho, conforme flujograma que se encuentra en los anexos de la presente investigación.

Ventas de los productos Saboreando

Se ha constatado que, en el año 2018 la empresa CEDRAX S.A. ha comercializado 22 de los productos Saboreando a Tiendas Industriales Asociadas TIA S.A., y el volumen de ventas más alto es a la citada empresa, mientras que a Corporación El Rosado S.A.

solo ha comercializado 3 productos Saboreando y son mínimas las ventas que realizan al resto de clientes.

En comparación en las ventas del año 2018, estas han venido incrementado, así mismo a partir del segundo semestre del año 2019 la empresa CEDRAX S.A. comenzó a comercializar dos productos Saboreando a Tiendas TUTI TTDE. Sin embargo, su cliente principal sigue siendo Tiendas Industriales Asociadas TIA S.A. tanto por el número de productos Saboreando que se les comercializa como en la cantidad de sus ventas, debido a que a TIA le vende 21 productos, Corporación El Rosado 3 productos y a Tiendas TUTI TTDE S.A. 2 productos.

Comparando el primer semestre de los años 2018 y 2019, se puede constatar que en el año 2020 han incrementado el número de productos Saboreando a Corporación El Rosado S.A. y Tiendas TUTI TTDE. Es importante mencionar que a TIA le vende 22 productos, Corporación El Rosado 4 productos y a Tiendas TUTI TTDE S.A. 5 productos.

En virtud de la emergencia sanitaria no laboraron un mes, sin embargo, sus ventas no han decaído, a su vez el cliente principal sigue siendo TIA S.A.

Las cinco fuerzas de Porter

Rivalidad entre competidores

En referencia a los competidores es un aspecto difícil de ser controlado por la empresa, debido a que los competidores realizan permanentemente esfuerzos para ofrecer mejores condiciones al mercado, utilizando mayor publicidad y promociones, motivo por el cual la compañía CEDRAX S.A. se ve obligada a mejorar sus estrategias para ser más competitiva. Existen varias marcas en competencia de la marca Saboreando, entre ellas, se detalla las siguientes: Basesur, Ile, El Sabor, Ta’ Riko.

Poder de negociación de los clientes

Actualmente el poder de negociación con los clientes es complicado, debido a la existencia de varios competidores. CEDRAX S.A. cuenta con una cartera de clientes que se han podido captar debido al incremento de consumo que existe en el mercado a nivel nacional.

Poder de negociación de los proveedores

En la empresa CEDRAX S.A. existe un bajo poder de negociación de los proveedores para la distribución de la marca Saboreando, ocasionando la variación de precios de la materia prima. Tiene proveedores en otros países con altos cupos de compra, lo que permite tener una materia prima de calidad.

Amenaza de entrada de los nuevos competidores

Este segmento se encuentra en amenaza por nuevos competidores, debido al acceso a la tecnología conforme la nueva tendencia que son las compras virtuales, así como la presencia de empresas con mayor posición en el mercado. Otro factor es la inestabilidad económica que enfrenta el Ecuador debido a la emergencia que se encuentra atravesando desde marzo de 2020.

Amenaza de productos y servicios sustitutivos

Existe amenaza de productos sustitutivos, pero estos pueden tener precios elevados o tener baja satisfacción a las necesidades de los clientes, debido que son productos de primera necesidad.

Diagrama de Ishikawa

Esta herramienta permite identificar las causas que han generado el bajo posicionamiento de la marca Saboreando en las diferentes cadenas de comisariatos, dando como resultado lo siguiente:

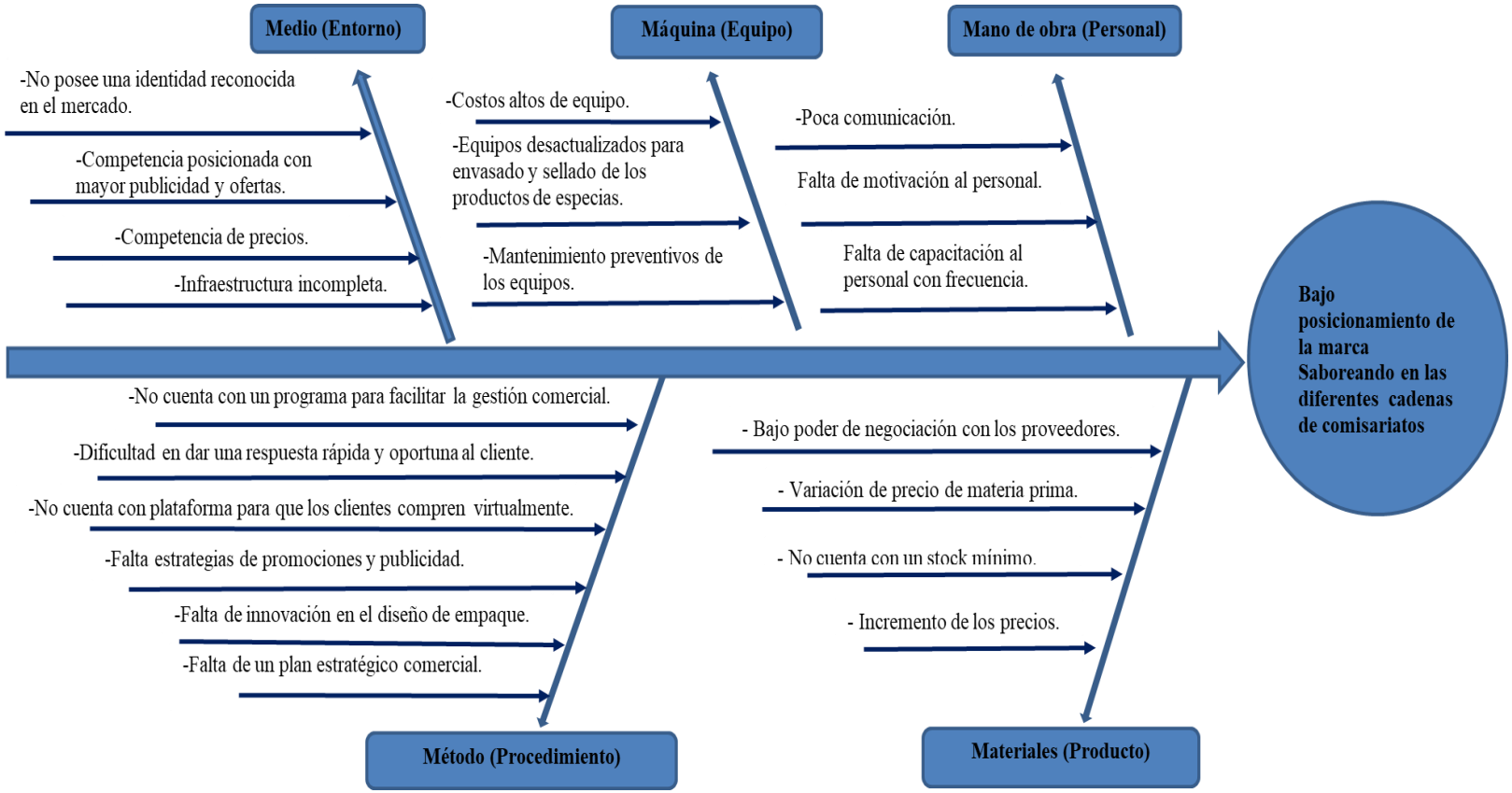


Figura 35. Diagrama de Ishikawa referente al bajo posicionamiento de la marca Saboreando.

Interpretación y análisis

Como se puede observar anteriormente, se ha considerado la misión, visión de la empresa, el proceso de comercialización de los productos Saboreando, así como las ventas que se han realizado en estos últimos años de los citados productos. Para los respectivos análisis se ha considerado las cinco fuerzas de Porter, Diagrama de Ishikawa, con la finalidad de diagnosticar como se encuentra la planificación estratégica comercial de los productos Saboreando de la empresa CEDRAX S.A.

Se ha diagnosticado que para la comercialización de los productos Saboreando la empresa tiene máquinas e instalaciones propias, cuenta con cartera de clientes, así mismo ha creado el departamento de calidad, los proveedores de los productos Saboreando por lo general son fijos, importa la materia prima con la finalidad de ofrecer productos de calidad, además distribuye al por mayor sus productos, tiene variedad de productos Saboreando, esto hace que el negocio se mantenga en el mercado.

Las ventas en su mayoría de los productos Saboreando se realiza a una sola cadena de comisariato que es a Tiendas Industriales Asociadas TIA S.A., los demás clientes compran un mínimo de productos en menores cantidades, motivo por el cual la compañía CEDRAX S.A. se ve afectada en su comercialización, ocasionando un bajo posicionamiento de la marca Saboreando en las diferentes cadenas de comisariato.

A través de las herramientas utilizadas en este estudio de caso, se ha determinado que la compañía CEDRAX S.A. no lleva a cabo una planificación estratégica comercial, debido a que solucionan los inconvenientes conforme se les presenta día a día.

La falta de planificación estratégica comercial en la empresa CEDRAX S.A. ocasiona que los productos Saboreando actualmente tengan un bajo posicionamiento en las cadenas de comisariatos, por lo cual debe crear una imagen reconocida en el mercado acorde a la nueva tendencia para ser más competitivos.

Planificación Estratégica Comercial de los productos Saboreando

Los aspectos que inciden en la planificación estratégica comercial de los productos Saboreando de la empresa CEDRAX S.A. son los siguientes:

- **Investigación del mercado**: La empresa toma sus decisiones conforme se presentan las situaciones en el mercado.
- **Planificación de los productos:** Actualmente no tienen una planificación estratégica comercial, por lo cual debe definir los componentes de sus productos para mejorarlo acorde a lo que el cliente espera.
- **Estrategia y posicionamiento:** En virtud de la falta de estrategias la empresa tiene un bajo posicionamiento de la marca Saboreando en las diferentes cadenas de comisariatos.
- **Fijación de precios**: Los precios de los productos Saboreando van variando conforme el costo de la materia prima.
- **Publicidad:** CEDRAX S.A, realiza poca publicidad en las redes sociales y en virtud que el mercado cada vez es más competitivo, la empresa debe invertir más en publicidad para dar a conocer su marca a nivel Nacional y que la misma permanezca en la mente del consumidor.
- **Promoción de ventas:** La empresa no realiza incentivos que permitan promover la compra inmediata de los productos Saboreando, es por esto que tienen bajo posicionamiento de su marca, por ende, no permite incrementar sus ventas.
- **Distribución:** La distribución de los productos Saboreando la realizan con la finalidad de facilitar la compra a sus clientes, ofreciendo la entrega de sus productos de manera segura y en el tiempo acordado entre el vendedor y el cliente.
- **Agregar valor a la venta electrónica:** La empresa debe incorporar ventajas con respecto a la compra, facilitando al cliente que no se mueva de su hogar, ofreciendo un sitio web de todos los elementos necesarios para asistir en el proceso de compra, así como en la forma de pago.

El presente estudio de caso ha determinado los factores antes mencionados, sin embargo, en base a lo analizado se presenta la siguiente propuesta, con la finalidad que la empresa CEDRAX tome en consideración en su planificación estratégica comercial de los productos Saboreando:

Plan Estratégico Comercial

- Lograr un posicionamiento de la marca Saboreando en las diferentes cadenas de comisariato.

Objetivos estratégicos

Para posicionar la marca Saboreando en las diferentes cadenas de comisariatos, se ha logrado determinar los siguientes objetivos estratégicos:

- Mejorar los procedimientos de comercialización de los productos Saboreando.
- Mejorar la satisfacción del personal y el clima organizacional.
- Mejorar el procedimiento de envasado y sellado de los productos Saboreando.
- Incrementar la rentabilidad de la empresa.

Las estrategias se encuentran detalladas en los anexos de este estudio de caso, las mismas que están acorde a los objetivos estratégicos.

Conclusiones

Se elaboró un marco teórico que abarca las principales teorías relacionadas a la administración estratégica, planificación comercial, debido a la investigación realizada se ha logrado determinar los pasos para elaborar una planificación estratégica comercial.

A través de la revisión literaria, las herramientas de entrevista, diagrama de Ishikawa han sido de gran importancia para diagnosticar como se encuentra la planificación estratégica comercial de los productos Saboreando de la empresa CEDRAX S.A. se diagnosticó que la empresa CEDRAX S.A. no cuenta con una planificación estratégica comercial de los productos Saboreando, porque realizan la gestión comercial conforme se presente la situación, esto influye a que tenga un bajo posicionamiento en las cadenas de comisariato.

La falta de investigación del mercado, planificación, estrategias y posicionamiento, fijación de precios, publicidad, promoción de ventas, así como agregar valor a la venta electrónica.

Recomendaciones

La empresa CEDRAX S.A. considere la revisión literaria del presente estudio de caso y tome en cuenta la importancia de llevar una planificación estratégica comercial.

La empresa CEDRAX S.A., implemente una planificación estratégica comercial y defina sus objetivos, debido a que, a través de ellas, las empresas identifican su propósito.

La empresa CEDRAX S.A., implemente los resultados obtenidos en este estudio de caso, considerando el plan, objetivos y estrategias, con la finalidad que los responsables y directivos de la empresa las consideren para la toma de decisiones estratégicas.

Bibliografía

Campos González, F. (2014). APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y CONTROL DE GESTIÓN EN UNA ORGANIZACIÓN SIN FINES DE LUCRO: CASO ONG PSICOLOGOS VOLUNTARIOS. *La públicación de tesis.* Universidad de Chile, Santiago. Obtenido de http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/117539/Tesis%2023082014%20Fabi%C3%A1n%20Campos.pdf?sequence=1

Gonzaga. (2018). Estrategias para la fijación de precios de productos de consumo masivo en la provincia de El Oro. *Scielo, 10*(2). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000200221

González, A. L. (2016). *Plan Estratégico de Negocios.* México: Patria. Recuperado el 2020, de https://books.google.com.ec/books?id=KBchDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=DESCARGAR+LIBRO,+PLANIFICACI%C3%93N+ESTRAT%C3%89GICA+COMERCIAL,+2016&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiK2dC7mN_nAhWTlnIEHYWPD3kQ6AEIPDAC#v=onepage&q&f=false

Luna, G. A. (2016). *ProQuest Ebook Central*. Recuperado el abril de 2020, de http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecaupssp/detail.action?docID=4849861.

Rico, G. M., & Navarro, M. S. (julio de 2017). *ProQuest Ebook Central*. Recuperado el abril de 2020, de

http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecaupssp/detail.action?docID=5758450.

Sainz, d. V. (junio de 2017). *ProQuest Ebook Central*. Recuperado el abril de 2020, de http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecaupssp/detail.action?docID=5758441.

Valdivia, J. A. (2015). *Comercialización de productos y servicios en pequeños negocios o microempresas.* Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=y8LIBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=comercializacion+&ots=koE5PMzohz&sig=mWnaR0F6fZ9hzksjrhncTJ4SHjU#v=onepage&q&f=false

ANEXOS

Entrevista al Presidente de la empresa CEDRAX S.A.

¿Explíqueme en breve sobre la empresa CEDRAX S.A.?

¿Cuál es la misión y visión de la empresa CEDRAX S.A.?

¿Cuál es la planificación que está realizando la empresa CEDRAX S.A., para comercializar los productos Saboreando?

¿Qué procedimiento de comercialización se encuentra realizando la empresa CEDRAX S.A.?

¿De qué manera se ve afectada la planificación estratégica comercial de los productos Saboreando de la empresa CEDRAX S.A.?

¿Cuál es el procedimiento que realizan para envasar los productos Saboreando?

¿Los costos de los equipos para envasar son asequibles?

¿Tienen suficientes equipos para realizar el envasado de los productos Saboreando?

¿La empresa a través de sus colaboradores realiza seguimiento a los clientes?

¿La empresa realiza frecuentemente promociones y publicidad sobre los productos Saboreando?

¿Qué estrategia comercial utiliza la empresa CEDRAX para la fidelización de los clientes?

¿Qué inconvenientes ha tenido en el momento de comercializar los productos Saboreando en otras cadenas de comisariatos?

¿Cómo es la negociación con los proveedores de la materia prima de los productos Saboreando?

¿En los últimos años han innovado el diseño de empaque?

¿Han tenido dificultad en dar una respuesta rápida y oportuna al cliente?

¿La empresa CEDRAX S.A. facilita las compras virtuales a los clientes?

¿En breve resumen, explíqueme sobre la competencia de los productos Saboreando?

Entrevista al vendedor externo de la empresa CEDRAX S.A.

¿Usted se siente comprometido con la empresa CEDRAX S.A.?

¿La empresa capacita frecuentemente a los colaboradores sobre sus puestos de trabajo?

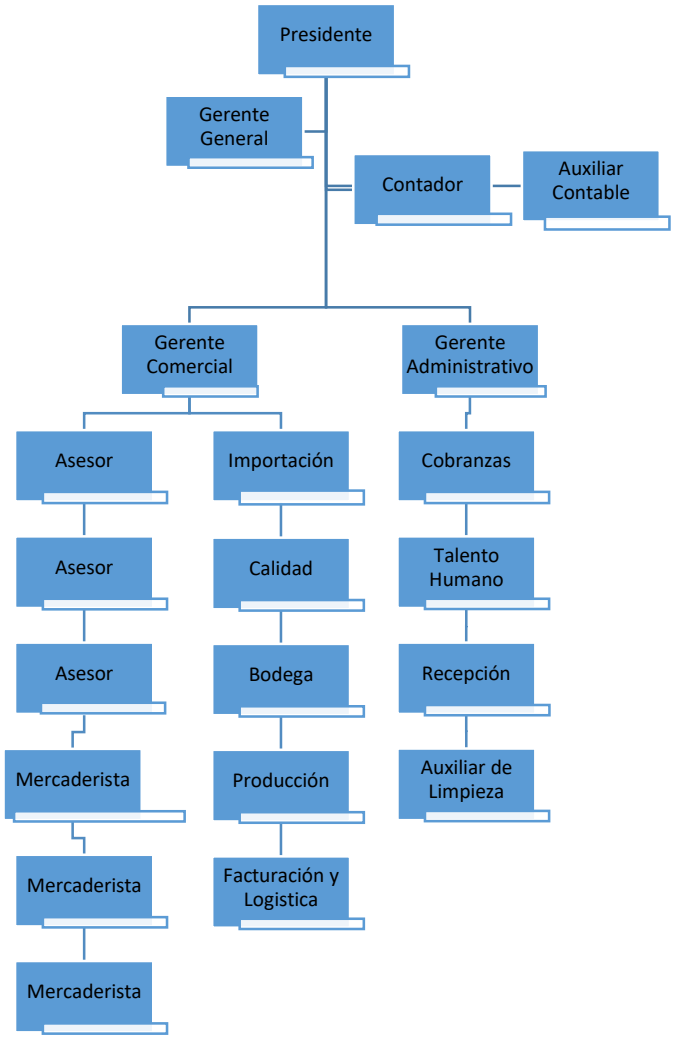
¿La empresa CEDRAX S.A. realiza actividades que motiven al personal?

¿Cómo es la comunicación interna que existe en la empresa CEDRAX S.A.?

¿La empresa les da a conocer estrategias que ayuden a la comercialización de los productos Saboreando?

¿Cuándo se les presenta inconveniente con los clientes, los solucionan inmediatamente?

Organigrama de la empresa CEDRAX S.A.



ANEXO 2

Productos Saboreando

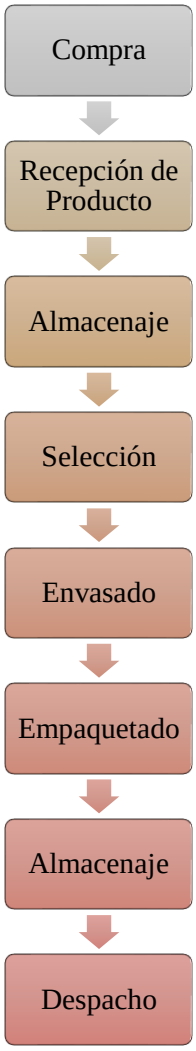
Productos Saboreando Tradicionales

No.	Productos Saboreando	Presentación
1	Almendra	200 gr.
2	Alpiste	500 gr.

3	Anís español	50 gr.
4	Arroz de cebada	500 gr.
5	Canela en rama	30 gr.
6	Canguil	500 gr.
7	Canguil	300 gr.
8	Ciruelas pasas	454 gr.
9	Clavo de olor	50 gr.
10	Fréjol bolón rojo	500 gr.
11	Fréjol canario	500 gr.
12	Fréjol canario	300 gr.
13	Fréjol panamito	500 gr.
14	Lentejón	300 gr.
15	Lentejón	500 gr.
16	Nuez cáscara	200 gr.
17	Nuez pelada	150 gr.
18	Orégano en hojas	20 gr.
19	Pasas	500 gr.
20	Pasas	250 gr.
21	Pimienta de olor	50 gr.
22	Panela	2 unds.

Muestra las variedades de productos Saboreando, obtenidas por CEDRAX S.A.

Flujograma del proceso de comercialización de CEDRAX S.A.



015. TRANSPORTE PÚBLICO MULTIMODAL: EL FUTURO DE CIUDADES SOSTENIBLES

MULTIMODAL PUBLIC TRANSPORTATION: THE FUTURE OF SUSTAINABLE CITIES

Autores:

Ana María Correa Vaca
Máster en Logística y Gestión de la Cadena de Suministro. Universidad Tecnológica ECOTEC. Ecuador. Correo: acorreav@ecotec.edu.ec

Gabriela Mina Espinoza
Máster en Tecnologías de Información en Educación y Formación. Ecuador. Correo: ganomies91@gmail.com

Clarisa Solange Zamora Boza
Máster en Economía. Universidad Tecnológica Ecotec. Ecuador. Correo: szamora@ecotec.edu.ec

RESUMEN

Las ciudades actuales se están expandiendo rápidamente, lo que da lugar a la deficiencia de la infraestructura, la congestión y un transporte público ineficiente. Estos problemas conducen a una disminución de la calidad de vida, a la contaminación ambiental y a una reducción del poder económico de una ciudad. El futuro de los modelos de transporte público podría abrirse a la economía colaborativa, integrando en la cadena de movilidad a los proveedores de plataformas de transporte privado. El uso de las soluciones tecnológicas en el sistema de transporte público permite un mejor control de los recursos, operaciones más eficientes, procesos automatizados y sistemas altamente conectados. El presente trabajo de investigación contiene un análisis descriptivo a través de una revisión teórica de las características del sistema de transporte público multimodal que incorpora procedimientos operativos, soluciones de software dentro de la gestión del transporte y el uso adecuado por parte del usuario como mecanismos innovadores para asegurar la sustentabilidad y desarrollo de las ciudades.

Palabras clave: sistemas de transporte público multimodal, tecnología, sustentabilidad, gestión del transporte.

Abstract:

Today's cities are expanding rapidly, leading to poor infrastructure, congestion, and inefficient public transportation. This problem leads to a decrease in the quality of life, environmental

pollution and a reduction in the economic power of a city. The future of public transport models can be reduced to the collaborative economy, integrating in the mobility chain with the proofs of private transport platforms. The use of technological solutions in the public transport system allows greater control of resources, more efficient operations, automated processes and highly connected systems. This research work contains a descriptive analysis through a technical review of the characteristics of the multimodal public transport system that incorporates operational procedures, software solutions within transport management and the appropriate use by the user ensure the sustainability and development of cities.

Key words: multimodal public transport systems, technology, sustainability, transport management.

1. INTRODUCCIÓN

El transporte público es el motor que mantiene las ciudades en funcionamiento. Se extiende a través de diferentes áreas como la economía, la vida social y el medio ambiente. Uno de los principales retos del transporte público es poder incorporar los requisitos de todos estos campos en un único sistema integral.

El crecimiento demográfico ha provocado el desplazamiento de las zonas residenciales hacia los suburbios o las zonas periféricas de las ciudades, lo que aumenta la distancia media de desplazamiento desde el domicilio hasta las zonas industriales y comerciales. Además, el tamaño de las ciudades ha aumentado y, en consecuencia, los sistemas de transporte han crecido. Con el tiempo las necesidades de los pasajeros han evolucionado, debido a los cambios en la cultura y los valores a lo largo de las generaciones.

El desarrollo de las tecnologías ha influido y revolucionado todos los aspectos de nuestras vidas. En el caso del transporte público, las tecnologías han contribuido a aumentar la eficiencia, mejorar la calidad del servicio y han permitido el desarrollo de infraestructuras inteligentes.

Las tecnologías de la información y las comunicaciones, la minería de datos, las plataformas de Internet y los programas informáticos avanzados permiten vigilar las operaciones de transporte público en tiempo real. Todos los usuarios del sistema saben exactamente cómo funciona el servicio de transporte. Esta automatización da lugar a una fácil planificación del viaje para el pasajero, que en la mayoría de los casos tiene incluso la posibilidad de elegir entre varias rutas para llegar al destino deseado. El programa informático utiliza toda la información disponible, lo que permite combinar diferentes medios de transporte en una sola ruta, aumentando la intermodalidad de los pasajeros.

Este trabajo tiene como objetivo exponer las características del sistema de transporte público multimodal que incorpora sistemas logísticos, el desarrollo de software y la participación de los usuarios dentro del sistema de gestión del transporte como mecanismos para asegurar la sostenibilidad de las ciudades.

A continuación, en el siguiente apartado se presenta la metodología usada, las soluciones logísticas del sistema de transporte público, los procesos desde la planificación hasta la ejecución en el transporte público, la importancia de la arquitectura del software de transporte público, el uso de los datos recogidos y almacenados por los sistemas de control del transporte intermodal, el funcionamiento de los sistemas avanzados de gestión del transporte público y de información al viajero y la conexión de tarifa electrónica. Finalmente, se detallan las conclusiones y la bibliografía.

2. DESARROLLO

2.1. Metodología

El objeto de estudio de la presente investigación es el análisis teórico de las características del sistema de transporte público multimodal como mecanismo de sustentabilidad en las ciudades, considerando las necesidades de desarrollo social, económico y ambiental.

La investigación es de tipo descriptiva realizada a través de una revisión bibliográfica de fuentes que sustentan la importancia de plantear un sistema multimodal en el transporte público considerando aspectos como la implementación de sistemas informáticos, la planificación estratégica de las rutas y el control de los procesos de gestión.

Para la revisión de la bibliografía se recurrió a la búsqueda de literatura en bases de datos como Web of Science, Scopus y Proquest, a través de los parámetros “sistemas de transporte público multimodal”, “innovación en los sistemas de transporte”, “sistemas informáticos para empresas de transporte” y “software en el transporte público” tanto en español como en inglés.

2.2. Soluciones logísticas del sistema de transporte público

Sistemas de control de operaciones del tránsito

Las operaciones se vigilan a través del centro de control, donde se centralizan las decisiones y se coordinan las medidas entre todas las partes interesadas. El centro de control supervisa lo siguiente:

1) El funcionamiento de la infraestructura, la flota y el envío de personal

2) Administración de la red de comunicaciones

3) Seguridad de las operaciones

4) Integración de todos los departamentos y participantes en las operaciones en el sistema

El tamaño del centro de control dependerá del tamaño de las operaciones que se gestionen. En los casos en que la red de transporte esté compuesta por diferentes modos de tránsito y múltiples operadores, sus respectivos centros de control deben formar parte de un sistema de control del transporte intermodal (American Public Transportation Association, 2012).

El software de control correcto en el departamento de operaciones asegura la calidad del servicio y la satisfacción del cliente. Esto permite adoptar medidas correctivas cuando el sistema de transporte se comporta de manera inesperada. Diferentes eventos pueden provocar cambios y retrasos en la planificación.

De acuerdo con Scholz (2016) hay tres gestores de eventos:

1) Conductores**:** Requisitos o mensajes de los conductores. Ejemplo: Fallas técnicas, accidentes, robos, mensajes al administrador de la flota, mensajes de última hora de ausencia, retrasos, desvíos, etc.

2) Sistema de control: Retrasos y fallas detectadas en el horario. Ejemplo: ausencias de los conductores, retrasos, tráfico lento, problemas con las conexiones, fallas de infraestructura, etc.

3) Gestión de Despacho: Eventos registrados manualmente por el administrador de despacho. Ejemplo: eventos inesperados no previstos en la planificación.

Sin embargo, el sistema de control de operaciones no sólo es responsable de la flota, el personal y la infraestructura. También supervisa el correcto funcionamiento de los dispositivos y procesos que se encuentran a bordo del vehículo. Sin estos dispositivos el funcionamiento del servicio no sería posible. Ejemplo: tecnologías de la información, máquinas expendedoras de billetes, conexiones de red, software, RFID, entre otros. Estos sistemas también ofrecen opciones de geolocalización, soluciones de procesamiento de datos y análisis de patrones de tráfico (Padrón, Cristóbal, Alayón, Quesada-Arencibia, & García, 2017).

Las tecnologías de la información proporcionan datos en tiempo real y están estrechamente vinculadas al sistema de control de las operaciones, lo que permite al centro de control saber lo que está sucediendo en todo momento. El centro de control comunica la información pertinente a los pasajeros, los conductores, las autoridades u otros sistemas.

Sistemas de control del transporte intermodal

La expansión de las ciudades está vinculada a la movilidad, por lo que el tránsito se ha convertido en una parte esencial del programa de políticas municipales y una clave para resolver varios problemas a los que se enfrentan las ciudades en crecimiento. La diversidad de los medios de transporte, los nuevos modelos empresariales y las nuevas necesidades de la sociedad han dado lugar a un cambio en la demanda de transporte público.

Los pasajeros exigen que el sistema de transporte público sea ágil, fiable y cómodo, con conexiones que les permitan llegar lo más cerca posible del destino final. La interconexión entre los diferentes medios de transporte es crucial. Esta interconectividad significa que los pasajeros pueden cambiar de un medio de transporte a otro sin largas paradas y con información en tiempo real (Ezzedine, Bonte, Kolski, & Tahon, 2016).

La intermodalidad de los pasajeros está ligado a un principio de política y planificación que cuya finalidad hacer que un pasajero use diferentes medios de transporte en una cadena de viajes combinados un viaje sin interrupciones, buscando una buena movilidad (European Commission, 2004).

La intermodalidad consiste en integrar los medios de transporte existentes en un sistema óptimo que permita a los pasajeros llegar a su destino final. La ampliación de las opciones de los medios de transporte y la oferta de muchos puntos de conexión intermodal dan lugar a una mayor diversidad de rutas y, por lo tanto, de opciones para los pasajeros. El tiempo de transferencia entre los medios de transporte es un factor clave para la comodidad de los pasajeros. La sincronización de los horarios y la coordinación de las llegadas y las salidas son importantes para reducir el tiempo de espera entre el embarque de un medio de transporte a otro. La información en tiempo real, junto con los programas informáticos para la adopción de decisiones, ayuda a los pasajeros a planificar mejor su viaje, mientras que el sistema coordina y gestiona mejor los medios de transporte (Ezzedine, Bonte, Kolski, & Tahon, 2016).

Las ciudades desarrolladas tienen sistemas de transporte integrados, en los que los centros de control de las operaciones están vinculados, lo que permite un buen flujo de información. El sistema de control del transporte intermodal es un instrumento utilizado por las autoridades y los operadores para la coordinación del transporte y sus servicios (NODES, 2014).

2.3. Procesos desde la planificación hasta la ejecución en el transporte público

Planificación

En la actualidad, la función de los gobiernos y las autoridades locales no sólo consiste en proporcionar infraestructura, sino también en aportar soluciones para que los recursos existentes sean eficientes y accesibles a un mayor número de pasajeros. En los últimos años, las políticas de transporte público se han transformado, delegando algunas funciones de las empresas públicas a las empresas privadas. Los gobiernos siguen siendo agentes de control, reglamentación e inversión, pero su función operacional ha perdido relevancia. Los sistemas de transporte de las ciudades se han abierto a la economía de mercado permitiendo que los servicios de transporte público sean explotados por empresas privadas, lo que ha dado lugar a una competencia en cuanto a la calidad y los precios y ha promovido la inversión privada (Banister, 2002).

Los planificadores del transporte entienden que el transporte público es parte de todo un entorno. Las decisiones que se toman afectan y son influenciadas por muchos agentes. El sistema debe asegurar que la población (especialmente la más vulnerable) pueda acceder a servicios de movilidad con un bajo impacto ambiental.

Las nuevas tecnologías destinadas a reducir el uso de vehículos, proteger el medio ambiente, automatizar los procesos de planificación y reducir la congestión del tráfico son importantes piedras angulares de la planificación. La planificación del transporte debe ser lo suficientemente flexible no sólo para las nuevas tecnologías, sino también para reaccionar a las nuevas tendencias y a la modificación del comportamiento de los pasajeros.

Según Ceder (2001), el proceso de planificación de la mayoría de los medios de transporte (excepto las aeronaves) consta de cuatro actividades principales desarrolladas en secuencia que son:

1) Diseño de la ruta de la red
2) Desarrollo del calendario
3) Programación de vehículos
4) Programación de la tripulación.

El proceso de planificación comienza con una previsión de la demanda. En base a esta previsión, se definen los recursos necesarios de la red de transporte público. Esta planificación de recursos se utiliza luego para establecer rutas y para modificar o ampliar la infraestructura existente. Se especifica un calendario para cada ruta y las estaciones correspondientes. Es importante optimizar los recursos en el proceso de planificación para garantizar que los vehículos y los conductores presten servicio a todos los viajes programados.

Diseño de la ruta de la red

En la revisión presentada por Kepaptsoglou & Karlaftis (2009) se muestran los enfoques y teorías sobre el diseño de redes descritos por diferentes autores. Las decisiones adoptadas en el proceso de diseño de la red pueden clasificarse en tres categorías principales que se componen de otras subcategorías: Objetivos, parámetros y metodología. Los objetivos pueden centrarse en un solo factor del diseño de la red de rutas o en varios de ellos. Los objetivos más comunes son minimizar el costo, maximizar la satisfacción de los pasajeros o maximizar la relación utilización/capacidad. Por último, hay múltiples parámetros que influyen en el diseño de la red de rutas, como la estructura de la red, que depende del tipo de ciudad para la que se diseña, los patrones de demanda determinados por los pasajeros, las restricciones económicas o de rendimiento de las rutas y las estrategias operacionales que el planificador utiliza para diseñarlas.

El diseño de las rutas de la red se realiza considerando la perspectiva de los pasajeros, la empresa de transporte y el gobierno. La calidad de una ruta puede medirse por las conexiones de la misma, la relación capacidad/utilización de los vehículos, la duración del viaje y los costos de la programación de los vehículos. Las actividades de programación y diseño de rutas están interrelacionadas de varias maneras:

1) Las frecuencias y los horarios de las rutas se basan en la demanda de los pasajeros, que a su vez determina el tamaño de la flota
2) El diseño de la ruta está influenciado por los costos de operación del servicio y la satisfacción de los pasajeros (Ceder, 2007).

Según Ceder (2002), los principales desafíos del diseño de la red de rutas vienen dados por los siguientes problemas:

1) La demanda de pasajeros se genera y termina en diferentes puntos de la red
2) Sólo se puede transportar un cierto número de pasajeros por vehículo
3) Las rutas diseñadas son fijas e inflexibles entre las sesiones de planificación

Como solución a estos problemas, se han elaborado diferentes enfoques para mejorar el diseño de las redes de rutas, que van desde los algoritmos matemáticos hasta la simulación del flujo de pasajeros:

- Tom y Mohan (2003) proponen un modelo de optimización con el objetivo de minimizar los costos de operación y el tiempo total de viaje de los pasajeros.
- Fan y Machemehl (2006) describen una solución para redes con demanda variable en la que se encuentra un diseño óptimo de la red mediante un algoritmo genérico.

- Yu y Yang (2006) presentan un enfoque iterativo en el que la optimización de la red y la simulación del tráfico se ejecutan al mismo tiempo. Utilizan un método llamado "marcado de etiquetas" para obtener una solución óptima de Pareto.

Desarrollo del cronograma

Los horarios administran la forma en que se ejecutarán los servicios de transporte, normalmente a lo largo del intervalo de un día. Detallan el día, la hora, los traslados, el tipo de vehículo, los recursos y definen las estaciones centrales desde las que se enlaza todo el sistema. Este horario también se pone a disposición del público para los pasajeros, sin los detalles de planificación que están destinados exclusivamente a su uso dentro de la empresa de transporte. Se excluye, por ejemplo, la información: Detalles de los conductores, horarios de suministro de combustible para los vehículos, etc. La información utilizada para la preparación de la planificación de horarios se obtiene principalmente de las proyecciones de la demanda y las pautas de comportamiento de los pasajeros. Además, las políticas de transporte de una ciudad pueden influir en la programación, pero la empresa de transporte es responsable de aplicar las medidas necesarias para llevar a cabo la planificación (Scholz, 2016).

Algunos nuevos modelos de transporte proponen no elaborar horarios predefinidos sino reaccionar a la demanda. El transporte a demanda es una tendencia que va en aumento y se ha incorporado en algunos proyectos que se están ejecutando en las principales ciudades del mundo.

La planificación puede modificarse en caso de acontecimientos inesperados que afecten al servicio de transporte. Si estos eventos se detectan a tiempo, la planificación puede ser reprogramada. En caso de que estos eventos ocurran cuando el servicio esté funcionando, es responsabilidad del Sistema de Control de Operaciones tomar las medidas correctivas apropiadas.

Una de las estrategias utilizadas en la planificación del transporte local y regional es conectar las horas de salida con un avance fijo. Esto determina el tiempo máximo que los pasajeros deben esperar al cambiar de vehículo. Este tiempo entre dos servicios consecutivos indica la frecuencia del sistema de transporte, lo que lo hace atractivo para los pasajeros cuando es corto (Near Improv, 2014).

Tomando por ejemplo un intervalo de servicio en el que una línea de autobús es atendida cada 15 minutos lleva a una frecuencia 4 servicios por hora.

El avance puede ser modificado durante el día de acuerdo a las fluctuaciones de la demanda. Cuando se conectan rutas a través de un intercambiador, son inherentes los intervalos entre

las horas de salida y llegada de las respectivas rutas. Hay que tener cuidado de que estos intervalos permitan el traslado, pero que tampoco sean demasiado largos. Para reducir al mínimo el tiempo de espera de los pasajeros en los puntos de transbordo, podría aplicarse que los vehículos de las diferentes rutas lleguen en rápida sucesión y salgan al mismo tiempo. Los horarios están diseñados para indicar exactamente el tiempo de ejecución del servicio y las paradas que deben hacerse en cada estación. Para coordinar el tiempo y la frecuencia entre una línea y otra, se utilizan como puntos de referencia las estaciones principales que son atendidas por diferentes líneas. Las horas de salida de una línea se definen primero en estos puntos de referencia y en base a esta hora de salida se calculan las horas de llegada al resto de las estaciones (Scholz, 2016).

Incluso si los avances son los mismos, la estabilidad de la frecuencia no está garantizada. La causa más común que afecta a la estabilidad de los avances, entre otras, es el retraso de los vehículos o los tiempos de viaje que son más cortos de lo previsto (por ejemplo, el autobús va demasiado rápido). En caso de que haya un retraso, esto provoca un acortamiento del intervalo de tiempo hasta el siguiente vehículo que se aproxima y puede dar lugar a un mayor tiempo de espera para los pasajeros procedentes del vehículo retrasado que quieran hacer el transbordo. En general, los intervalos más cortos (planificados) reducen el tiempo de espera de los pasajeros, pero también hacen que el sistema sea ineficiente (Gershenson & Pineda, 2009).

La demanda de pasajeros fluctúa constantemente, presentando horas pico a ciertas horas del día. Estos picos están definidos e influenciados, por ejemplo, por los desplazamientos de los estudiantes por la mañana y por la tarde, los horarios de apertura de las empresas y las horas de trabajo. Además, hay influencias en los períodos de baja demanda influidas por patrones recurrentes como las vacaciones escolares, las fiestas nacionales, las estaciones del año, etc. Los horarios garantizan que cada ruta pueda satisfacer las variaciones de la demanda, reduciendo al mínimo el número de vehículos necesarios (Ceder, 2001).

Los horarios se desarrollan en base a la demanda de los pasajeros frente al coste del servicio. Cuanto mayor sea la frecuencia en una ruta, mayor será el costo. Por lo tanto, el número óptimo de vehículos necesarios debe ser analizado en base a la demanda. Existen diferentes métodos de planificación de frecuencias que pueden utilizarse para determinar el número de vehículos, incluidos algunos basados en la experiencia de los planificadores.

Programación de vehículos

Una vez que se haya completado el proceso de planificación de los horarios, el siguiente reto será asignar un conjunto de vehículos para cubrir los viajes programados. En esta fase deben tenerse en cuenta factores como los depósitos de vehículos múltiples y el tipo de vehículos.

Los requisitos para la programación de los vehículos y la asignación de viajes y estaciones son según Bunte y Kliewer (2009):

1) Cada viaje debe ser cubierto una vez
2) Cada vehículo debe hacer una secuencia factible de viajes
3) Reducción de los costos totales al mínimo

Si los viajes están vinculados entre sí mediante la asignación de varios viajes a un vehículo de servicio, este vehículo debe ser gestionado espacial y temporalmente. Los viajes sin ingresos sirven para desplazar un vehículo con un largo tiempo de espera hasta el punto de partida de su próximo viaje o, si es necesario, en otro lugar. Los tiempos de parada son espacios temporales entre los viajes que pueden utilizarse para cambiar de dirección al final de una ruta, para realizar servicios de mantenimiento menores en el vehículo o para cambiar de conductor. Además de los viajes programados, un vehículo puede tener otros tipos de viajes. Algunos ejemplos son: Viajes al depósito de mantenimiento, para repostar, estacionar, etc. (Scholz, 2016).

El horario de los vehículos es una sucesión de viajes que se asignan a un vehículo diariamente. Este bloque de viajes se agrupa hasta que se produce un cambio significativo en la demanda o surgen problemas técnicos. Cada viaje planificado forma parte de una cadena que será llevada a cabo por un vehículo. Algunos de estos viajes pueden ser "deadheading" (viajes vacíos) (Ceder, 2007).

El tamaño de la flota es la dimensión mínima del número de cadenas. Las cadenas pueden ser creadas siguiendo dos reglas:

1) **FiFo:** La hora de llegada de un viaje está ligada a la hora de salida más cercana de otro viaje.
2) **Procedimiento de extracción en cadena:** La llegada y la salida se conectan en función de la necesidad de vehículos determinada por una función de déficit que se calcula una vez que el vehículo está disponible para volver a servir. La función de déficit se calcula para cada nodo de la red y devuelve el número de vehículos que aún se necesitan para asegurar un servicio adecuado en el nodo. (Ceder, 2011)

Al final del paso de programación de vehículos se definen todos los movimientos del vehículo, asignándose a cada vehículo una ruta clara. El planificador debe establecer rutas convenientes para los vehículos y los conductores. Para una programación eficiente de los vehículos, el número de descansos y viajes sin ingresos por pasajeros debe reducirse al mínimo posible (Scholz, 2016).

La programación de las tareas es parte del proceso operativo y establece el conjunto de tareas diarias para los vehículos programados. Las tareas se guían por reglas y están determinadas por el sistema de planificación de turnos (Grötschel, Borndörfer, & Löbel, 2003). Esta es la fase en la que los recursos humanos se integran en el proceso de transporte. Uno de los principales retos de la planificación de tareas es asegurarse de que las tareas son compatibles con las fases de recuperación de la tripulación (Scholz, 2016).

Programación de la tripulación

Las tareas establecidas en la programación de tareas, deben ser asignadas a cada conductor. Esta etapa también se denomina "rostering", donde un conjunto específico de tareas es distribuido. Las asignaciones deben atenerse a las leyes y acuerdos establecidos con los sindicatos para cada sector. Estos acuerdos incluyen: Duración de los turnos, número de descansos entre los turnos, máximo de horas de conducción por semana, etc. (Nurmi, Kyngäs, & Gerhard, 2011).

Borndörfer, et al. (2015) dice que una asignación es una secuencia que agrupa los deberes diarios de la tripulación durante varias semanas. Su objetivo no es sólo minimizar los costes o reducir el tamaño de la plantilla, sino crear las condiciones para que los empleados estén contentos. Por ejemplo: Un descanso adecuado entre los turnos no sólo ayuda a prevenir accidentes, sino que también minimiza las ausencias por enfermedades de los conductores.

Este proceso crea horarios de trabajo para que el personal realice el servicio de programación. La demanda determina el número necesario de personal y las habilidades que los empleados deben tener. Los empleados pueden ser divididos en turnos en los que se les asignan tareas en diferentes momentos. Como resultado, el sistema de transporte puede funcionar durante largas horas e incluso de forma continua las 24 horas del día en algunas ciudades (Ernst, Jiang, Krishnamoorthy, & Sier, 2004).

El planificador debe asignar el personal apropiado, teniendo en cuenta el costo y el bienestar de los empleados. Normalmente utiliza diferentes herramientas de apoyo como hojas de cálculo, programas informáticos, modelos matemáticos basados en enfoques como estos descritos por diferentes autores:

- Wren y Wren (1995) proponen un algoritmo genérico que utiliza un novedoso operador de cruce. Se describen los problemas de estructuración de los turnos diarios de los conductores de transporte público.
- Ernst, Jiang, Krishnamoorthy, Nott y Sier (2001) exponen un modelo matemático para optimizar la programación de la tripulación en el sector del transporte ferroviario con el fin de reducir los costos utilizando el personal disponible. En el documento se explica

el desarrollo de listas continuas y cíclicas para los conductores de trenes dispersos en varios depósitos.

- Freling, Huisman y Wagelmans (2003) afirman que la programación de los vehículos y la tripulación comparten problemas comunes, lo que conlleva beneficios cuando se resuelven conjuntamente. Desarrollaron un modelo heurístico que combina la relajación lagrangiana y la generación de columnas. La relajación lagrangiana elimina las restricciones que dificultan la solución del problema y las coloca en el objetivo. La generación de columnas es una técnica que permite resolver problemas con muchas variables.

Despacho

El despacho es la gestión de los recursos físicos e implica la coordinación de acciones para mantenerlos operativos. Aunque el despacho no es responsable del proceso de adquisición o mantenimiento, garantiza que se lleven a cabo las acciones programadas, como la formación del personal o el mantenimiento de los vehículos (Scholz, 2016).

Si un imprevisto interrumpe las operaciones normales, los despachadores deben restablecer el correcto funcionamiento del servicio. Pueden reajustar los horarios de salida y los patrones de funcionamiento de los autobuses. El objetivo de los despachadores es aumentar la capacidad de los segmentos críticos de la ruta para satisfacer la demanda. Los reajustes de los horarios de salida se logran ajustando las paradas, asignando un horario de servicio diferente a los vehículos o cancelando los viajes retrasados (Li, Rousseau, & Gendreau, 1995).

La implementación de un sistema de control adecuado en la organización del envío puede minimizar los problemas operativos. Un Modelo de Control de Despacho inteligente e integrado es presentado por Adamskia (2014). Este explora las ventajas de utilizar las tecnologías de los sistemas de transporte inteligentes como herramientas de control del despacho.

Otro estudio realizado por Yikui y Jun (2009) indica que el despacho eficiente mejora el sistema de transporte y reduce el tiempo de espera de los pasajeros. El sistema de despacho inteligente tiene entre sus funciones

1) Evaluación y pronóstico de la fluctuación del volumen de pasajeros
2) Actualizaciones del plan de despacho en tiempo real
3) Vigilancia y control de las operaciones
4) Optimización del servicio de transporte

Venta de Boletos

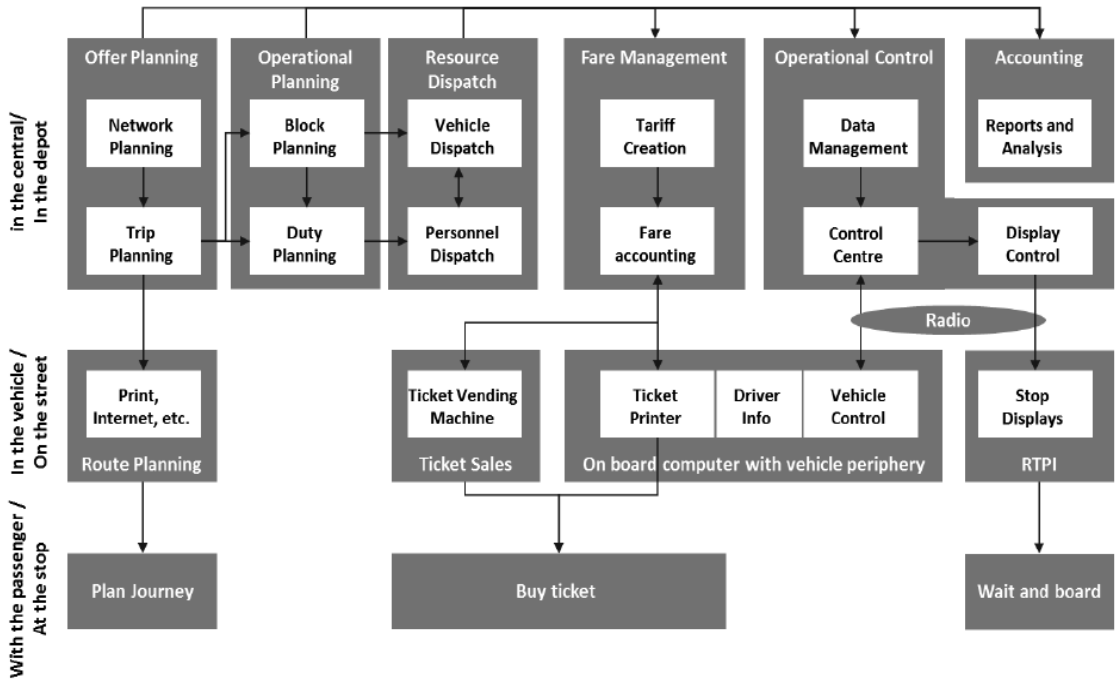
Algunas compañías de transporte tienen programas de afiliación para atraer a los viajeros frecuentes mediante beneficios de lealtad. Los diferentes canales de compra permiten obtener billetes electrónicos o impresos a través de máquinas expendedoras y puntos de venta. Los precios se establecen en función de la hora, la distancia, el medio de transporte, la fecha del viaje, la hora de salida, la zona recorrida y la clase de viaje. Los horarios muestran las opciones que tienen los pasajeros para llegar a su destino a través del sistema de transporte público. Cada pasajero decide, según sus necesidades, cuál es la opción que más le conviene.

La regulación del precio del billete se denomina tarifa, y en ella intervienen las decisiones políticas de los gobiernos. Existen reglamentos oficiales que regulan el sistema de transporte público, por lo general para proteger a la población vulnerable (niños y ancianos) concediéndoles descuentos en las tarifas (Scholz, 2016).

2.4. Arquitectura del software de transporte público

En la sección 2.3 se han expuesto los procesos en los sistemas de transporte, se han descrito los métodos desarrollados por diferentes autores para optimizarlos y se ha explicado cómo se relacionan entre sí. La mayoría de los procesos descritos en la sección 2.3 están actualmente sistematizados y automatizados mediante programas informáticos, dispositivos, interfaces y plataformas. En esta sección se muestra cómo todos estos procesos se integran en un modelo de sistemas informáticos para empresas de transporte (ITTC):

Figura 1: Systems in ITTC Model (IT Systems for transport companies),



Fuente: Dohmena (2017)

El modelo ITTC crea una arquitectura de referencia, una estructura que puede ser usada para desarrollar sistemas de software. En el diagrama se muestran los módulos más importantes y el flujo de información entre ellos. El modelo mostrado tiene su origen en la empresa de transporte IVU Traffic Technologies AG y ha sido publicado y utilizado con fines académicos por diferentes autores, por ejemplo, Scholz (2016), Dohmena (2017). IVU es una empresa transnacional alemana que tiene más de 40 años de experiencia en el área del transporte y la logística.

A pesar de que el modelo de ITTC está influido por las experiencias adquiridas en el mercado alemán y la Asociación de Empresas de Transporte Alemanas, también incluye ideas de Transmodel y SIRI que permiten su uso en otros países, empresas de transporte o por cualquier desarrollador de software. El mencionado Transmodel (Modelo de Datos de Referencia de Transporte Público) estandariza los conceptos y estructuras de datos del área de transporte; facilitando la interoperabilidad entre los sistemas de procesamiento de información en Europa (Transmodel, 2018). El SIRI (Interfaz de Servicio para Información en Tiempo Real) se basa en Transmodel, permitiendo el intercambio en tiempo real de información de servicios de transporte público y de vehículos entre diferentes sistemas informáticos (Transmodel, 2018).

El modelo ITTC fue desarrollado para ilustrar los procesos antes, durante y después del viaje. Algunos de estos procesos y subprocesos se han llevado a cabo desde el inicio del transporte

público; otros se han implementado en respuesta al desarrollo de nuevas tecnologías. El ITTC agrupa los procesos del sistema de transporte en seis categorías principales: Planificación, Despacho, Control de Transporte, Información al pasajero, Emisión de billetes y Evaluación. Las categorías principales se dividen en subprocesos que se describen en la figura 1.

El modelo se divide en tres filas que representan las áreas más importantes en el flujo de datos:

1) Centro de control: Gestión de la planificación y las tarifas, controla los recursos y vigila la información dinámica de los pasajeros.
2) En la calle: todos los sistemas móviles y estacionarios que emiten y reciben información. Por ejemplo, ordenadores de a bordo, máquinas expendedoras de billetes, pantallas para mostrar los horarios, y otros.
3) Pasajeros: Gracias a las tecnologías de la información, los pasajeros pueden planificar su viaje, tener acceso a los horarios, comprar billetes en línea y estar informados en todo momento (Scholz, 2016).

2.5. Uso de los datos recogidos y almacenados por los sistemas de control del transporte intermodal

La recopilación de información se realiza de forma automática, discreta y debe ser transparente para el usuario. Una de las fuentes de información más comunes es la interacción entre los pasajeros y las interfaces públicas (Website, Apps) del sistema informático del operador (Ezzedine, Bonte, Kolski, & Tahon, 2016). El sistema IT del transporte está formado por múltiples interfaces y plataformas. Cada vez que un usuario ejecuta una acción en el sistema a través de una interfaz, puede ser analizada.

Los datos recogidos de esta manera por el Sistema de Control de Transporte Intermodal ayudan a que las operaciones sean más eficientes y pueden utilizarse para realizar diversos análisis. Stelzer, Englert, Hörold y Mayas (2015) proponen que la información obtenida de los pasajeros puede utilizarse para mejorar los procesos de planificación y despacho. Analizando los datos, es posible obtener el flujo de pasajeros, las pautas de comportamiento y las necesidades existentes. Los conocimientos derivados pueden utilizarse para evaluar la fiabilidad de las rutas, proponer nuevas conexiones, optimizar los horarios, evaluar los costos y crear nuevos modelos sobre la demanda de tráfico.

Sin embargo, la información no sólo llega al sistema de control del transporte intermodal a partir de la interacción de los pasajeros, sino también de los vehículos y los conductores. Esto proporciona a los despachadores información en vivo sobre la ejecución de las operaciones. Esta información también se utiliza para realizar análisis estadísticos sobre el servicio, evaluar

la calidad, hacer proyecciones, optimizar los procesos e informar a los pasajeros en caso de incidente (IT-TRANS, 2014).

2.6. Sistemas avanzados de gestión del transporte público

El Sistema Avanzado de Gestión del Transporte Público es un conjunto de tecnologías que abordan los problemas relacionados específicamente con el transporte público. Mejora la toma de decisiones en la operación del transporte público y proporciona información oportuna a los pasajeros. Estos sistemas están compuestos principalmente por la Gestión de Operaciones y Flotas, el Sistema de Información al Viajero y la Conexión de Tarifas Electrónicas (Hough, Bahe, Murphy, & Swenson, 2002) .

Gestión y operaciones de la flota
La gestión de la flota abarca la planificación, la programación y el funcionamiento de la flota. Se compone de cinco tecnologías clave que permiten optimizar sus actividades:

- Contador Automático de Pasajeros (APC): Recoge información sobre la entrada y salida de pasajeros de los vehículos en las rutas y paradas. El recuento automático de pasajeros puede llevarse a cabo utilizando diferentes tecnologías que pueden clasificarse en tecnologías a bordo del vehículo y tecnologías relacionadas con el recuento de billetes. El número de pasajeros puede estimarse, por ejemplo, en función del peso del vehículo (sensores de peso debajo de los asientos, en los neumáticos, etc.). Los sensores de infrarrojos colocados en la puerta de los vehículos son una de las tecnologías más utilizadas para contar pasajeros. También es posible utilizar sensores de alfombrilla, que se colocan en los escalones o en las zonas de acceso, y que se activan cada vez que un pasajero los pisa. En el sector ferroviario, los sistemas de pesaje en movimiento pueden incluirse en las líneas o estructuras de los trenes. Son varios sensores que recogen información sobre el tráfico y el flujo de pasajeros (Pinna, Chiara, & Deflorio, 2010).
- Localización Automática de Vehículos: Rastrea la ubicación de los vehículos de la flota en tiempo real. Esta tecnología permite a los despachadores monitorear el estado del servicio y redirigir el vehículo si es necesario. Combina diferentes tecnologías como: Satélites de Posicionamiento Global (GPS), mapeo a nivel de calle, comunicaciones celulares y una interfaz de usuario (Rouse, 2011). El Sistema de Posicionamiento Global (GPS) utiliza una red de satélites que orbitan la Tierra. Cuantos más satélites haya al alcance del receptor de la señal, más precisa será la ubicación determinada. Desde cualquier punto del planeta, al menos cuatro satélites son siempre visibles. Estos satélites emiten señales sobre

su posición, que son interceptadas por un receptor GPS. El receptor GPS determina la ubicación basándose en el tiempo de propagación de la señal del satélite. Se necesitan al menos tres satélites (Agarwal, 2015).

- Sistemas de Información Geográfica (GIS): Se trata de un programa informático que gestiona y analiza datos geográficos (datos espaciales) junto con datos de atributos. Los atributos de los datos son las características de los datos geográficos: Tipo de población, relieve del paisaje, factores socioeconómicos, zonas industriales, etc. Todos estos datos se presentan en forma de mapa y permite el análisis de los fenómenos de población (Dempsey, 2018).
- Programación y Despacho: Este software combina tecnologías como la Localización Automática de vehículo y el GIS para automatizar e integrar las operaciones de tránsito. El software puede ser utilizado a través de diferentes dispositivos electrónicos a bordo del vehículo. Entre sus principales funciones se encuentran la gestión eficiente del despacho, el diseño y la programación de rutas, la reducción de costes, la gestión eficiente de recursos, la supervisión del servicio, el análisis de la demanda de los pasajeros y las comunicaciones integradas (Hough, Bahe, Murphy, & Swenson, 2002).
- Prioridad de la señal de tráfico: Las señales de tráfico se controlan para dar prioridad a ciertos vehículos. Por ejemplo, cambiando el color de la señal, extendiendo o reduciendo el tiempo de la señal. Esta herramienta ayuda a reducir el tiempo de viaje, apoya la planificación y controla los atascos de tráfico. Para aumentar la eficiencia de esta herramienta, puede combinarse con carriles de tráfico exclusivos. Antes de implementar la señal de prioridad de tráfico, deben analizarse factores como el volumen de tráfico, la infraestructura, la duración del ciclo y la fase de planificación. El tipo de señal prioritaria se determina mediante una combinación de tecnologías a bordo del vehículo y a lo largo de la ruta. Dos elementos básicos de esta herramienta son la localización automática del vehículo y un dispositivo óptico o láser que permite la comunicación entre el vehículo y el sistema de señales (National Association of City Transportation Officials, 2016).

2.7. Sistemas de información al viajero

El sistema de información para viajeros ayuda a planificar los viajes basándose en los datos proporcionados por las empresas de transporte. Esta información puede proporcionarse a través de diversos canales de distribución para facilitar el acceso a la información. Los sistemas de información para viajeros consisten en:

1) Sitios web y aplicaciones para la planificación de itinerarios

2) Anunciadores en el vehículo
3) Kioscos interactivos
4) Señales y monitores de mensaje variable.

La primera información que se proporciona a los pasajeros son los itinerarios de viaje, que permiten a los pasajeros planificar su viaje desde el punto de origen hasta su destino final. Las empresas de transporte publican los horarios de los servicios en diferentes formatos para que los clientes puedan acceder a la información en diversos dispositivos electrónicos como teléfonos celulares, computadoras, máquinas de fax, pantallas interactivas, etc. A lo largo del viaje los conductores se comunican con los pasajeros mediante dispositivos de audio o vídeo situados a bordo del vehículo para anunciar la siguiente parada, los problemas del vehículo que provocan retrasos, la congestión del tráfico o cualquier otra información pertinente que pueda influir en el itinerario del pasajero.

En las estaciones o paradas de tránsito se pueden encontrar quioscos interactivos que proporcionan información sobre los servicios que ofrecen las empresas de transporte. Además, se pueden colocar monitores o dispositivos de audio en los andenes, las paradas, en los baños, las salas de espera y otros lugares que se consideren importantes para el pasajero. Estos dispositivos informan sobre el estado de la red de tránsito a través de las horas de llegada y salida de los vehículos, los retrasos, las cancelaciones y otra información importante (Hough, Bahe, Murphy, & Swenson, 2002). Después de que un pasajero ha adquirido suficiente información para un viaje, normalmente se debe comprar un billete**.**

2.8. Conexión de tarifa electrónica

Esta tecnología permite al pasajero adquirir billetes rápidamente, ahorrando tiempo y facilitando la compra. Los billetes electrónicos pueden adquirirse a través de aplicaciones para teléfonos móviles, páginas y plataformas web, tarjetas electrónicas recargables del proveedor de transporte, etc. Las ventajas de la adquisición de billetes en línea son múltiples:

1) Se puede hacer las 24 horas del día, y sin tiempos de espera
2) Selección del idioma de preferencia
3) Las opciones pueden ser comparadas más fácilmente
4) En algunos casos se puede acceder a descuentos y rebajas
5) La transacción puede realizarse desde cualquier lugar.

Hay diferentes tecnologías que pueden utilizarse para verificar la validez de un billete: Lectores de RFID y de código de barras, tarjetas inteligentes, fichas de seguridad, tecnología biométrica y medios electrónicos de pago (Monsalve, et al., 2016).

3. CONCLUSIÓN

Las operaciones en el sistema de transporte público se han transformado mediante el uso de tecnologías avanzadas que permiten un mejor uso y control de los materiales y los recursos humanos. Además, la eficiencia aumenta gracias a la integración de todos los participantes en el mismo sistema de transporte público

La evidencia bibliográfica demuestra que los sistemas de control del transporte intermodal se han convertido en el corazón del transporte público en las ciudades desarrolladas. Esos sistemas reúnen, analizan y coordinan la información de las operaciones de todos los medios de transporte y, por lo tanto, permiten sistemas de transporte integrados.

Los sistemas avanzados de gestión del transporte público permiten sistematizar la información sobre la demanda de pasajeros, rastreo y localización geográfica, programación de rutas a través de softwares que reducen las ineficiencias, satisfacen al consumidor y ejercen un control adecuado de los procesos de transporte, esto contribuye al desarrollo de las ciudades elevando la calidad de vida de sus habitantes.

Los modelos de sistemas informáticos para empresas de transportes constituyen un mecanismo sostenible para evitar dos de los principales desafíos en las ciudades con un gran número de habitantes, el tráfico vehicular y la contaminación ambiental. Estos problemas pueden resolverse como lo han demostrado las ciudades que han aplicado modelos de gestión del transporte, pero es innegable que su aplicación exitosa estará en función de las características de las poblaciones y la inversión que se destine para el desarrollo de un sistema eficiente y eficaz.

4. BIBLIOGRAFÍA

Agarwal, T. (2015). *Elprocus*. Obtenido de Elprocus: https://www.elprocus.com/how-gps-system-works/

American Public Transportation Association. (2012). Operations Control Centers. *APTA STANDARDS DEVELOPMENT PROGRAM*, (págs. 3-13). Washington. Obtenido de Nodes: http://www.apta.com/resources/standards/Documents/APTA-RT-OP-S-005-03.pdf

Bachelet, B., & Yon, L. (2005). Enhancing theoretical optimization solutions by coupling with simulation. *Proceedings of the 1st OICMS*, (págs. 331-342). Clermont-Ferrand.

Banister, D. (2002). *Transport Planning Second Edition.* London: Spon Press.

Borndörfer, R., Reuther, M., Schlechte, T., Schulz, C., Swarat, E., & Weider, S. (2015). Duty Rostering in Public Transport - Facing Preferences, Fairness, and Fatigue.

Proceedings of Conference on Advanced Systems in Public Transport 2015 (CASPT2015). Rotterdam.

Bunte, S., & Kliewer, N. (2009). An overview on vehicle scheduling models. *Public Transport, Volume 1, Issue 4*, 299-317.

Ceder, A. (2001). Efficient Timetabling and Vehicle Scheduling for Public Transport. En S. VoG, & J. Daduna, *Computer-Aided Scheduling of Public Transport. Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems, vol 505.* (págs. 37-52). Berlin: Springer.

Ceder, A. (2001). Public Transport Scheduling. En A. Ceder, *Handbook of Transport Systems and Traffic Control (Handbooks in Transport, Volume 3)* (págs. 539-558). Kenneth J. Button , David A. Hensher.

Ceder, A. (2002). Designing Public Transport Networks and Routes. En W. Lam, & M. Bell, *Advanced Modeling for Transit Operations and Service Planning* (págs. 59-91). Kidlington, Oxford: Pergamon.

Ceder, A. (2007). *Public Transit Planning and Theory, modelling and practice.* Oxford: Butterworth-Heinemann.

Ceder, A. (2011). Public-transit vehicle schedules using a minimum crew-cost approach. *Total Logist. Manage. (TML) Int. J., 4*, 21-42.

Ceder, A. (2016). *Public Transit Planning and Operation: Modeling, Practice and Behavior, Second Edition.* Boca Raton: CRC Press.

Dempsey, C. (21 de June de 2018). *Gis Lounge*. Obtenido de Gis Lounge: https://www.gislounge.com/what-is-gis/

Dohmena, C. (2017). Modelling IT systems for public transport companies: the domain model ITTC. *Transportation Research Procedia Volume 25*, 1846-1864.

Ernst, A., Jiang, H., Krishnamoorthy, M., & Sier, D. (2004). Staff scheduling and rostering: A review of applications, methods and models. *European Journal of Operational Research 153(1)*, 3-27.

Ernst, A., Jiang, H., Krishnamoorthy, M., Nott, H., & Sier, D. (2001). RaH Crew Scheduling and Rostering. En J. Daduna, *Computer-Aided Scheduling of Public Transport. Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems, vol 505* (págs. 53-71). Berlin: Springer.

European Commission, DG Energy and Transport, Unit G 3 . (2004). *Towards Passenger Intermodality in the EU. Report 1: Analysis of the Key Issues for Passenger Intermodality.* Dortmund.

Ezzedine, H., Bonte, T., Kolski, C., & Tahon, C. (2016). Intermodal transportation system management : towards integration of traffic. *The Proceedings of the Multiconference on "Computational Engineering in Systems Applications" Computational Engineering in Systems Applications, IMACS Multiconference on.* (págs. 3-9). Beijing: IEEE.

Fan, W., & Machemehl, R. (2006). Optimal Transit Route Network Design Problem with Variable Transit Demand: Genetic Algorithm Approach . *Journal of Transportation Engineering Vol. 132, Issue 1*.

Freling, R., Huisman, D., & Wagelmans, A. (2003). Models and Algorithms for Integration of Vehicle and Crew Scheduling. *Journal of Scheduling*, 63-85.

Freling, R., Wagelmans, A. P., & Paixao, J. M. (2001). Models and algorithms for single-depot vehicle scheduling. *Transportation Science, 35 (2),*, 165-180.

Furth, P. G., & Wilson, N. H. (1982). Setting frequencies on bus routes: Theory and practice. . *Transportation Research Record 818*, 1-7.

Gershenson, C., & Pineda, L. (28 de October de 2009). *NCBI*. Obtenido de NCBI: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2762539/

Gertsbakh, I., & Gurevich, Y. (1977). Constructing an Optimal Fleet For a Transportation Schedule. *Transportation Science. 11.*, 20-36.

Grötschel, M., Borndörfer, R., & Löbel, A. (2003). Duty Scheduling in Public Transit. En W. Jäger, & H. Krebs, *Mathematics — Key Technology for the Future* (págs. 653-674). Berlin: Springer.

Hough, J., Bahe, C., Murphy, M., & Swenson, J. (2002). INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS: HELPING PUBLIC TRANSIT SUPPORT WELFARE TO WORK INITIATIVES. *The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine*.

IT-TRANS. (February de 2014). *IT-TRANS*. Obtenido de IT-TRANS: https://www.it-trans.org/messe-karlsruhe-it-trans/2014/en/mess_ka/fachmesse/themenbereiche/betriebsleitsystem/betriebsleitsystem_1.jsp

Kepaptsoglou, K., & Karlaftis, M. (2009). Transit Route Network Design Problem: Review. *Journal of Transportation Engineering Vol. 135, Issue 8*.

Li, Y., Rousseau, J., & Gendreau, M. (1995). Real-Time Dispatching of Public Transit Operations with and without Bus Location Information. En J. Daduna, I. Branco, & J. Paixão, *Computer-Aided Transit Scheduling. Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems, vol 430* (págs. 296-308). Berlin: Springer.

Liebchen, C. (2006). Periodic Timetable Optimization in Public Transport. En C. Liebchen, *Operations Research Proceedings 2006* (págs. 29-36). Berlin: Waldmann KH., Stocker U.M.

Löbel, A. (1999). Solving Large-Scale Multiple-Depot Vehicle Scheduling Problems. En N. Wilson, *Computer-Aided Transit Scheduling. Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems, vol 471.* (págs. 193-220). Berlin : Springer.

Monsalve, M. C., Wolanski, M. P., Burden, M., Krukowski, P. J., Czapski, R., Michnowska, M., & Wang, W. -G. (2016, Octubre 6). *The World Bank Group.* Retrieved from The World

Bank Group: http://documents.worldbank.org/curated/en/564001469009916441/Public-transport-automatic-fare-collection-interoperability-assessing-options-for-Poland

Naciones Unidas. (Octubre de 2020). Obtenido de https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/

National Association of City Transportation Officials. (2016). *Transit Street Design Guide.* Washington: Island Press.

Near Improv. (17 de June de 2014). *Near Improv*. Obtenido de Near Improv: https://www.nearimprov.com/what-is-a-headway/

NODES. (2014). *NODES*. Obtenido de NODES: https://nodes-toolbox.eu/tools/operation-control-centre-1/

Nurmi, K., Kyngäs, J., & Gerhard, F. (2011). Driver rostering for bus transit companies. *Engineering letters*, 125-132.

Padrón, G., Cristóbal, T., Alayón, F., Quesada-Arencibia, A., & García, C. R. (2017). System Proposal for Mass Transit Service Quality Control Based on GPS Data. *Sensors (14248220)*, 1-24.

Palma, A., & Lindsey, R. (2001). OPTIMAL TIMETABLES FOR PUBLIC TRANSPORTATION. *Transportation Research Part B: Methodological, Volume 35, Issue 8*, 789-813.

Pinna, I., Chiara, B., & Deflorio, F. (2010, December 15). *Intelligent Transport*. Retrieved from Intelligent Transport: https://www.intelligenttransport.com/transport-articles/3116/automatic-passenger-counting-systems-for-public-transport/

Rouse, M. (January de 2011). *TechTarget*. Obtenido de TechTarget: https://whatis.techtarget.com/definition/automatic-vehicle-locator-AVL

Scholz, G. (2016). *IT SYSTEMS IN PUBLIC TRANSPORT Information Tecnology for trasnport Operators and Authorities.* Heidelberg: dpunk.verlag GmbH.

Shöbel, A. (2006). Tariff Planning. En A. Shöbel, *Optimization in Public Transportation Stop Location, Delay Management and Tariff Zone Design* (págs. 207-232). Springer: Berlin.

Stelzer, A., Englert, F., Hörold, S., & Mayas, C. (2015). Improving service quality in public transportation systems. *Transportation Research Part E Logistics and Transportation Review*.

Tom, V., & Mohan, S. (2003). Transit Route Network Design Using Frequency Coded Genetic Algorithm . *Journal of Transportation Engineering Vol. 129, Issue 2*.

Transmodel. (30 de July de 2018). *Transmodel*. Obtenido de Transmodel: http://www.transmodel-cen.eu/

Wong, R., & Leung, J. (2004). Timetable synchronization for mass transit railway. *In Proceedings of the 9th International Conference on Computer-Aided Scheduling of Public Transport (CASPT).* San Diego - California: Springer.

Wren, A., & Wren, D. (1995). A genetic algorithm for public transport driver scheduling. *Computers & Operations Research, Volume 22, Issue 1*, 101-110.

Yan, S., & Chen, H.-L. (2002). A scheduling model and a solution algorithm for inter-city bus carriers. *Transportation Research Part A: Policy and Practice. 36*, 805-825.

Yikui, M., & Jun, D. (2009). Fundamentals of Intelligent Public Transportation Dispatching Systems Planning. *ISECS International Colloquium on Computing, Communication, Control, and Management* (págs. 41-44). Sanya: IEEE.

Yu, B., & Yang, Z. (2006). Model and Algorithm for Iterative Design of Bus Network. *Ninth International Conference on Applications of Advanced Technology in Transportation (AATT) .* Chicago.

016. VENTA A GRANEL DEL ARROZ EN EL ECUADOR

BULK SALE OF RICE IN ECUADOR

Autores:

Mercy Agila Maldonado
Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
mercy.agilam@ug.edu.ec

Diana María Merchán Galarza
Corresponding Author: Facultad de Ingeniería Química, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. 593-0988748811
ORCID ID: 0000-0002-2352-3838

María Fernanda González Mite
Facultad de Ingeniería Química, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
Phone Number: 593-0990496824

Marina Arteaga Peñafiel
Facultad de Ingeniería Química, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
Phone Number: 593-0962550688
ORCID ID: 0000-0002-5378-9776

RESUMEN

El método de venta a granel o también conocido como venta al peso tiene muchos años en el mercado, su permanencia se debe a la necesidad de cubrir una demanda que requiere productos en pequeñas cantidades, sobretodo de los granos secos. La venta a granel expone a los productos a peligros alimentarios, los cuales se analizaron en esta investigación y para ello se tomó como objeto de estudio el mercado “Las Manuelas” localizado en la provincia del Guayas en el cantón Durán, el objetivo de este trabajo fue determinar el índice de criticidad de las actividades relacionadas a este longevo proceso que actualmente está siendo promocionado como un proceso que no contamina al ambiente porque se puede reutilizar los envases. Se aplicó la técnica de la observación para identificar los tipos de peligros alimentarios y la metodología AMEF para obtener el índice de criticidad [IC]. Se identificó que la actividad de almacenamiento y despacho del arroz a granel presentaron los IC más altos, con estos parámetros se desarrollaron acciones preventivas e implementó un proceso piloto, el cual utiliza un dispensador que protege al arroz y que podría darle un giro a este tipo de negocio.

Palabra clave: *arroz, venta a granel, AMEF, proceso.*
JEL classification: *L15, L25, P36*

ABSTRACT

The method of selling in bulk or also known as selling by weight has been on the market for many years, its permanence is due to the need to cover a demand that requires products in small quantities, especially of dry grains. The sale in bulk exposes the products to food hazards, which were analyzed in this research and for this reason the market "Las Manuelas" located in the province of Guayas in the canton Duran, was taken as the object of study. The objective of this work was to determine the index of criticality of the activities related to this long-lasting process that is currently being promoted as a process that does not contaminate the environment because the containers can be reused. The observation technique was applied to identify the types of food hazards and the AMEF methodology to obtain the criticality index [CI]. It was identified that the activity of storage and dispatch of bulk rice presented the highest CI, with these parameters preventive actions were developed and a pilot process was implemented, which uses a dispenser that protects the rice and could give a turn to this type of business.

Key words: *rice, bulk sale, AMEF, process.*
JEL classification: *L15, L25, P36*

INTRODUCCIÓN

La venta a granel a pesar de la creación de los supermercados nunca ha desaparecido como método de venta en las tiendas y en los mercados, ya que esta forma de comercialización le permite al cliente o consumidor seleccionar la cantidad exacta del producto que desea y en algunos casos le permite la reutilización del envase, por este último aspecto de la venta a granel, está siendo promovida como un proceso que no contamina el ambiente por la disminución del uso de envases plásticos. Sin embargo, este modelo de compra en las tiendas y mercados expone a los productos de ingesta humana a peligros alimentarios.

Promover la venta a granel porque no contamina al ambiente sin tomar en cuenta los peligros alimentarios que conlleva exponer el arroz en una saca abierta dentro un puesto del

local de un mercado municipal, tal como se hacía en siglo anterior, es priorizar al ambiente sobre la salud del ser humano.

Los sacos pueden dar más problemas de higiene. Una curiosidad es que normalmente no están llenos hasta el final, hasta vaciar todo el saco se podría tener problemas de moho, levaduras, plagas o aflatoxinas (Pichel, 2020),

El arroz es un alimento con un pH casi neutro, formado por hidratos de carbono, proteína y grasa y, en menor cantidad, vitaminas y minerales. Por tanto, representa un excelente medio de crecimiento para ciertas bacterias, sobre todo cuando el arroz se procesa por ebullición. Las esporas de *B. cereus* pueden sobrevivir bien en el arroz seco y también tras la cocción. (Chavarrías, 2012). Esta bacteria es productora de intoxicaciones e infecciones clínicas, tales como la bacteriemia, septicemia, infecciones del sistema nervioso, sistema respiratorio, meningitis, endocarditis, pericarditis, abscesos, infecciones oculares, entre otras (Cortés et al., 2017).

Todas las personas tienen derecho a esperar que los alimentos que comen sean inocuos y aptos para el consumo. La inocuidad se refiere a todos aquellos riesgos asociados a la alimentación que pueden incidir en la salud de las personas, tanto riesgos naturales, como originados por contaminaciones, por incidencia de patógenos, o bien que puedan incrementar el riesgo de enfermedades crónicas como cáncer, enfermedades cardiovasculares y otras (Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO], s.f.), por este motivo se plantea la venta a granel del arroz en saco abierto con una valoración de riesgo baja para la salud como hipótesis nula y como hipótesis alternativa este método de venta tiene una valoración de riesgo alta para la salud. El índice de criticidad en las actividades involucradas al proceso de venta a granel del arroz en los mercados municipales permite el desarrollo de un plan de acción que aporte a la disminución de los riesgos alimentarios. Se implementa el uso de *un dispensador para despachar el arroz a granel con, se obtiene un nuevo IC reducido, lo cual establece la importancia de usar un dispensador que asegure la inocuidad del arroz para evitar el uso de la saca abierta del arroz y manipulación de este producto.*

Es básico que los alimentos se almacenen en contenedores completamente cerrados que puedan dispensarlos sin que haya que tocarlos con las manos al servirlos, pero que tampoco estén al alcance de los compradores. También se preservan así de posibles virus que podrían llegar al producto con un simple estornudo de la propia clientela (Segura, 2019).

REVISIÓN DE LITERATURA

El Mercado

En origen de los mercados de abastos eran lugares o plazas al aire libre donde se reunía los comerciantes para vender sus productos normalmente perecederos como carnes, hortalizas, panes, etc. Posteriormente en aquellos lugares se construyeron edificios de una o dos plantas donde los comerciantes tenían un puesto para vender sus productos sin estar sometidos a la inclemencia del tiempo (Bretón & Roldán, 2017).

Venta a granel

El proyecto de venta a granel Grano verde se inspira en la historia de Salvador Achondo quien junto con otros compañeros fundaron Algramo como empresa, cuya idea tuvo origen en un barrio de Chile, ellos mismos decidieron vivir en una de las poblaciones más afectadas por la pobreza del país, instalándose en la comuna la Granja, viviendo el día al día las dificultades del entorno. Uno de los aspectos que más inquietaba a Salvador era el hecho de pagar mucho más caro por comprar en pequeñas cantidades que al haber comprado un producto de mayor tamaño, esto lo afectaba tanto que planteo una solución: crear una maquina cuya tecnología combinara pagar y dispensar a granel la cantidad que el cliente quiera comprar pagando al por mayor la cantidad necesaria (Barberry et al., 2018).

Packaging

El envase actúa como vendedor silencioso, transmitiendo la imagen del producto y la firma del fabricante. Es un instrumento de decisión del marketing de los productos para su venta directa, que contiene una fracción adecuada del consumidor; que informa sobre las características de uso como son: almacenaje, conservación, propiedades, entre otras, también permite la identificación de su origen a través de su imagen por el diseño, color y forma, los cuales sirven como factor de diferenciación entre una oferta cada vez más amplia y heterogénea. El envase, permite manipular, almacenar y transportar el producto en perfectas condiciones por la conservación, protección y seguridad que brinda (Fantoni, 2016).

Otra cuestión esencial es la información. Si la etiqueta de los alimentos envasados ofrece todo tipo de datos sobre un alimento, ¿qué pasa en las tiendas a granel? "Conviene apuntar qué día lo hemos comprado y la fecha de consumo preferente. Es algo que la gente no hace, no he visto a nadie que lo pregunte”, no obstante, "también hay que decir que los productos que se suelen vender en estas tiendas tienen poco riesgo", comenta Del Caño (Pichel, 2020).

Arroz

El arroz es parte del grupo de los cereales, este grano de arroz también llamado semilla cuando está recién cosechado está formado por el fruto o cariopse y por la cáscara, está última compuesta por las glumelas, industrialmente se considera al arroz con cáscara aquel comprendido por el conjunto de cariopse y glumelas (Pinciroli et al., 2015).

La contaminación de arroz puede darse en la cosecha, pilado, almacenamiento de los granos, el transporte, comercialización en las bodegas, mercados, supermercados, tiendas y en el proceso de cocción de los alimentos. El almacenamiento es un foco infeccioso debido a que los granos continúan respirando produciendo dióxido de carbono, agua y energía (calor), el mismo que es influenciado por el clima cálido y húmedo en las regiones tropicales que es el caso de nuestro objeto de estudio el "Mercado las Manuelas", lo que favorece el crecimiento de hongos e insectos que provocan su deterioro, teniendo ventaja las regiones de clima frío y seco (Martinez & Ramos, 2018).

Bacillius Cereus

Bacillus cereus belongs to the B. cereus group which comprises the species B. cereus, B. mycoides, B. pseudomycoides, B. thuringiensis, B. weihenstephanensis, B. cytotoxicus, B. toyonensis and B. anthracis. These are Gram-positive, endospore-forming facultatively anaerobic members of the genus Bacillus and, within the group, toxin production is an important way by which disease is caused. Bacillus cereus causes two distinct forms of foodborne disease: a diarrheal syndrome and an emetic syndrome, both through the production of distinct toxins (Griffiths & Schraft2, 2017).

Este bacilo que mide 1-1.2 Pm de diámetrou3-5 Pm de largo, Gram positivo, móvil (flagelos peritricos), anaerobio facultativo que puede crecer en un intervalo de pH de 4.9-9.3, actividad de agua mínima de 0.93, temperatura de 4 °C a 48 °C y concentraciones de NaCl hasta de 7 %. Es capaz de formar esporas, las cuales son resistentes a baja humedad, altas temperaturas, deshidratación y radiación (Sánchez et al., 2017).

Inocuidad Alimentaria

Todas las personas tienen derecho a una alimentación inocua, nutritiva y suficiente. Aún a día de hoy, aproximadamente una de cada 10 personas en el mundo se enferma después de comer alimentos contaminados. Cuando los alimentos no son inocuos, los niños no pueden

aprender y los adultos no pueden trabajar. El desarrollo humano no puede producirse. Los alimentos inocuos son fundamentales para la promoción de la salud y la erradicación del hambre, dos de los objetivos principales de la Agenda 2030. No hay seguridad alimentaria sin inocuidad de los alimentos y, en un mundo donde la cadena de suministro alimentario se ha vuelto más compleja, cualquier incidente adverso relativo a la inocuidad de los alimentos puede afectar negativamente a la salud pública, el comercio y la economía a escala mundial. Sin embargo, la inocuidad de los alimentos se presupone. A menudo es invisible hasta que sufres una intoxicación alimentaria. Los alimentos nocivos que contienen bacterias, virus, parásitos o sustancias químicas perjudiciales causan más de 200 enfermedades, que incluyen desde la diarrea hasta el cáncer (FAO y OMS, 2019).

Los consumidores tienen derecho a exigir que los alimentos disponibles en los mercados domésticos sean inocuos y de calidad (FAO, 2019).

Puntos Críticos de Control (CCP):

Un paso en el que se puede aplicar el control y es esencial para prevenir o eliminar un peligro para la seguridad alimentaria o reducirlo a un nivel Aceptable (FAO, s.f.).

Análisis de Peligros

La clasificación de peligro es: un agente biológico, químico o físico en, o condición de, alimentos con el potencial de causar un efecto adverso para la salud (FAO, s.f.). Las enfermedades transmitidas por alimentos [ETA] tienen incidencia directa sobre la salud pública. La mayoría son causadas por bacterias, parásitos o virus. También pueden ser causadas por toxinas bacterianas, venenos como los presentes en algunos hongos no comestibles o sustancias químicas, siendo los orígenes principales de ellas de índoles biológicas, físicas y químicas:

Tabla 1

Tipos de peligros alimentarios

Biológico	Físico	Químico
Bacterias	Metales	Productos de limpieza
Mohos y levaduras	Piedras	Aditivos
Parásitos	Maderas	Pesticidas y fertilizantes
	Plásticos	Envases
	Vidrio	(cesión de materiales)

Fuente: (Medin et al., 2016).

El análisis de riesgo son modelos cualitativos o cuantitativos que permiten evaluar la probabilidad y la severidad de un peligro determinado presente en los alimentos, junto con sus efectos y consecuencias para la salud de los consumidores. Se denomina riesgo a la probabilidad de que un alimento cause efectos indebidos en la salud de los consumidores por la presencia en él de uno o varios peligros de tipo físico, químico o microbiológico (Rojas et. al 2014)

El almacenamiento es un foco infeccioso debido a que los granos continúan respirando produciendo dióxido de carbono, agua y energía (calor), el mismo que es influenciado por el clima cálido y húmedo en las regiones tropicales que es el caso de nuestro objeto de estudio el “Mercado las Manuelas”, lo que favorece el crecimiento de hongos e insectos que provocan su deterioro, teniendo ventaja las regiones de clima frío y seco (Martinez & Ramos, 2018).

La contaminación microbiana de los alimentos

Los microorganismos peligrosos causan enfermedades a las personas y pueden incluso causar la muerte. A estos microorganismos se les denomina patógenos. Los microorganismos patógenos pueden producir alteraciones y enfermedades. Cuando las condiciones higiénicas del lugar o establecimiento donde se manipulan y producen alimentos no se mantiene o preservan de manera adecuada, es muy posible que esos organismos contaminen los alimentos, con el consiguiente peligro para la salud de los clientes o consumidores, así como para el manipulador (Gómez, 2016).

La mayoría de las bacterias patógenas encuentran su ambiente propicio en medios neutros entre pH de 6,0 a 8,0. Las levaduras, pueden desarrollarse en medios de pH 4,5 a 6,0 y los mohos en cambio son más resistentes y pueden desarrollarse en presencia de acidez de pH 3,5 a 4,0 (Medin et al., 2016).

METODOLOGÍA

Los participantes de la investigación son los comerciantes de arroz del mercado municipal “Las Manuelas” del cantón Durán, en este mercado hay 40 locales, esta cantidad representa la población y muestra, para el estudio solo se considera la venta a granel, ya que algunos locales también venden arroz en presentación de 25 libras y 100 libras.

MÉTODO

El modelo de análisis de datos de esta investigación está dado bajo una función exponencial, dónde el índice de criticidad (IC) está en función del tiempo en días, ya que algunos locales comerciales venden una saca de arroz entre 1 y 15 días, a menor tiempo es menor la exposición de la saca abierta de arroz en el ambiente.

$IC = 125\ (0{,}008)^{0{,}01\ (t)}$

IC = Índice de criticidad.

t = tiempo en días

125 = Valor máximo de índice de criticidad

125 (0,008) = Valor mínimo de índice de criticidad

Se realizó el diagrama de circulación del proceso de despacho de arroz a granel en el mercado municipal, para identificar las actividades donde los contaminantes se proliferen, sobrevivan o sean fuentes de contaminación, para lo cual se utilizó la simbología expuesta en la Tabla 2.

Tabla 2:
Símbolos utilizados en los diagramas de circulación de alimentos.

Simbología	Interpretación
	Posibilidad de contaminación inicial del alimento o del agua con patógenos de transmisión alimentaria.
	Posibilidad de contaminación con patógenos de transmisión alimentaria a partir de la superficie o del equipo en contacto con los alimentos.
	Posibilidad de contaminación con patógenos de transmisión alimentaria a partir de la persona que manipula los alimentos.
	Fase del proceso
	Posible fase del proceso que no siempre se ejecutaa.
	Dirección que sigue el alimento.

PCC	Punto crítico de control: método de vigilancia.
⊗	Destrucción de bacterias vegetativas si se hierven o se cocinan a temperaturas cercanas a la ebullición, pero las esporas sobreviven.
○	Posibilidad de que sobrevivan microorganismos.
⊕	Posibilidad de proliferación bacteriana.
⊖	Proliferación bacteriana improbable.
S	Esporas.

Fuente: (Merchán et al., 2020)

Para el cálculo del índice de criticidad se utilizó los parámetros y valores utilizados en la categorización del riesgo expuestos en la Tabla 3.

Tabla 3

Parámetros y valores utilizados en la categorización del riesgo

Severidad		Probabilidad de ocurrencia		Probabilidad de detección	
Valor	Criterio	Valor	Criterio	Valor	Criterio
1	Escasa. Las características de calidad del producto no se afectan.	1	Remota. No existe historia documental que muestre que el riesgo se presentó con anterioridad.	1	Las medidas de control existentes detectarán casi de forma segura la desviación de los parámetros de calidad en el producto en una etapa de proceso específica.
2	Leve. No se afecta a la calidad del producto final, pero existen desviaciones de los procedimientos de manufactura. Incluye defectos cosméticos o menores que conducen a alguna insatisfacción de los clientes; puede ser necesaria una acción correctiva.	2	Improbable. Corresponden a incidentes sumamente aislados.	2	Alta probabilidad de que el control del diseño detecte la desviación de los parámetros de calidad en el producto en una etapa de proceso específica.
3	Moderada. La calidad del producto puede encontrarse potencialmente comprometida. Se necesita más investigación o el corroborar su calidad antes de su liberación o almacenamiento.	3	Ocasional. El error ha sido observado y detectado con anterioridad.	3	Probabilidad moderada de que el control del diseño detecte la desviación de los parámetros de calidad en el producto en una etapa de proceso específica.
4	Alta. Los resultados del proceso o del producto no cumplen con las especificaciones de los clientes; los resultados ameritan el rechazo del producto.	4	Común. El riesgo presenta cierta reincidencia en aparecer.	4	Remota o muy baja probabilidad de que el control del diseño detecte la desviación de los parámetros de calidad en el producto en una etapa de proceso específica.
5	Muy alta. El fracaso en el proceso afecta potencialmente la pureza, la integridad sanitaria o la vida útil del producto final. Implica el incumplimiento de los requisitos legales o una grave afectación a la salud y la vida del consumidor.	5	Frecuente. El riesgo es inevitable y se presenta de manera consistente.	5	Las medidas de control existentes no detectarán del todo la desviación de los parámetros de calidad en el producto en una etapa de proceso específica.

Fuentes: Rojas et. Al (2014)

El levantamiento del plan de acción se realizó de acuerdo al nivel del índice de criticidad.

Teoría y cálculo.

El índice de criticidad IC se calculó bajo la siguiente fórmula:

IC = S × O × D;

Donde: S = Severidad del riesgo

O = Probabilidad de ocurrencia

D = Probabilidad de detección

De la clasificación de tipos de peligros del HACCP se analizó para cada actividad del diagrama de flujo del almacenamiento del arroz.

RESULTADOS

Los alimentos pueden contaminarse de manera natural o debido a malas prácticas en su manejo en cualquiera etapa desde la producción hasta su disposición final en la mesa del consumidor; puede suceder al entrar en contacto con el suelo, el agua de riego, la lluvia, el aire, algunos abonos orgánicos, agroquímicos, personas portadoras, materiales de empaque, animales domésticos y silvestres, maquinaria y equipo, entre otros elementos (Leos, 2018).

En el diagrama de flujo del proceso piloto implementado se observa en la Figura 1 que requiere del uso de un dispensador de arroz, el cual cambia el flujo de actividades y podría darle un giro a este tipo de negocio porque el cliente o consumidor es quien toma el arroz del dispensador y lo puede hacer mediante una funda o envase reutilizable.

A continuación se presenta el diagrama de flujo de circulación de alimentos actual del proceso piloto implementado.

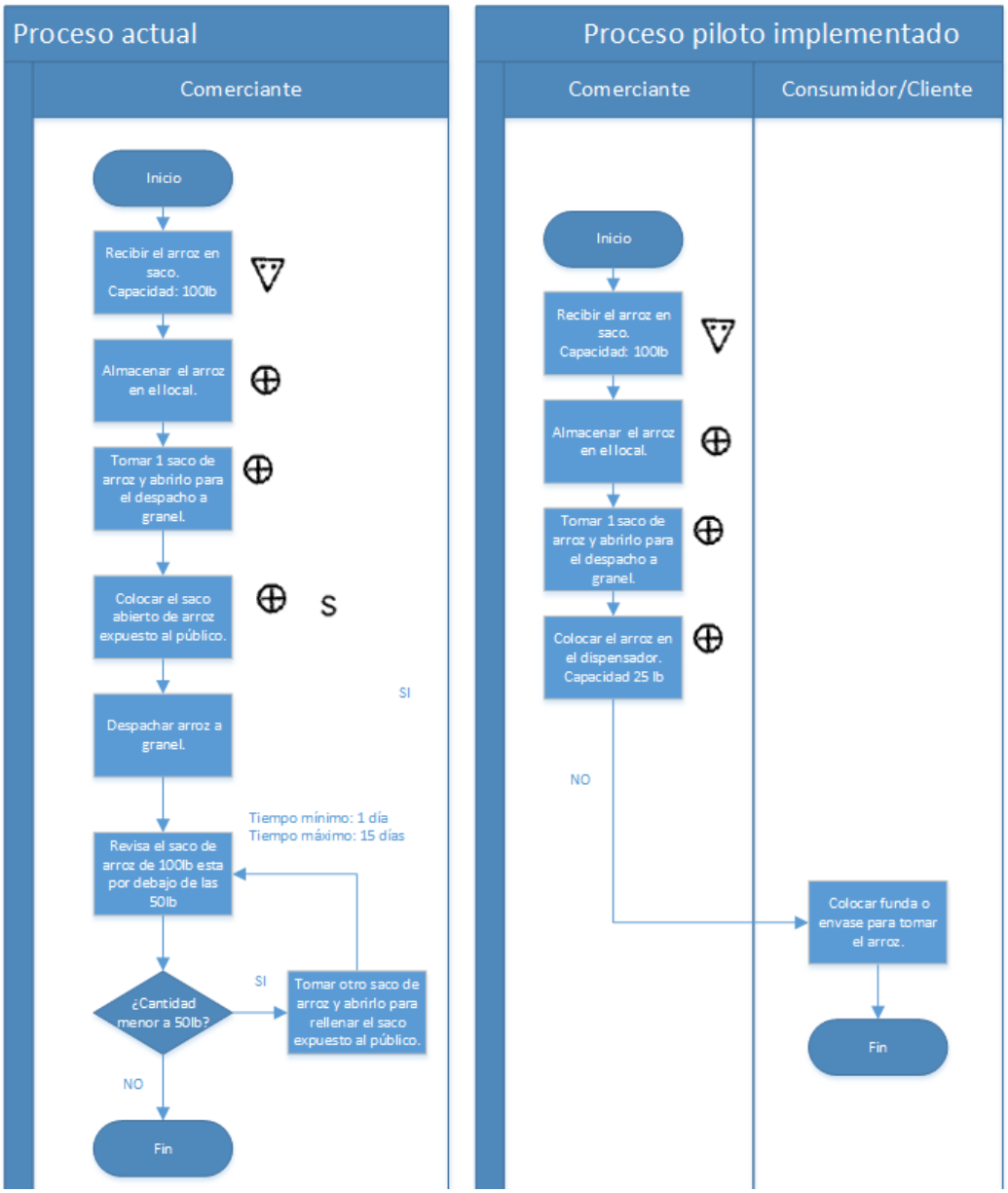


Figura 1Diagrama de circulación de alimentos del arroz pilado en el mercado Las Manuelas.

La actividad del manipulador de alimentos se caracteriza por estar en contacto director y continuo con productos alimentarios. Estos productos pueden hallarse en estado crudo, semielaborado y el manipulador interactúa con ellos a lo largo de todo un proceso que puede ir desde la recepción de los mismos hasta su presentación para el consumo. Los efectos de una mala práctica de esta actividad laboral incluyen consecuencias en la salud del manipulador y sobre la de otros, principalmente los consumidores, por intoxicación o infección (Gómez, 2016).

Gómez (2016) indicó que la actividad del manipulador de alimentos se caracteriza por estar en contacto director y continuo con productos alimentarios. Estos productos pueden hallarse en estado crudo, semielaborado y el manipulador interactúa con ellos a lo largo de todo un proceso que puede ir desde la recepción de los mismos hasta su presentación para el consumo.

Los efectos de una mala práctica de esta actividad laboral incluyen consecuencias en la salud del manipulador y sobre la de otros, principalmente los consumidores, por intoxicación o infección.

El despacho del arroz por libra presenta el índice de criticidad más alto, debido a la manipulación y la exposición del arroz al aire libre, por eso se recomienda que por temas de inocuidad alimentaria y además por temas de sostenibilidad ambiental el arroz debe llegar al mercado por libras en fundas selladas por la apiladora.

Tabla 4

Índice de criticidad por actividad

Etapa de almacenamiento	Peligro	Causa u origen	S	O	D	IC	Acción preventiva	S	O	D	IC
Recibo de la saca de arroz	Químico: Filtración de líquidos en el traslado	El saco de arroz es de un material donde puede filtrar líquidos	1	2	1	2	Cambiar el material del saco para que brinde mayor protección arroz.	1	2	1	2
Almacenar arroz, saco sellado/	Físico: Presencia de material u objetos extraños.	La fragilidad del saco permite el ingreso de objetos extraños.	3	2	3	18	Cambiar el material del saco para que brinde mayor protección arroz.	3	2	3	18
	Químico: Residuos de otros materiales que venden en el local como: desinfectantes y detergentes.	El saco de arroz es de un material donde puede filtrar líquidos.	3	2	3	18	. Cambiar el material del saco para que brinde mayor protección arroz.	3	2	3	18

	Biológico: Zona de proliferación de b. cereus.	Temperatura de almacenamiento, el promedio 25ºC, el calor hace que el arroz libere agua y se genere una zona de proliferación de b. cereus.	4	4	4	64	Mantener el aire acondicionado del mercado encendido	1	2	1	2
Tomar 1 saco de arroz y abrirlo para el despacho a granel.	Físico: Presencia de material u objetos extraños.	El saco de arroz abierto es sensible para que depositen objetos extraños de forma intencional o no.	4	4	5	80	Usar un embudo para filtrar el arroz y colocarlo en el dispensador.	2	2	1	4
	Químico: Presencia de líquidos o sólidos extraños.	Los comerciantes de arroz también venden detergentes que podrían caer en el saco abierto del arroz.	4	3	2	24					
Colocar el saco abierto de arroz expuesto al público.	Físico: Presencia de material u objetos extraños.	El saco de arroz abierto es sensible para que depositen objetos extraños de forma	4	5	5	100	Usar un dispensador para proteger el arroz de los agentes externos y además se evita vender un arroz que ha tenido 15 días	2	2	1	4

		intencional o no.					abierto, refiérase a la última parte del saco.				
	Químico: Presencia de líquidos o sólidos extraños.	Los comerciantes de arroz también venden detergentes que podrían caer en el saco abierto del arroz.	4	3	2	24		2	2	1	4
	Biológico: Zona de proliferación de b. cereus,	El saco abierto del arroz le puede caer agua de los clientes que pasan porque el pasillo es estrecho y generar una zona húmeda dentro de la saca de arroz que prolifere bacterias. La última parte del saco en ser vendida tiene más riesgo biológico.	4	5	5	100		2	2	1	4
Despachar el arroz a granel.	Físico: Presencia de material u objetos extraños.	El saco de arroz está abierto y descubierto, por lo cual le podría caer cualquier agente extraño.	4	5	5	100	Usar un dispensador para proteger el arroz de los agentes externos y además se evita vender un arroz que ha tenido 15 días abierto, refiérase a la última parte del saco.	2	2	1	4

	Químico: Residuos de otros materiales o productos.	Residuos de otros materiales que venden en el local como: desinfectantes y detergentes	4	3	2	24		2	2	1	4
	Biológico: Zona de proliferación de b. cereus,	La manipulación del arroz genera un zona de proliferación de bacterias.	4	5	5	100		2	2	1	4
								2	2	1	4
Tomar otro saco de arroz y abrirlo para rellenar el saco expuesto al público.	Físico: Presencia de material u objetos extraños.	El saco de arroz está abierto y descubierto, por lo cual le podría caer cualquier agente extraño.	4	5	5	100	Usar un dispensador para proteger el arroz de los agentes externos y además se evita vender un arroz que ha tenido 15 días abierto, refiérase a la última parte del saco.	2	2	1	4
	Químico: Residuos de otros materiales o productos.	Residuos de otros materiales que venden en el local como: desinfectantes y detergentes	4	3	2	24	Usar un dispensador para proteger el arroz de los agentes externos y además se evita vender un arroz que ha tenido 15 días abierto, refiérase a la última parte del saco.	2	2	1	4
	Biológico: Zona de proliferación de b. cereus,	Al no haber una salida de producto por el método FIFO, el arroz que tiene más tiempo en el saco podría	4	5	5	100	Usar un dispensador para proteger el arroz de los agentes externos y además se evita vender un arroz que ha tenido 15 días abierto, refiérase a la última parte del saco.	2	2	1	4

		generar mohos, levaduras y bacterias.									

CONCLUSIÓN

El despacho del arroz a granel expone este producto de ingesta humana a peligros alimentarios, tales como físicos, químicos y biológicos, ya que este proceso de venta longevo requiere que se mantenga una saca abierta de arroz al pie de cada local del mercado municipal, esta sacar arroz tiene una permanencia entre 1 a 15 días, dependiendo de su rotación en cada local.

Se identificó que existe una alta la probabilidad de generación bacteriana en el arroz al tener la saca abierta debido a la temperatura promedio anual del cantón Durán que es de 24,7ºC, lo que incrementa dentro del mercado a causa del diseño de su infraestructura, estas condiciones climáticas están dentro del rango ideal para la proliferación del bacillius cereus, la cual es capaz de formar esporas que son resistentes al calor, por lo tanto en la cocción del arroz no se eliminan completamente y las personas las ingieren.

Mediante la metodología de Análisis Modal de Efectos y Fallas se determinó que las actividades de almacenamiento y despacho presentan el índice de criticidad más alto, dentro de las acciones correctivas levantadas para disminuir el riesgo alimentario se implementó un proceso piloto, el cual consistía en el uso de un dispensador de granos para vender a granel el arroz, este cambio en el proceso disminuyó el IC en estas actividades y además podría darle un giro a este tipo de negocio porque el cliente o consumidor es quien toma el arroz del dispensador y lo puede hacer mediante una funda o envase reutilizable.

REFERENCIAS

Barbery Celis, H., Betancourt Tovar, C., & González Yate, S. (2018). *Proyecto implementación de modelo de negocio justo para venta a granel en" Gramo Verde" ubicado en el Barrio santander en Girardot.* Obtenido de Universidad Piloto de Colombia:

http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/6249/PROYECTO%20GRADO%20-%20GRAMO%20VERDE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bretón Aznar, A., & Roldán Pazos, P. (2017). *Escaparatismo e imagen en el punto de venta.* Ministerio de Educación de España.

Cartín Rojas, A., Villareal Tello, A., & Morera, A. (2014). Implementación del análisis de. *Rev. Med. Vet*, (27): 133-148, SSN 0122-9354:.

Cervera Fantoni, A. L. (2016). *Marketing y venta de productos de gran consumo a través de packaging. .* ESIC Editorial.

Chavarrías, M. (05 de noviembre de 2012). *Consumer*. Obtenido de Bacillus cereus y arroz: https://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/bacillus-cereus-y-arroz.html

Cortés-Sánchez, A. d., Díaz-Ramírez, M., & Salgado-Cruz, M. d. (2017). Bacillus cereus: ALIMENTOS, SALUD Y BIOTECNOLOGÍA. *Agroproductividad*, 10(10), 3–9.

Couto Lorenzo, L. (2014). *Auditoría del sistema APPCC: cómo verificar los sistemas de gestión de inocuidad alimentaria HACCP.* Ediciones Díaz de Santos, E - ISBN: 9788499690353.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (s.f.). Obtenido de http://www.fao.org/3/y1579e/y1579e03.htm

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2019). *¿Qué demandan los consumidores?* Obtenido de http://www.fao.org/3/a0843s/a0843s01.pdf

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (06 de 06 de 2019). *El trabajo de la FAO sobre inocuidad alimentaria.* Obtenido de http://www.fao.org/publications/highlights-detail/es/c/1180411/

García, C. G. (2014). *Manual para la formación de manipuladores de alimentos.*

Gómez, B. (2016). *Manual del manipulador de alimentos.* Marge Books ISBN 9781512945065.

Griffiths, M. W., & Schratf, H. (2017). Bacillus cereus Food Poisoning. *In Foodborne diseases*, pp. 395-405, https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385007-2.00020-6.

Instituo Nacional de Estadística y Censos. (s.f.). Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/

Leos Rodríguez , J. A., Salazar Sosa, E., Fortis Hernández, M., & López Martínez, J. D. (2008). *Inocuidad Alimentaria.* México: Editorial Faz, http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/handle/123456789/1398.

Lorenzo, L. C. (2014). *Auditoría del sistema APPCC: cómo verificar los sistemas de gestión de inocuidad alimentaria HACCP.* Ediciones Díaz de Santos.

Martinez, A., & Ramos, L. (mayo de 2018). *Evaluación de la presencia de las micotoxinas zearalenona y aflatoxina total en arroz sin cáscara en una muestra representativa del*

Ecuador. Obtenido de Universidad Tecnológica Equinoccial: http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/18470/1/70558_1.pdf

Martinez, A., & Ramos, L. (mayo de 2018). *Universidad Tecnológica Equinoccial.* Obtenido de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/18470/1/70558_1.pdf

Medin, S., Medin, R., & Rossotti, D. (2016). *Alimentos seguros: manipulación (2a.ed).* Fundación Proturismo ISBN 9789879473856.

Moreno Campoy, E., Moraga, R., & Orteaga de la Torre, M. (2015). *Higiene y control de calidad de alimentos (No. 664.07 M6H5).* IC Editorial, ISBN: 978-84-16173-24-2.

Pichel, J. (22 de 01 de 2020). *El lado oscuro de la compra a granel: los siete trucos para hacerla sin riesg*. Obtenido de El Español: https://www.elespanol.com/ciencia/nutricion/20200122/oscuro-compra-granel-trucos-hacerla-sin-riesgo/461454145_0.html

Pinciroli, M., Raquel Ponzio, N., & Salsamendi, M. (2015). *El arroz: alimento de millones.* D - Editorial de la Universidad Nacional de La Plata. E - ISBN: 9789506583743.

Requena, F., Saume, E., & León, A. (16 de noviembre de 2005). *Zootecnia Tropical.* Obtenido de https://www.academia.edu/23109773/Micotoxinas_Riesgos_y_prevenci%C3%B3n

Revista Líderes. (03 de marzo de 2019). *Los productos a granel y la asesoría son su oferta*. Obtenido de https://www.revistalideres.ec/lideres/productos-granel-asesoria-oferta-quito.html

Segura, A. (27 de 11 de 2019). *¿Es seguro comprar a granel?* Obtenido de La Vanguardia: https://www.lavanguardia.com/comer/materia-prima/20191127/471880459671/comprar-a-granel-supermercados-seguridad-alimentaria.html

STATISTA. (24 de mayo de 2020). *Principales países a nivel mundial según el consumo de arroz 2018/2019.* Obtenido de https://es.statista.com/estadisticas/598940/principales-paises-a-nivel-mundial-segun-el-consumo-de-arroz/

Tejeda, F., Villagrán, C., León, G., & Tejeda, M. (12 de septiembre de 2013). *Rsearch of bacillus cereus and sanitary quality in samples of cooked rice gathered in different establishment of Puebla city, México.* Obtenido de http://www.revistaciencia.uat.edu.mx/index.php/CienciaUAT/article/view/7/10

World Health Organization. (s.f.). Obtenido de https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety

LÍNEAS TEMÁTICAS:



MARKETING, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

COMUNICACIÓN, CULTURA Y TECNOLOGÍA

ISBN: 978-9942-960-56-6

Octubre 2020

001. EL USO DE LAS REDES SOCIALES PARA IMPULSAR LAS VENTAS EN LAS MICRO-EMPRESAS EN ECUADOR, GUAYAQUIL

THE USE OF SOCIAL NETWORKS TO BOOST SALES IN MICRO-COMPANIES IN ECUADOR, GUAYAQUIL

Autora:

Lourdes Mélida Blanc Pihuave, Mgs.
Magister en Marketing de destinos y productos turísticos(Ecuador)
Docente tiempo parcial de la Facultad de Marketing y Comunicación
Universidad Tecnológica ECOTEC, Ecuador
Asesora Independiente en actividades empresariales, Ecuador
lblancp@ecotec.edu.ec

Resumen

El presente análisis tiene como propósito conocer tendencias de las redes sociales para fomentar un interés del producto o servicio en el público, generando tráfico con la intensión que existan mayores probabilidades de conversión en ventas que sean más efectivas para el negocio, considerando que primero se va a invertir en anuncios en sus diversas formas, pero antes se determinan embudos de ventas, comunicación, consistencia, buscar más público y creatividad, para luego volver a repetir el proceso en retargeting a usuarios que nos han visitado en la página que se ofrece los productos o servicios pero que aún no se ha decido por la adquisición, estar presente en la mente de consumidor es una base importante que seguido de una planificación para el uso adecuado de esta herramienta ayudara en el crecimiento del producto, servicio o marca y es de suma importancia en la actualidad en un mercado tan competitivo. Esta investigación teórica tomara de referencia a autores García (2010), Porter (2012) entre otros, la metodología cualitativa, se realizaron entrevistas semiestructuradas a los administradores del negocio de cinco micro-empresas en diversas actividades que se encuentran registradas en el Servicio de Rentas Internas (SRI).

Palabras claves: Tendencia, venta efectiva, creatividad, tráfico, embudos, retargeting.

Abstract

The purpose of this analysis is to know trends in social networks to promote an interest in the product or service in the public, generating traffic with the intention that there are greater

probabilities of conversion into sales that are more effective for the business, considering that it goes first to invest in advertisements in its various forms, but first, sales funnels, communication, consistency, seeking more audience and creativity are determined, and then repeating the process in retargeting users who have visited us on the page that offers the products or services but that has not yet been decided on the acquisition, being present in the consumer's mind is an important basis that, followed by planning for the proper use of this tool, will help in the growth of the product, service or brand and is of the utmost importance. importance today in such a competitive market. This theoretical research will take reference to authors García (2010), Porter (2012) among others, the qualitative methodology, semi-structured interviews were carried out with the business administrators of five micro-companies in various activities that are registered in the Revenue Service Internal (SRI).

Keywords: Trend, effective selling, creativity, traffic, funnels, retargeting.

1.- Introducción

El ser humano es sociable por naturaleza y junto a la evolución de las comunicaciones se ha dado una conjugación casi perfecta en este entorno, en estos últimos años las redes sociales han tenido un crecimiento en su funcionamiento, en su audiencia que da espacio no solo a sociabilizar entre amigos, desconocidos o familiares, sino también aprovechar para cautivar y mostrar imágenes de productos, servicios o ambos que podrían interesar a este público y también brinda la oportunidad a los negocios de interactuar de forma directa con los usuarios.

En la actualidad las redes sociales tienen un lugar muy apreciado por sus usuarios de acuerdo a estadísticas presentados por entidades gubernamentales en las que se muestra el crecimiento que se presenta cada año y más aun con la pandemia que impidió salir de casa, motivando a las personas que por tiempo o actividades diarias no era muy frecuente el uso de estas redes creando más cercanía a este entorno o mayor frecuencia.

Las microempresas en Ecuador se encuentran en el proceso de conocer un poco más el funcionamiento y de ahí se podría generar el interés dando la importancia a esta herramienta que sí se usa de forma adecuada, pueden obtener un retorno agradable para el negocio, determinado ciertas tácticas fusionando con los algoritmos tan complejos sobre los que se manejan estas redes y entre las más usadas esta Facebook, Instagram, Twitter, Linkedin, blog.

Ros-Martín (2009), señala que no obstante que los términos Internet y la Web (de World Wide Web) se utilizan de forma indistinta, estos son diferentes y considera al internet como un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas, que utilizan la familia de

protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial. En tanto que la Web la considera como un conjunto de protocolos que permite, de forma sencilla, la consulta remota de archivos de hipertexto.

Flores (2009) comenta que una red social virtual es un punto, un lugar de encuentro de reuniones de amigos o personas que tienen intereses comunes, y que estas se han convertido en todo un fenómeno de masas, como en su momento lo constituyo el mundo de la blogosfera.

Las redes sociales se pueden considerar como la herramienta adecuada para eliminar distancias entre un lugar físico a otro, al dar la facilidad de comunicación o interacción entre un grupo, individuo y otro, considerando que funcionan en la mayoría de dispositivos electrónicos.

2.- Revisión de bibliografía

2.1 Microempresas y redes sociales.

A través de diferentes entidades públicas y privadas en el Ecuador se busca impulsar al sector productivo y favorecer el uso de las tecnologías aplicadas, empleando políticas estatales que brinden el apoyo necesario para su fortalecimiento, considerando temas que se vinculen al desarrollo del emprendimiento que permitan dar el crecimiento a los negocios, también considerando los cambios que continuamente tiene el mercado, además del uso de las redes sociales para darse a conocer como producto, servicio, marca y empezar una relación más directa con los usuarios porque se puede conocer las necesidades o como dirían otros autores, los dolores del púbico al cual se quiere llegar para determinar el mercado objetivo en conjunto con la adaptabilidad que el producto o servicio puede ofrecer al público al cual se espera llegar y proponer programas de capacitación de acuerdo a la etapa en la que se encuentre el negocio (Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017). El programa Épico sin fines de lucro impulsado por la Municipalidad de Guayaquil comparte conocimientos vinculados al desarrollo en diversas áreas para emprendedores y microempresarios.

Aunque el esfuerzo entre la parte gubernamental y privada se está desarrollando, el cambio de mentalidad, los miedos de utilizar herramientas son algunas de los bloqueos que se están superando en las empresas. Según datos oficiales (Ecuador. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2012) el 89,62% de las empresas en Ecuador son microempresas existiendo un total de 704.556, de ellas 274. 566 contemplan como principal actividad

económica el Comercio, en el sector de la agricultura según datos oficiales existen 103.324 y relacionadas a la rama del transporte 59.497.

Es de vital importancia el desarrollo de este sector para la matriz productiva, en lo que manifiesta el Gobierno Nacional del Ecuador y la capacitación es un factor primordial para su crecimiento y conversión a entidades más fuertes que se adapten a los cambios tecnológicos.

El uso de las redes sociales en las empresas ha ido evolucionando con el pasar de los años la adaptación se ha dado paulatinamente. Según datos oficiales (Ecuador. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2015) del Módulo de TIC de las Encuestas de Manufacturas, Minería, Comercio Interno y Servicios (2015) destaca que en el 2012 presento un uso del 49,9% determinando un incremento porcentual del 11,7% en el año 2015, es decir que en ese año se reflejó un 61,6%.

Se revisó tres artículos científicos referentes al uso de las redes sociales como medio comercial, las redes sociales como impulsor en el crecimiento de los emprendedores y estrategias de marketing digital, para revisar información que podrían dar aportación para estos negocios.

Varela (2008) afirma que la innovación tiene un efecto positivo y significativo en la probabilidad de que las empresas sobrevivan, estos cambios se van a dar a medida que pase el tiempo y lo que se espera es la adaptación para evitar los riesgos de salida en el mercado.

Para las empresas, las reglas de juego del mercado cambian rápidamente y «lo digital lo está cambiando todo» (Flórez, 2012). Al analizar un poco más este contexto, el cambio no es solo en la tecnología, en el aumento de aplicaciones, es también los cambios en el comportamiento del consumidor, las motivaciones que van desarrollando en este espacio en el cual además de sociabilizar o interactuar, se va a cautivar por publicidades contadas a través de historias o de diferentes formas que buscan dar a conocer un producto o servicio.

Para Hahn (1981) las empresas son una –figura misteriosa–, teniendo en cuenta que en estas –moléculas económicas– se produce la mayor parte de las cosas que consumimos.

En palabras de Lezana (1996, p.10): “El proceso evolutivo de una empresa comprende una serie de etapas que deben superarse, desde la creación hasta que la empresa se transforme en una institución bien consolidada”

De acuerdo al estudio realizado se considera que las definiciones citadas nos ayudan a determinar otra interpretación de Dhliwayo (2014) que encontró que, si una empresa ofrece

con consistencia al cliente algo nuevo o diferente de sus competidores, tendrá una ventaja competitiva y si efectivamente los consumidores buscaran algo diferente que los motive a adquirir un productos o servicio.

Para Lester, Parnell y Carraher (2003), la teoría del ciclo de vida de la empresa presenta una trayectoria natural de la evolución que va desde el nacimiento hasta la muerte, cuyo modelo abarca las siguientes cinco etapas: existencia, supervivencia, éxito, renovación y decadencia. Las transacciones en adquisición de bienes o servicios son importantes para la generación de modelos nuevos de negocios en el uso de redes sociales que contribuyan a que otros negocios los consideren para su uso en general.

Para el año 2011, según Paz y Miño (2015) y el Servicio de Rentas Internas (SRI), "existieron 27.646 PYMES, de las cuales 13.332 están distribuidas de la siguiente manera: 4.661 medianas empresas que representan un 34,96% y 8.671 pequeñas empresas que dan un 65,04%. Cabe recalcar que se encuentran en Pichincha y Guayas, la mayor cantidad de PYMES." "Para ese año, en Pichincha, se estima que existen 43,29% y en Guayas 40,46%; esto, debido a la concentración de la población en estas localidades, así como de las empresas más grandes, a las que las Pymes proveen de bienes y servicios, en gran medida especializados". (OCDE/CEPAL, 2012).

Según el estudio "Políticas para la inserción de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas en cadenas globales de valor en América Latina (Stezano, 2013), donde existen más microempresas es en el vecino país Perú, seguido por Ecuador y México."

Según Rwigema y Karungu (1999), las MIPYMES son dominantes en la mayoría de las economías. En Ecuador de acuerdo a estudios determinar que los emprendimientos nacen de una oportunidad y una necesidad, siendo un tema básico en la economía del país considerando que las mismas tengan un crecimiento, brindando plazas de trabajo.

Sobre esto, los resultados del proyecto Global Entrepreneurship Monitor (GEM 2017), tomaron una muestra de 2060 encuestados en la cual se refleja que la edad promedio de los ecuatorianos para emprender es de 36 años, tomando en cuenta que esta casi similar los porcentajes en los que emprenden hombres y mujeres, entre los factores que pueden restringir el desenvolvimiento de los negocios es las políticas gubernamentales con un 36% y el apoyo financiero 25% y en las que fomentan esta la educación en emprendimiento en un 18%, lo que indica que el emprendedor o negocios se apalancan o es importante en cierto modo a este factor para su desarrollo.

Otro factor que también es de relevancia es la transferencia de investigación y desarrollo en la cual se indica que a relación empresas y universidades es tema que esta en proceso de ser mejorado.

2.2. Estrategias de marketing digital

La competitividad es uno de los factores que más nos ayudan al momento de generar estrategias que contribuyan en ideas para aplicarlas en el negocio, pero estas deben ir vinculadas con el objetivo al cual se espera llegar junto con los recursos que se van a invertir, porque el éxito deja pistas y se tiene la facilidad de ser observador en las redes sociales captando lo que le funciono a otra entidad o lo que no funciona, que cambios puedo utilizar, formas de cautivar a una audiencia, que tan necesario es crear grupos de interés son ciertos temas que podemos ver en otras organizaciones.

Tomando en cuenta que existen diversas estrategias y que cada una permite adaptarse o tomar lo que se requiere, en la mayoría de casos los negocios se encuentra en los dos ambientes, el tradicional en la que interactúa directamente con los clientes y en el otro escenario se muestran como informativos para estar en este mundo del internet, el blog es una herramienta muy usada de forma gratuita que permite subir información atractiva para los usuarios destacando la habilidad de redacción que pueden tener algunos o en otro caso recurrir al pago de estos servicios, el uso exclusivo de esta herramienta tiene sus ventajas y desventajas, en la primera lo bueno es dedicarse a una solo herramienta , se tiene la probabilidad que el contenido sea tan valioso que llegaran muchas visitas y permitirá que más usuarios lo conozcan obteniendo posicionamientos orgánicos, ahora en la desventaja podemos indicar para llegar a ese puesto se requiere de mucho tiempo, existen negocios que han apostado a ese esquema pero que han demorado entre cinco o diez años en llegar a ese punto sin invertir recursos económicos, pero si invirtiendo tiempo y habilidades para mantener cautiva a una audiencia.

La inversión en lo digital es un factor primordial si espera estar en las primeras listas de consulta de una audiencia, se debe considerar que al momento de realizar este tipo de inversión lo recomendable es tener una página de aterrizaje que ayudara a direccionar al usuario cautivado en las otras herramientas para llegar a la conversión de ser un desconocido a convertirlo en cliente, ese sería el proceso ideal al que todos esperan llegar, pero el proceso en el caso de colocar anuncios pagados en Facebook de acuerdo a algunos autores serian:

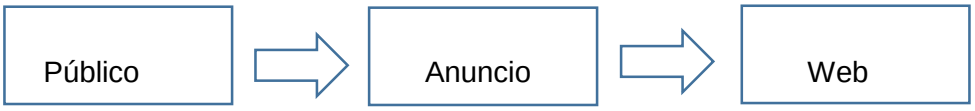
- Embudos de venta
- Comunicación

- Consistencia
- Ampliar mercado
- Creatividad

Al indicar embudos de venta se determina cómo funcionan los procesos de compra en los usuarios, el conocimiento que la empresa ha compartido del producto o servicio, el interés que se ha generado en esa audiencia, la decisión de adquirirlo, en algunos casos solo se queda en la cesta de compra y finalmente la acción en comprarlo.

En comunicación, se tiene la percepción que basta con publicar un anuncio, una imagen en las redes sociales, pero en este mundo online, funciona diferente porque a mas de colocar el anuncio se busca interactuar con la audiencia a la cual se ha considerado, recordando que estas plataformas fueron creadas para sociabilizar, entonces la interacción es primordial para obtener resultados satisfactorios.

En la consistencia se busca resistir de cierta forma ya que en algunos casos se aplicará la táctica de prueba error, por lo que se debe investigar muy a fondo al mercado al que se espera llegar, realizando procesos que comúnmente se usan, de llegar a un determinado número de usuarios mediante anuncios, capturando el interés para luego llevarlos a una página de aterrizaje en la que adquieran el producto o servicio.



La ampliación de mercados, Facebook muestra posibles públicos puedan mostrar interés, pero dependerá de la organización en escoger y analizar si está preparado para llegar a esos usuarios.
Para la creativas, en este tipo redes, es fundamental, pero se tiene ayuda en diferentes navegadores que permiten inspirar a las empresas, para luego ser aplicados en las publicaciones que se realicen.

Para Rezende (2008), “la planificación es uno de los principales instrumentos para gestionar la organización y está condicionada a la realización de las acciones por medio de métodos, técnicas, normas y recursos.”

Recalcando también que la planificación será un pilar fundamental para su desarrollo, aplicando lo que se indica en muchos libros, el planteamiento del objetivo, a que mercado se

va a llegar, determinar qué tipo de dispositivos usan porque se tiene que adaptar la página de compra para todo tipo de dispositivos o en su defecto si el usuario le interesa utilizar algún tipo de aplicación propia de la empresa o gratuita, investigar cuales son los intereses que tiene en relación al producto o servicio, que opciones se puede tener para las necesidades que presentan los usuarios y como la empresa lo puede ayudar para ser la primera opción al momento de la compra

Según Porter (1979) investiga las estrategias corporativas, el análisis sectorial y la ventaja competitiva. En estos años se publicaron cientos de artículos del tema configurando lo que se llamó luego la Escuela de Planificación Estratégica (Minztberg et al. 1998).

Para los emprendedores en servicios que recién inician sus actividades en estas redes, es un poco más complejos porque están en una etapa en la que ellos realizan casi todas las actividades del negocio, aunque también pueden delegar estas actividades a otros que se dedican a estas acciones, pero lo cual va a representar gastos en el negocio, lo cual será decisión del dueño considerarlo o no, se realizó un compuesto de información y en mayoría brindaban estas pautas:

- Pagar anuncios en redes sociales con la finalidad de recuperar la inversión
- Realizar transmisiones sobre los servicios que ofertan, pero desde una historia que cautive (Contando historias)
- Ofrecer cursos gratuitos que brinden mucho valor para luego ofrecer un curso pagados
- Tener una página diseñada para que usuario adquiera los productos o servicios
- En el caso que el cliente no accione a la compra, continuar enviando contenido de valor.
- Usar aplicaciones inicialmente de forma gratuita para el envió de correos electrónicos sobre el contenido de los productos o servicios.
- Determinar fechas en las que se pueden realizar concursos, promociones y demás que busque atraer al cliente o usuario.

Para Mintzberg et al. (1998), los modelos de planificación generalmente tienen las siguientes etapas:

(i) fijación de objetivos,
(ii) verificación externa,
(iii) verificación interna,
(iv) evaluación de estrategia,
(v) puesta en operación de la estrategia y
(vi) fijación de plazos.

3.- Metodología

3.1. Investigación cualitativa y documental

Se manejará una metodología cualitativa mediante una entrevista semi-estructurada con la participación de cuatro emprendedores y dos microempresarios, que nos brindaran información sobre el uso de las redes sociales en sus negocios.

La investigación documental se basa en la revisión bibliográfica no experimental con la ayuda de libros, páginas electrónicas gubernamentales y artículos de otros autores sobre el uso de las redes sociales en las microempresas, el impulso que tienen las mismas en el entorno comercial y las estrategias de marketing digital, que nos permitirán conocer las tendencias de las mismas en estos entornos, presentado resultados que brinden información necesaria para su implementación y que sean utilizadas de forma óptima para generar resultados que conlleven al desarrollo empresarial.

3.2 Trabajo en campo

Efectuaremos seis entrevistas semi-estructuradas dirigidas a dos microempresas como son: Ecuador Aviation Support con su represéntate legal Carlos Miranda, Guanitours con su representante legal Ailin Medrano, registrados en la Superintendencia de compañías y dueños de emprendimientos registrados como personas naturales en el SRI, identificado con nombres comerciales Ceprotec, Marsu, Doctor Bike, Huacatay, utilizando formatos tipo cuestionario con preguntas preparadas con anticipación que nos permitirán registrar las diferentes pautas que nos y el uso de las redes sociales en sus negocios.

Al desarrollar las preguntas consideramos diferentes variables revisadas en literatura de los artículos que nos permitirán tener una mejor claridad sobre el tema y con la aportación de los participantes sobre los tipos de redes que usan con mayor frecuencia, los tipos de anuncios, el funcionamiento de las publicidades orgánicas y las que son de pago.

4.- Análisis y discusión de los resultados

En esta sección del análisis cualitativo, se consiguieron datos de la entrevista realizada a dueños de negocios. Ceprotec nos indica que utiliza con mayor frecuencia Facebook e Instagram tanto de forma gratuita como pagada, de acuerdo a su experiencia cuando ha dado a conocer sus productos y servicios en la primera red que indica, realiza una inversión mínima aproximadamente de 4 a 7 dólares semanales, pero que, si ha obtenido resultados favorables,

considerando que, si su inversión fuera mayor también su retorno sería más alto, usando publicaciones como:

- Imágenes acompañadas de textos
- Uso de hashtags
- Testimonios
- Consejos
- Promociones
- Cautivando con historias que emocionen

La segmentación que usa es a nivel nacional, llegando a más usuarios e interactuando con ellos y buscando la conversión a clientes en Facebook.

En la otra entrevista encontramos a Guanitours una empresa dedicada al sector turístico, y ellos hasta el momento solo usan publicaciones gratuitas a través de Facebook e Instagram, no se ha animado a realizar publicaciones pagadas y hasta el momento no ha obtenido clientes por medio de estas herramientas porque aun por diferentes cuestiones no ha visto la necesidad de invertir, más bien solo lo usan como paginas informativas mas no como un canal que le permita obtener beneficios monetarios.

En la siguiente entrevista con Doctor Bike, ellos también han considerado las mismas redes sociales, pero solo como informativas, aplicaron solo una vez en publicaciones pagadas, pero no recuperaron lo invertido, lo cual causo mucha decepción y desanimo para continuar realizando pruebas, tampoco realizaron un análisis de las fallas en la publicación, el tiempo o cualquier otro factor por el cual no haya funcionado.

Otra entrevista es con el emprendimiento Marsu que se dedica a la venta de productos alimenticios, también utiliza las mismas redes sociales, pero como informativas y solo una vez al mes realiza publicaciones gratuitas con lo cual no ha obtenido resultados que se reflejen en el interés de usuarios, pero la que le ha dado resultados de forma gratuita es WhatsApp con la cual la conversión a clientes es más efectiva.

Huacatay sigue la misma línea que el anterior emprendedor de solo usar las redes sociales como informativas y la que más rentabilidad le ha dado es WhatsApp.

En estos casos la mayoría de los emprendedores y microempresarios lo utilizan solo como paginas informativas y no le dan el impulso necesario que permita obtener los resultados que se esperan, pero la poca confianza y la falta de conocimiento los desmotiva al uso de estas herramientas, por tanto, se podría indicar que hay oportunidad para motivar a muchos emprendedores al uso adecuado de estas redes y que obtengan resultados que contribuyan en su crecimiento.

5.- Consideraciones finales

El estudio realizado se direcciono a emprendedores de la ciudad de Guayaquil, las preguntas se realizadas permiten conocer un poco el uso de las redes sociales en relación a los productos y servicios que ofertan y las posibles conversiones en ventas que han tenido.

Se puede observar varias pautas que se han considerado, dependiendo del tipo de negocio en el que se desarrolla cada uno, porque los entrevistados están conscientes que si requieren tener presencia en las redes sociales, como ellos indican creando su página en las redes sociales más usadas por ellos colocando con poco frecuencia información sobre su negocio, en algunos casos solo dos veces al año porque consideran que no es el medio para captar clientes, más dos de los entrevistados si optaron por invertir uno con buenos resultados en que si recupero la inversión y la rentabilidad esperada pero el otro no tuvo los resultados esperados y no considero realizarlo por una segunda ocasión sin determinar cuáles fueron los errores que pudo haber cometido al momentos de realizar su publicación, dando una característica similar en el resto, que no le motiva usar las redes porque consideran que es un gasto que no están dispuestos a realizarlo porque los resultados consideran ellos que serán a muy largo plazo, con lo cual están perdiendo oportunidades con más usuarios que podrían convertirse en ventas.

Para Trout y Ries, (2012) «el principio más poderoso en Marketing es poseer una palabra en la mente de los clientes». Esta frase en cierto modo es muy usada por los entrevistados llevándolos al pensamiento que están en las redes sociales de forma informativa con la posibilidad a interactuar, pero sin invitarlos a hacerlo ya que solo están ahí, pero buscan generar interés en ese público cautivo que está en las redes y que si aplican estrategias adecuadas pueden emocionarlo y convertirlos a clientes.

Podemos acotar que esta debilidad sobre el no uso puede ser convertida con facilidad a una fortaleza, pero con la guía adecuada, según lo señala Kotler (2009). “Esta evaluación permite identificar las fortalezas, las debilidades, las amenazas y las oportunidades, que ayudarán a la empresa a perseguir sus objetivos y destinar los recursos necesarios para alcanzarlos.”

Se podría razonar que con esta muestra de entrevistados que se realizó, en esta etapa de microempresarios, emprendedores, la mentalidad es similar en la mayoría porque hay intentos de indagar en estas redes pero la falta de conocimiento, el poco interés por tener en la mente que no funciona, que el costo de realizar publicaciones pagadas en muy costoso, el miedo de usar medios electrónicos que generan desconfianza, está llevando a no aprovechar

oportunidades de crecimiento, pero lo que se puede rescatar de este tema es que hay muchas oportunidades para este sector del marketing digital para ser ofrecido a este sector que lo requiere.

REFERENCIAS BIBLIGRAFICAS

1. Ros-Martín, M. (2009, sept-oct.). Evolución de los servicios de Redes Sociales en Internet. El profesional de la información, vol. 18, núm. 5. Recuperado de: http://www.documentalistaenredado.net/contenido/2009/art-ros-redes-sociales.pdf.

2. Flores, J.M. (2009). Nuevos modelos de comunicación, perfiles y tendencias en las redes sociales. Comunicar, núm. 33, vol. XVII. Revista Científica de Educomunicación, ISSN: 11343478 (pp. 73-81).

3. Ecuador, Secretaria nacional de planificación y desarrollo (2017), Informe a la nación 2017 – 2021. Quito: SENPLADES.

4. Ecuador. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2012). Informe. Quito: INEC.

5. Módulo de TIC de las Encuestas de Manufacturas, Minería, Comercio Interno y Servicios (2015), Ecuador. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2015). Informe. Quito: INEC.

6. Varela, R. (2008). Innovación Empresarial, Arte y Ciencia en la Creación de Empresas. (3ra. edición). Bogotá D.C., Colombia: Editorial Pearson.

7. Kotler, P. *Marketing para o século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados*. São Paulo, Ediouro, 2009.

8. Flórez, C. (2012). Plataforma de Innovación para el sector textil - confección. Medellin:(s.e).

9. Lezana, A. G. R. *Ciclo de vida das pequeñas empresas.* Florianópolis, UFSC, 1996.

10. Lester, D; Parnell, J.A; Caharrer, S “Organizational life cycle: a five stage empirical scale”. *The International Journal of Organization Analysis,* 2003, v. 11, n.4.

11. M Hahn, F. (1981). General Equilibrium Theory. In D. Bell, y I. Kriston, The crisis of economic theory. Nueva York, Estados Unidos: Basic Books.

12. Moores, K.; Yuen, S. “Management accounting systems and organizational configuration: a life-cycle perspec

13. Mintzberg, H. (1994), *The Rise and Fall of Strategic Planning*, Financial Times, Prentice Hall, Londres.

14. Magill, John H., and Richard L. Meyer. *Estimating the Size and Structure of the Ecuadorean Microenterprise Sector from Census Data*. Quito: SALTO. September 2004. Document available on the SALTO website.

15. OCDE/CEPAL. (2012). *Perspectivas económicas de América Latina 2013: Políticas de PYMES para el cambio estructural [Latin American Economic Outlook 2013: SME Policies for Structural Change].* París: Publicaciones de la OCDE.

16. Oliveira, D. R.; Sette, R. de S. O Processo de Planejamento de Marketing: a análise do perfil do estudante de pós-graduação à distância da UFLA. SEGeT, Rio de Janeiro, 2007. Disponible en: http://www.aedb.br/seget/ep.htm. Acceso el día: 20 set. 2011.

17. PORTER E. Michael. 1985 Competitive Advantage, creating and sustaining superior performance. The Free Press, Nueva tda, Estados Unidos.

18. Porter, M. (1979), ''How competitive forces shape strategic'', *Harvard Business Review*, Marzo-Abril, 57(2): 137- 145.

19. Siqueira, W. Gerentes que duram: habilidades e conhecimentos que consolidam a competência. Rio de Janeiro, E-papers, 2010.

20. Rezende, D. A. Planejamento estratégico para organizações privadas e públicas: um guia prático para elaboração do projeto de plano de negócios. Rio de Janeiro, Brasport, 2008.

21. Stezano, F. (2013). Políticas para la inserción de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas en cadenas globales de valor en América Latina. *Estudios y Perspectivas*(146), 12.

22. Steiner, G. (1969), *Top management Planning*, The Macmillan Company, Londres.

23. Toaldo, A. M. M.; Luce, F. B. (2011). “Processo de estratégia de Marketing: a criatividade como um dos seus resultados”. *Revista de Administração FACES Journal*, 2011,.v. 11, n. 1, p.57-71, ene./mar.

24. Rwigema, H., y Karungu, P. (1999). SMME development in Johannesburg’s Southern Metropolitan Local Council: an assessment. Development Southern Africa, 16(1), 101-124.

25. GEM (2017). Global Entrepreneurship Monitor Ecuador 2017. Recuperado de: https://espae.espol.edu.ec/wp-content/uploads/documentos/GemEcuador2017.pdf

002. LA REFRESCANTE COMPETENCIA DEL TÉ: UN ANÁLISIS DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL MARKETING

THE REFRESHING COMPETITION OF TEA: AN ANALYSIS FROM THE MARKETING POINT OF VIEW

Autor:

Dr. Jaime Gustavo Gallo Mendoza
Universidad ECOTEC, Docente tiempo parcial. Ecuador.
ggallo@dmgs.ecotec.edu.ec

Coautora:

MBA. Andrea Yolanda González Lindao
Universidad ECOTEC, Coordinadora Académica de Posgrados. Ecuador.
angonzalez@ecotec.edu.ec

Resumen

La investigación en este caso adopta un enfoque interpretativo, utilizando una metodología de estudio de caso (Yin, 2014). Los métodos de recolección de datos incluyen la observación, la experiencia en la unidad de marketing digital de la empresa Nestlé y entrevistas en profundidad con los directores de las unidades de negocio, los directores de marketing y comercial de las organizaciones (Saunders et al., 2012). El estudio de caso seleccionado, una reconocida empresa multinacional de venta de productos de consumo masivo situada en el Ecuador se basó en su compromiso con los medios digitales (sitio web y redes sociales digitales). Este estudio de caso es un buen ejemplo que ilustra de manera clara los desafíos que actualmente enfrentan las organizaciones que desean posicionar sus marcas, productos/servicios en la Internet y con base a una estrategia de marketing definida.

El presente trabajo posee un alcance *exploratorio* y de tipo *descriptivo* en cuanto a las variables que contienen. El diseño de la investigación es *mixto*, se utilizó: la *encuesta* y la *entrevista*. Las fuentes de información han sido primarias y secundarias.

Palabras claves: mercadotecnia; embudo de marketing; conocimiento de marca; marketing digital.

1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.1. Objetivo general

Mostrar los resultados y estrategias adoptadas por cada empresa y cómo éstas construyeron conocimiento y notoriedad de marca a través de una estrategia de comunicación que incluyen a los medios digitales.

1.2. Objetivos específicos

1.2.1. Ofrecer un análisis basado en dos estudios: (a) El trayecto de decisiones del consumidor; y, (b) Cómo los consumidores toman decisiones.

2. JUSTIFICACIÓN Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo posee un alcance *exploratorio*, ya que su objetivo es examinar el problema poco estudiado y aplicado por los especialistas de mercadeo en las empresas: analizar los resultados y estrategias adoptadas por las empresas Nestlé Ecuador y Coca-Cola Ecuador en una fecha establecida y cómo éstas construyeron conocimiento y notoriedad de marca a través de una estrategia de comunicación que incluyen a los medios digitales.

En este trabajo también se realizó un alcance de tipo *descriptivo* en cuanto a las variables que contienen cada fase o etapa de la herramienta llamada “embudo de marketing”, una base para determinar los medios de comunicación óptimos para la promoción de los productos/servicios y el posicionamiento de las marcas.

El diseño de la investigación es *cualitativo*, se utilizó la *entrevista* para analizar los resultados cualitativos sobre la toma de decisión en cuanto a la promoción y los medios de comunicación escogidos. Las fuentes de información han sido primarias y secundarias.

Se seleccionaron las empresas establecidas y su compañía de capital misto entre 1990 y 2012. El levantamiento de los datos se llevó a cabo con 12 entrevistas (responsables de marketing, distribución, logística y comunicaciones) aplicadas a través de visitas físicas a la población objetivo.

3. MARCO CONCEPTUAL Y DESARROLLO

3.1. El concepto de marca

Las marcas se han convertido en un tema central en la vida de los consumidores y por ende, de las organizaciones que intentan satisfacer necesidades. De hecho, la relación consumidor-marca es muy parecida a una relación entre personas. Al inicio es un nombre sin ninguna importancia, pero con el tiempo, nombres, marcas, logotipos y lo que simbolizan llegan a representar poderosas asociaciones en la mente de los consumidores (Tybout y Carpenter, 2002), hasta convertirse en la manera en la que perciben a los demás y a sí mismos (Keller, 1993). Esta estrecha relación ha llevado a las organizaciones a valorar significativamente el rol y la preponderancia de las marcas en su estrategia comercial (De Chernatony y McDonald, 1998).

3.2. El concepto de conocimiento de marca

Para Keller (1993) el conocimiento de marca incorpora dos dimensiones: la notoriedad de marca ("*Brand awareness*"), ya sea en términos de recuerdo o reconocimiento y la imagen de marca ("*Brand* image") o conjunto de asociaciones vinculadas a la marca en memoria y que configuran el significado de la marca para el consumidor. Por otra parte, (Hoyer y Brown, 1990) entienden el conocimiento de marca como un continuo que comprende desde el simple reconocimiento del nombre de la marca, hasta el desarrollo de estructuras de conocimiento con información detallada de sus atributos.

Por su parte, Keller (1993) ha profundizado la conceptualización de la variable, conocimiento de marca, dentro del modelo que propone de Capital de Marca Basado en el Consumidor (CBBE), tal y como se aprecia en la figura 1. plantea que ésta existe solo cuando el consumidor mantiene una relación cercana con la marca, a la vez que realiza asociaciones favorables, fuertes y diferenciadas de ella en su memoria. El conocimiento es la variable que permite abordar los mecanismos generados en la mente del consumidor cuando piensa en la marca y es definido en dos dimensiones: Notoriedad e Imagen de marca. Estas dos dimensiones han sido confirmadas en diversas investigaciones (Awarwal y Rao, 1996); (Mackay, 2001); (Pappu et al. 2005); (Esch et al. 2006) y (Alexandris et al. 2008).

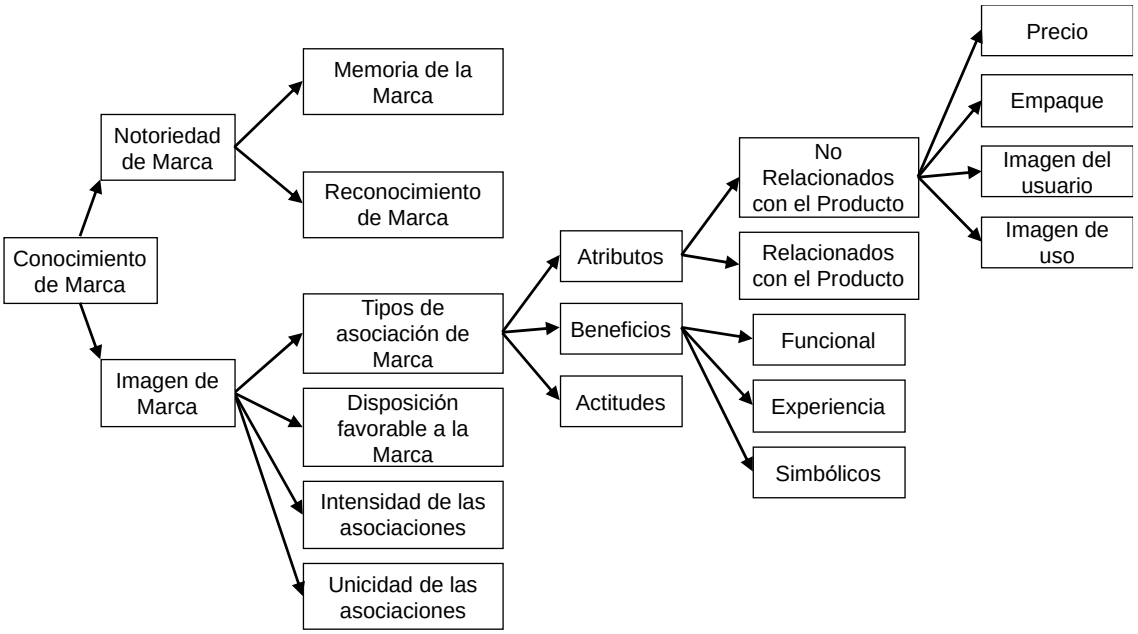


Figura 1. Capital de Marca Basado en el Consumidor. Adaptado de Keller 1993.

Elaboración: Gallo, J.G. (2019).

3.3. Notoriedad de marca (*Brand awareness*)

En el marketing, la notoriedad de marca es considerada como la toma de conciencia por parte del mercado de la marca (Lambin, 2004) o la presencia de la marca en la mente del consumidor (Aaker, 1996). La notoriedad de marca es la capacidad que posee un comprador potencial para identificar una marca detalladamente, para luego proponerla, elegirla o utilizarla. Se refiere también, a la situación en que los compradores reconocen y asocian una marca con el producto que representa. La toma de conciencia de la existencia de un producto o una marca por parte del consumidor es el nivel más simple de la respuesta cognitiva.

3.4. El trayecto de decisiones del consumidor

McKinsey & Company desarrolló este acercamiento examinando las decisiones de compra de casi 20 000 consumidores a través de cinco industrias y tres continentes. La investigación mostró que la proliferación de medios y productos requiere que los marketeros encuentren nuevas maneras de incluir sus marcas en la fase de consideración que los consumidores desarrollan cuando inician su trayectoria de decisión. Así mismo, se encontró

que, debido al alejamiento de la comunicación unidireccional de los marketeros a los consumidores, hacia una conversación de dos vías, los marketeros necesitan una forma más sistemática para satisfacer las demandas del cliente y gestionar el boca-a-boca. Además, la investigación identificó dos tipos diferentes de la lealtad del cliente, desafiando a las empresas a dar un nuevo impulso a sus programas de fidelización y la forma de gestionar la experiencia del cliente.

Por último, la investigación refuerza nuestra creencia en la importancia no sólo de la alineación de todos los elementos de marketing y estrategia, el gasto, la gestión de canales y el mensaje con el viaje que los consumidores se comprometen cuando toman decisiones de compra, sino también de la integración de los elementos de la organización. Cuando los vendedores entienden este viaje y dirigen sus gastos y los mensajes a los momentos de máxima influencia, se destacan muchas más posibilidades de llegar a los consumidores en el lugar correcto o el momento adecuado con el mensaje correcto.

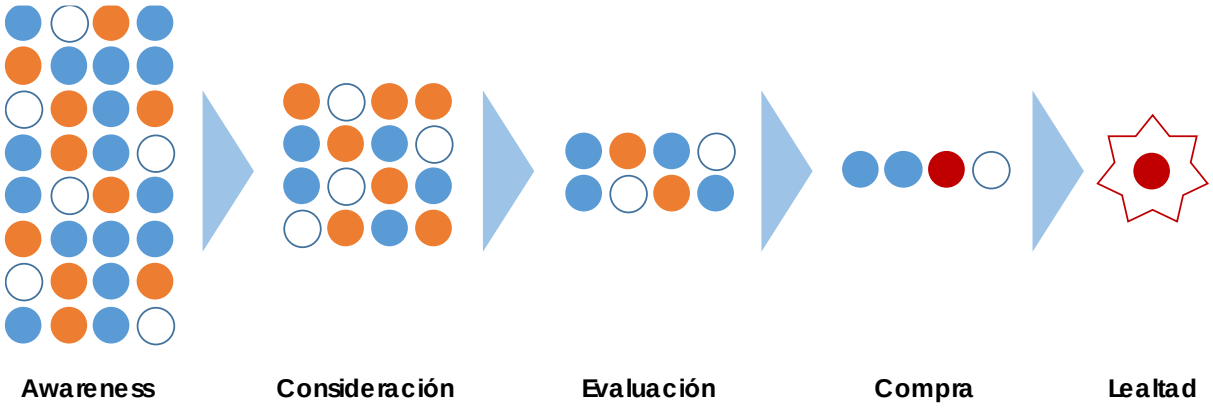


Figura 2. El “Trayecto de Decisiones del Consumidor” (The Consumer Decision Journey). Adaptado de David Court. The Consumer Decision Journey, McKinsey Quarterly, June 2009.

3.5. El tradicional embudo de marketing

Cuando hablamos de objetivos nos viene a la mente una gran cantidad de ellos, como por ejemplo:

a. Negocio: generación de registros (leads), ventas, reducción de costos.

b. Servicio al consumidor: satisfacción, referidos, recompra.

c. Producto: investigación de productos, diseños, mejoras.

d. Comunicación: reputación marcaria, gestión de reputación.

e. Marketing: notoriedad de marca, consideración, evaluación, compra y recompra.

Una estrategia de mercadeo posee cinco elementos que fueron presentados en un estudio por la universidad de Harvard® y publicados en su revista gerencial Harvard Business Review® (HBR): “El Tradicional Embudo de Marketing”. La investigación ha demostrado que existen cinco fases o rutas donde el consumidor para tomar una decisión de compra inicia desde la notoriedad de marca o *awareness*.

Luego, el consumidor pasa a la *consideración* de todos los productos/marcas disponibles, luego evalúa dichas opciones disponibles para tomar una decisión de compra, y luego, dependiendo de su experiencia de consumo/compra, podría llegar a realizar una recompra y hasta recomendar dicho producto/marca.

El consumidor pasará a la siguiente etapa del embudo que se contrae mucho más, la *evaluación*, donde examinará las características, atributos y beneficios de que le ofrece cada una de las marcas que ha decidido evaluar, que sean de valor para el comprador, como por ejemplo, la marca del té y su precio; esto va a depender de cada una de las personas, otros valorarán empaque, tamaño, marca conocida, precio, etcétera.

El consumidor pasará a la siguiente fase, la compra, donde se ha tomado una decisión, y de acuerdo con lo que valora de dicha marca escogida, pagará por dicho valor.

Finalmente, el embudo se reduce todavía más cuando el consumidor de acuerdo con su experiencia de compra y de consumo, decida adquirirlo nuevamente: la recompra y hasta la recomiende a otros consumidores.

La recompra y la recomendación son elementos que capturan la rentabilidad en las empresas. La meta de las organizaciones es que los clientes no compren una sola vez, sino que haya la mayor cantidad de recompra.

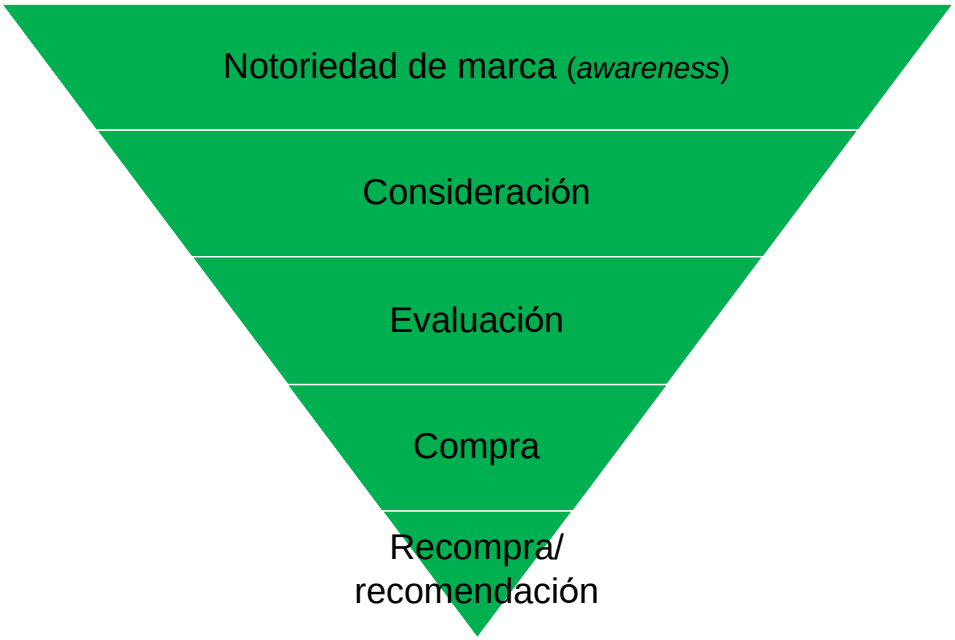


Figura 3. El tradicional embudo de marketing (The traditional marketing funnel). Adaptado de Harvard University Division of Continuing Education, 2014.

3.6. La historia de NESTEA® en Ecuador

Desde 1948, la empresa Nestlé Ecuador® fabrica el té en polvo Nestea®, pero fue a partir de 1990 que se inició su comercialización en presentación líquida (RTD – Ready To Drink). Para lograr esta nueva versión del producto, las empresas en el Ecuador: Nestlé® y Coca-Cola® decidieron conformar la compañía de capital mixto: BPW® (Beverage Partners Worldwide) y distribuir el producto bajo la marca Nestea .

Algunas de las unidades de negocio que posee Nestlé Ecuador son: “Café y Bebidas”; “Cereales”; “Galletas y Confites”; “Lácteos”; “Culinarios” y cada una estas comercializan sus distintas marcas en el mercado ecuatoriano. Todas estas unidades de negocio se basan en una cadena de valor, donde cada una de ellas tienen sus fortalezas en sus procesos primarios como son: abastecimiento, producción, envasado, distribución y marketing. Pero no todas las unidades de negocio se benefician de dichas fortalezas. Por ejemplo, “Lácteos” posee una

fortaleza en su producción, envasado y distribución; sus marcas como La Lechera® y Svelty® son muy conocidas y las encontramos en puntos de venta de acuerdo con su grupo objetivo definido. Pero la unidad de "Café y bebidas", donde se gestiona la marca Nestea, no posee estos beneficios de una eficacia operacional. De acuerdo con Michael E. Porter, la eficacia operacional es cuando la organización realiza sus actividades mejor que la competencia, produciendo la misma cantidad de productos, completando las mismas tareas que los competidores, pero de mejor manera. Los tés de Nestea no podían ser producidos, embotellados y distribuidos por Nestlé Ecuador, ya que no contaban con la operatividad necesaria dentro de la empresa. A esto le llamamos "debilidad", que puede ser mitigada invirtiendo en los recursos necesarios para fortalecerla. Pero resulta que la inversión es muy alta como para invertirla en esta línea de productos. Así que, las empresas durante años han adoptado por una alianza estratégica", es decir, para reducir una debilidad propia basándose en la fortaleza de otro. Para el caso de Nestlé Ecuador, su debilidad para comercializar el té, lo solucionaron aliándose con Coca-Cola Ecuador, conformada la empresa BWP.

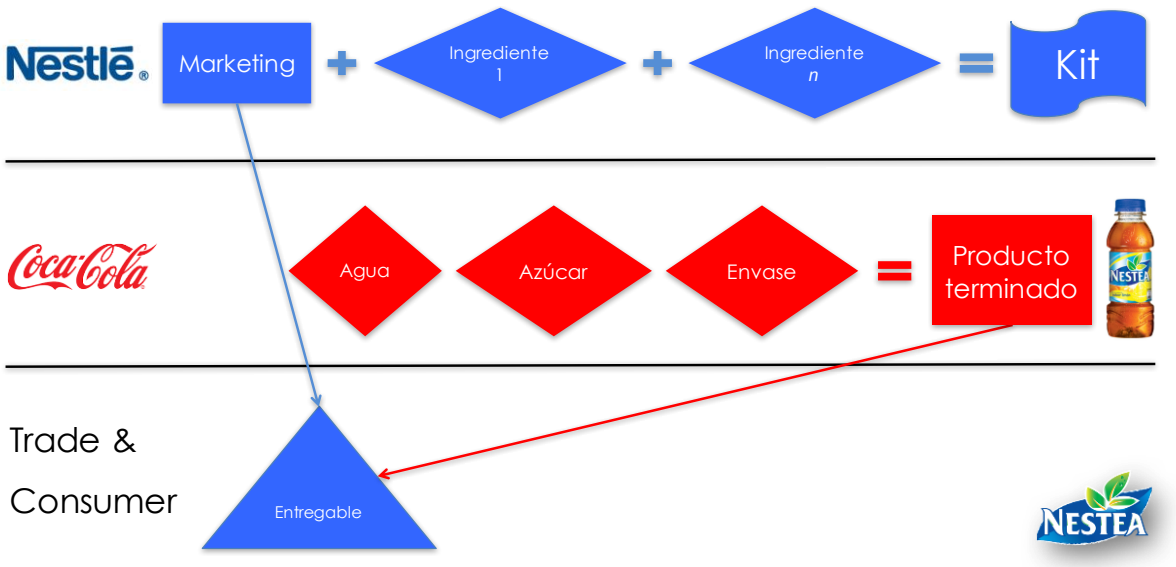


Figura 4. Modelo operativo de Nestlé Ecuador para el té NESTEA.

En esta alianza, la figura 4 explica el modelo operativo donde operan las dos empresas para la salida al mercado ecuatoriano del té de BWP. Nestlé Ecuador se encarga del marketing al consumidor y del canal de distribución; adicionalmente, la negociación consistía en la venta del "kit" (una mezcla de ingredientes para la elaboración del té) por parte de Coca-Cola. Éste

en su lugar, se encargaría de producir, embotellar y distribuir el producto terminado a los diferentes canales de distribución en todo el Ecuador. De esta manera, esta negociación mediante BWP funcionó por al menos dos décadas.

3.7. El consumo de té en el Ecuador

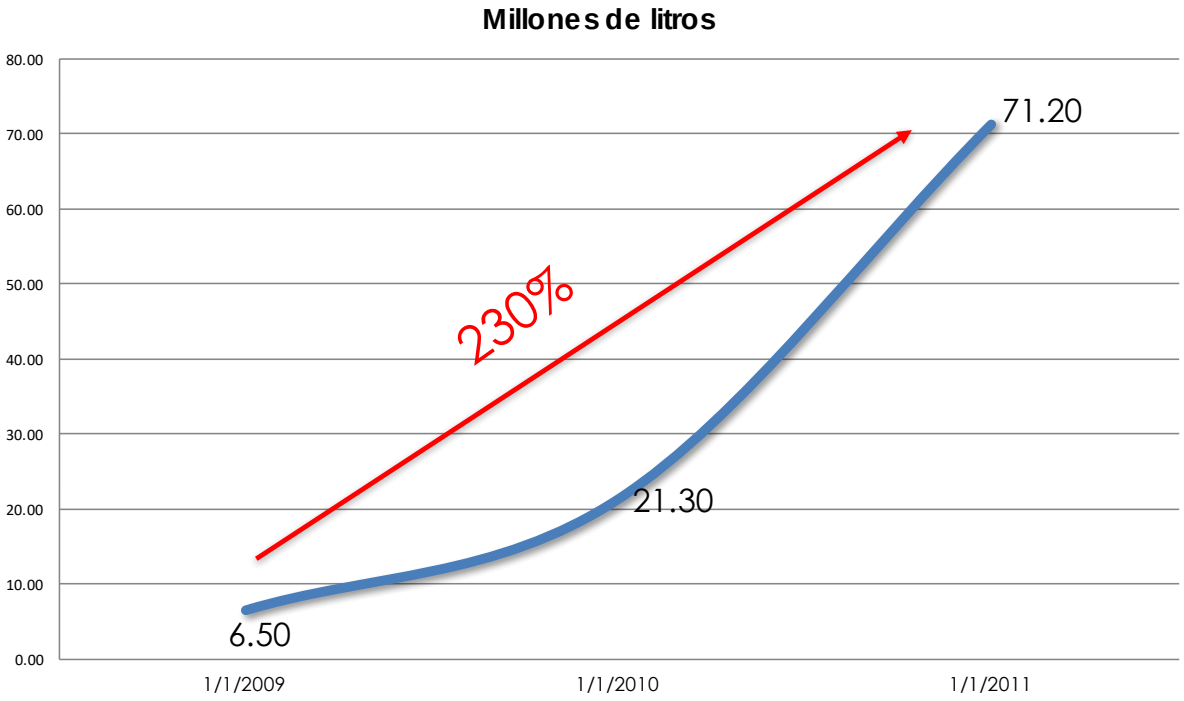


Figura 5. Tendencia del consumo de té en formato RTD en el Ecuador, en millones de litros. Nestlé Ecuador (2013).

Nestlé en Ecuador hasta el año 2012 llegó a tener una flota de distribución de 123 unidades a nivel nacional, mientras que Coca-Cola alcanzó más de 40 000 unidades. En el país, Coca-Cola y sus productos tienen una alta penetración de mercado en distintos canales de distribución: tiendas de barrio (quioscos), supermercados, farmacias, bodegas, restaurantes, hoteles, entre otros. En el caso de las tiendas en Ecuador, podría decirse que el 100 % comercializan todas las marcas de la compañía Coca-Cola.

Durante todos estos años, hasta abril 2012, Nestea poseía el 93 % de participación de mercado (Figura 6), era la marca líder en el mercado ecuatoriano y gozaba de un alto top-of-mind, se podía decir que Nestea era sinónimo de té en el país (a este fenómeno lo llamamos marca genérica), posicionamiento debido a que lo construyeron con su fuerte distribución y comunicación de marca por décadas.

Hasta esos años, en el mercado ecuatoriano participaban las marcas Nestea de NESTLÉ; AdelgazaTE®, RelájaTE® y EnergízaTE® de la empresa TONI®. Estas tres últimas en conjunto tenía una participación de mercado del 5 % (Nestlé, 2012).

	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Nestlé BWP	93%	14%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
FuzeTea	-	74%	77%	77%	77%	77%	78%	78%
Nestlé	-	5%	11%	17%	18%	18%	17%	17%
Toni	5%	5%	6%	6%	5%	5%	5%	5%
Pepsi/Lipton	-	-	-	-	-	-	-	-

Figura 6. Volumen de la participación de mercado de té RTD en Ecuador hasta antes del 1 de mayo de 2012. (Nestlé, 2013).

Parte de la estrategia de marketing de Nestlé Ecuador se basa en la utilización del tradicional embudo de marketing, herramienta que permite establecer la fase o fases donde la marca iniciará sus actividades promocionales. Arrancando desde la “notoriedad de marca”, e “imagen de marca”. Entro de la notoriedad como primera etapa: awareness que, eleva la “consideración” del producto/servicio, seguido luego por las fases de “evaluación, “compra” y finalmente la “recompra”.

El primero de mayo de 2012, Coca-Cola introduce al mercado ecuatoriano su nueva marca de té: FUZE tea, para el té de Nestlé dicho conocimiento de marca se redujo al mínimo en el consumidor ecuatoriano, ya que las actividades de marketing realizadas para FUZE tea

permitieron que el consumidor en su mente “reemplace” la tradicional marca líder por la nueva marca.

Hasta el mes de abril de 2012, Nestea se encontraba posicionada en las dos últimas etapas del embudo de Marketing: “Compra” y “Recompra” (Nestlé, 2012). A partir de la entrada al mercado de FUZE tea, con una fuerte inversión en comunicación de aproximadamente un millón de dólares a nivel nacional, que consistía en mencionar al mercado ecuatoriano que el nuevo té cambiará de marca. Esta acción promocional por parte de Coca-Cola lo realizaron dos semanas antes del lanzamiento de FUZE tea hacia el tendero (dueño de la tienda), generando alto awareness, ya que éste realizaba un boca-a-boca hacia el consumidor (recordemos la participación de mercado de Nestea: 93 %). Adicionalmente, en el día del lanzamiento, el ecuatoriano escuchaba y veía la publicidad que mencionaba: “Desde ahora el nuevo sabor del Té se llama FUZE tea” (comunicación masiva por parte de la marca) , la mente del consumidor ecuatoriano des-posiciona a Nestea para reemplazarlo en su top-of-mind por la nueva marca debido al alto alcance, la alta frecuencia y sobretodo el contenido del mensaje en la comunicación en medios tradicionales (televisión, radio, impresos, actividades BTL, entre otros) y en medios no tradicionales como el digital. El alcance y la frecuencia, dos factores importantes en la generación de *awareness*.

3.8. FUZE tea RTD

El 1 de mayo de 2012, Coca-Cola Ecuador empieza con la distribución de su té embotellado FUZE tea, la denominación de este producto proviene de una marca que The Coca-Cola Company® ya tenía previamente registrada, la cual consistía en la mezcla de jugo más una serie de productos lácteos en los Estados Unidos, de aquí es lo que surge FUZE = Fusionar. Pero este producto no dio resultado al poco tiempo fue retirado del mercado, por lo tanto, una vez terminado el contrato entre Nestlé y Coca-Cola, se decide optar este nombre y añadirle la palabra “tea”, ya que la fórmula del té siempre fue de Coca-Cola.

Quince días antes del primero de mayo de 2012, solamente se distribuyó Nestea a supermercados, por su alta rotación, casi no existía el Nestea de BWP en el mercado, a partir del 1 de mayo ingresa FUZE tea, una vez vencido el contrato entre Nestlé Ecuador y Coca-Cola Ecuador. Para el primer año se vendieron a consignación; para puntos de venta pequeños (mini tiendas) se dejaba dos paquetes de 500 ml; en pequeños puntos (tiendas

pequeñas) se dejaba cuatro paquetes de 500 ml; en medianas, seis paquetes, los cuales tenían presentaciones de 500 ml, 1.25 litros y 2 litros; en tiendas grandes se entregaban 10 paquetes, de igual forma con presentaciones de 500 ml, 1.25 litros y 2 litros, mientras que, en mini mercados (canal mayorista) se entregaban 15 paquetes en todas las presentaciones.

Para premiar a los empleados, recibían un incentivo económico la fuerza de ventas y el equipo de entrega.

Coca-Cola Ecuador al verificar la existencia de Nestea de BWP en los puntos de venta, éste era reemplazado por el nuevo FUZE tea, únicamente en canales de distribución grandes y extra grandes y cuentas claves (autoservicios como Supermaxi®, Megamaxi®, TIA®, entre otros canales muy conocidos en el país).

"Con la capacidad de producción, su fuerza en distribución y sumándole a la inversión en medios publicitarios, FUZE tea se apoderó del mercado".

3.9. El fin de la alianza BWP

A partir del primero de mayo de 2012, las multinacionales Coca-Cola y Nestlé dejaron de hacer uso en el país de la empresa conjunta (joint venture), que las vinculaba a través de la firma BWP y que permitía a Coca-Cola producir y comercializar Nestea. Esa alianza operaba desde hace más de una década en otras naciones.

Christian Guerrero, director ejecutivo de Negocios Lácteos, Café y Bebidas de Nestlé, afirmó que fue un acuerdo entre las dos empresas fundadoras de BPW ejecutar "una nueva definición geográfica de las operaciones". Dentro de este trato se acordó que en Ecuador a partir del 1 de mayo de 2012 Nestlé asuma la responsabilidad de la operación completa de su marca Nestea.

Eso generó que Coca-Cola entre a la competencia con su propia bebida llamada FUZE tea, mientras que Nestlé fue a la búsqueda de otro aliado para producir y distribuir su té en

Ecuador. Ahora, Nestea lo produce Corporación Azende®, grupo al que pertenece marcas como: Zhumir®, Vivant®, entre otros.

Nestea al ser distribuido por la empresa Azende, el cliente no lo podía todavía conseguir con facilidad. Nestlé inició una campaña táctica (tres meses) donde comunicaba el concepto “Que te den lo que pides” , ya que al mencionar la palabra “té”, éste era sinónimo de “Nestea” (a lo que llamamos marca genérica), con el objetivo de recordarle al consumidor ecuatoriano que Nestea no desapareció como marca. Pero el cliente adquiría FUZE tea ya que lo encontraba en cualquier parte; y, lo más importante: no existía Nestea disponible en los puntos de venta. Adicionalmente, FUZE tea tenía nuevos sabores como mango y manzanilla, manzana con canela; Coca-Cola logró explotar toda su experiencia en la producción, distribución y venta de bebidas para ser líder en la gama de tés. Para el 2017, con una participación de mercado del 65.73 %, mientras que Nestea tuvo una participación de 3.97 % para el mes de abril de 2017.

3.10. Nestea Ecuador y su posicionamiento digital

En el Ecuador, en el año 2012 se estimaron 5 300 000 ecuatorianos activos en Facebook de una población total de 15 millones, es decir, el 35 % de ecuatorianos tenían ya una cuenta en dicho canal. A partir de esto, Nestlé Ecuador decide crear la página de Nestea en Facebook donde actualmente existen más de 651 000 seguidores de la marca (Facebook, junio 2015), con el objetivo principal de generar ventas. Es decir, la estrategia basada en el tradicional embudo de marketing sería la cuarta fase (figura 3).

Hasta abril 2012 Nestea contaba con una participación de mercado del 93 % antes de la entrada de FUZE tea y dos meses después, en junio del 2012, la participación de mercado de Nestea se reduce hasta llegar al 5 %. Mientras que la participación de mercado de FUZE tea pasa del 0 % (ingreso) al 73 % en su primer mes. La unidad de negocio de Nestea estableció que a mayor cantidad de fans en su página generarán más ventas del té.

3.11. La competencia del té en los medios digitales

En un estudio de mercado realizado por Nestlé Ecuador a mediados del 2012, demostró que el 99 % los ecuatorianos que consumían bebidas RTD, dio por desaparecida a la marca

Nestea y tenían muchas versiones o mitos sobre lo que sucedió, las respuestas más repetitivas fueron: “Coca-Cola cambió el nombre de Nestea a FUZE tea” y “Nestea desapareció como marca”. El consumidor ni siquiera conocía que Nestea era un producto de Nestlé, pero esto se debe a que el empaque de Nestea comunicaba: “Un producto de The Coca-Cola Company”. Debido a esto, los consumidores ecuatorianos pensaban que Nestea desapareció porque Coca-Cola le cambió el nombre de Nestea a FUZE tea, además sumemos la fuerte campaña de lanzamiento y su explícito mensaje: https://youtu.be/1EN4ToAR3Ws

Comercial pautado en la mayoría de los canales de televisión, radios, digital, vía pública, impresos, actividades BTL en centros comerciales, universidades, colegios, entre otros, regalando producto todos los días, durante tres meses seguidos de manera muy fuerte, pero consistente en todos estos años.

Coca-Cola arrancó esta campaña a partir del 1 de mayo de 2012, posicionando la marca FUZE tea desde las fases de “awareness”, “consideración” y “evaluación” a la vez. Y completado esto en el trayecto del consumidor, pasar hacia la fase de “compra” y “recompra” era cuestión de días, algo muy rápido.

En esos mismos meses, Nestlé Ecuador iniciaba su nueva producción de té con otra empresa para su envasado y distribución. No se podía encontrar Nestea (el de Nestlé distribuido por Coca-Cola) en los puntos de venta; en el caso de las tiendas de barrio, comentaban los tenderos: “Coca-Cola nos indicaba que cuando el consumidor solicite Nestea, simplemente digamos que ya no existe y se le entregue el nuevo FUZE tea”. Adicionalmente lo que principalmente los entregadores y pre vendedores platicaban con los tenderos es que la fórmula siempre perteneció a Coca-Cola y ahora únicamente se cambió el nombre.

Además, todo el Nestea que quedaba en cualquier punto de venta, Coca-Cola lo reemplazó de manera gratuita por FUZE tea.

Entonces podemos expresar que Coca-Cola y su estrategia no solamente terminaba en “evaluación”, sino que llegaba a “compra” y hasta “lealtad/recompra”, es decir, todas las etapas del embudo de marketing. No existía Nestea en las perchas (o góndolas), el

consumidor experimentaba una fuerte comunicación de marca FUZE tea y además Coca-Cola sí reemplazó toda botella existente de Nestea en el punto de venta por su propia marca de té.

En Ecuador, Facebook ha tenido un crecimiento que va desde los 5.3 millones en el 2012 hasta llegar a más de 9.2 millones de usuarios activos hasta mayo 2017 (Facebook, 2017). Convirtiéndola como la primera RSD que consumen los ecuatorianos.

El indicador digital clave más usado por Nestlé Ecuador es el “engagement rate” (ER), un indicador que muestra el porcentaje de gente que vio una publicación (post) que le gustó, compartió, dio click o comentó sobre ella (Facebook, 2015). Seguido, existen otros principales indicadores digitales usados por la empresa como son: “interacciones” y “crecimiento en fans”.

El ER para el fanpage de Nestea Ecuador en el 2012 fue superior al 0.4 %, (mientras que el promedio de todas las fanpages de Nestlé en el mundo eran del 0.16 %).

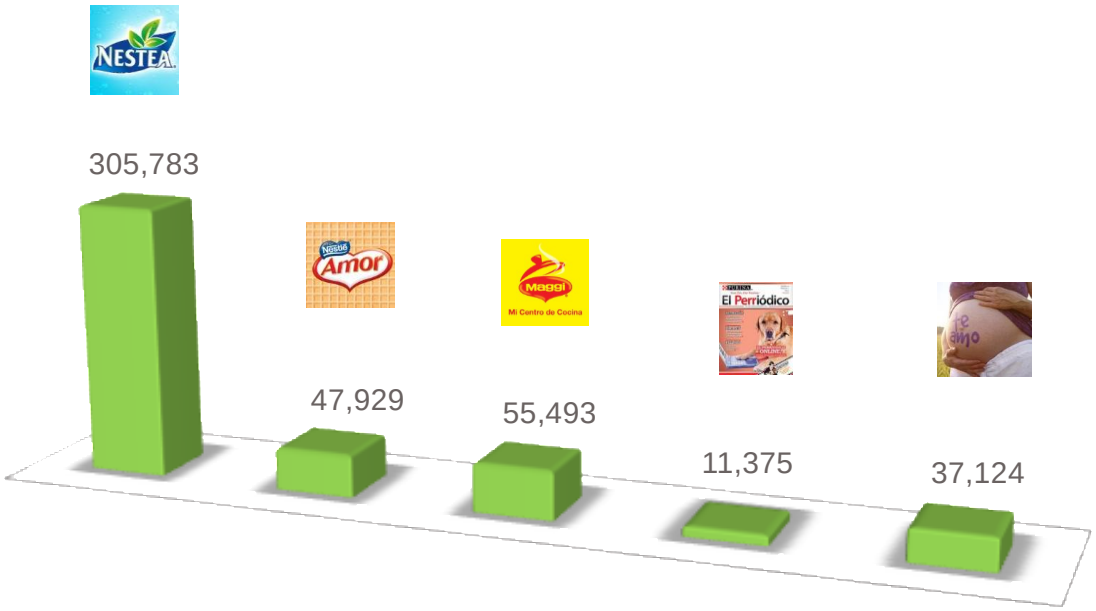
Luego tenemos “interacciones”, indicador que mide la interacción entre el visitante (que puede ser fan o no de la página) y la marca (*community manager*), que es el cómo y el qué de los mensajes que el *community manager* debe responder, basándose en un tono de voz que personifique a la marca Nestea. El indicador “interacciones”, se mide por el porcentaje de las respuestas sobre el total de preguntas realizadas en dicha publicación o posteo.

Como tercer indicador está el “crecimiento en fans”, que mide el número de nuevos fans de la página en un tiempo determinado. En la figura 7 se muestran todas las fanpages de Nestlé Ecuador en el 2012 y se puede apreciar que Nestea llevaba la delantera versus otras marcas fuertes en Ecuador como Maggi®. Tomemos en consideración que el total de ecuatorianos en Facebook en ese año era de 5.3 millones, eso quería decir que el 5.8 % de ecuatorianos eran fans de la marca Nestea Ecuador.

Estos indicadores digitales evidenciaban que Nestea por medio de sus canales de comunicación generaba alta frecuencia y alcance, factores que permitieron generar awareness, consideración, evaluación, compra y recompra del producto. Pero las empresas deben considerar otros factores: como el marketing mix para que la recompra sea continua.

La distribución (“P” de plaza) fue una clara debilidad por parte de Nestlé Ecuador y otros factores comerciales.

Figura 7. Reporte Crecimiento en Fans para Facebook.com/NesteaEC. Adaptado de la plataforma analítica: Social Bakers Analytics Pro, 2012.



4. CONCLUSIONES

Se debe en primer lugar, construir “Conocimiento de Marca” (awareness), primera etapa del funnel de Marketing, ya que a Nestea se lo consideró desaparecido como marca, había que empezar nuevamente a crear conciencia que Nestea aún existía y es de la empresa Nestlé y que FUZE tea pertenece a Coca-Cola. La unidad de negocio decidió obtener seguidores como meta principal.

Los esfuerzos que está llevando a cabo la unidad de negocio en su estrategia de marketing para generar ventas con presencia en Facebook son inadecuados, ya que la marca debe regresar al inicio del embudo de Marketing (awareness) para luego generar las ventas.

Es importante señalar que Nestea a nivel global (Julio, 2017) posee aproximadamente 5 millones de seguidores en Facebook, pero desde el 19 de abril de 2016, ha dejado de realizar publicaciones en su fanpage y las que anteriormente las hacía generaba una consideración en el momento de compra del consumidor y no llegaba a fases siguientes en el embudo del marketing. Mientras que la fanpage de @FuzeTeaEc (Julio, 2017), a pesar de tener cerca de 700 000 seguidores, sigue generando awareness, consideración, evaluación y, por ende, venta del té y esto queda demostrado en la forma en las cuales se administran las páginas de ambas marcas. Nestea comunicaba al consumidor a través del concepto “té con limón” y diseñó la comunicación basada en caricaturas (www.facebook.com/NesteaEC) a su grupo objetivo, mientras que FUZE tea se enfoca en mostrar su marca y su concepto “fusión” como lo más importante.

Además, los elementos del Marketing, es decir, su proceso de la oferta: investigación de mercado, análisis del entorno, segmentación, diferenciación, posicionamiento y el marketing mix, deben trabajar de manera integrada. La fortaleza de Coca-Cola en su distribución fueron para Nestlé Ecuador un elemento clave para el éxito del Nestea en la época que trabajaron juntos como BWP. Luego de la separación de Coca-Cola y Nestlé (BWP), la baja inversión en comunicación realizada para la marca Nestea es otro factor que no permitió que se genere rápidamente el awareness para Nestea y se cree un fuerte para FUZE tea. Coca-Cola tiene su fortaleza en una fuerte inversión publicitaria para sus marcas: Coca-Cola, Fanta, Sprite, FUZE tea, entre otras, tengan un reconocimiento de marca fuertes donde de manera muy fácil y rápido pasan hacia las siguientes etapas de “Compra” y “Recompra”, ya sea porque se las encuentra “en todo lado” (distribución), y/o por un top-of-mind muy fuerte debido a la alta frecuencia y alcance en su comunicación (promoción) y/o por su accesibilidad en precio y/o gozar de una reputación positiva en sus productos.

En esta investigación se muestra como el Embudo de Marketing y el trayecto de decisiones del consumidor son un recordatorio de que hay diferentes etapas en la conducta, en la necesidad y cómo los consumidores se mueven a través de éstas. Es decir, dentro de las etapas o fases del embudo de Marketing está el “Conocimiento de Marca” y esto se genera mediante los factores de alcance y frecuencia, elementos que pueden ser cuantificados si las usamos como indicadores clave de rendimiento (KPI). Partiendo de esto, para la marca Nestea y sus actividades promocionales en medios digitales son eficientes para generar conocimiento de marca en el grupo objetivo de mercado de consumidores online ecuatorianos. En términos generales, podría adecuarse a otros productos dentro de la categoría FMCG (por sus siglas en inglés: Fast Moving Consumer Goods -consumo masivo-) o hasta incluso, a otros productos y servicios de otras industrias.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aaker, D. (1996). Measuring Brand Equity across products and markets. California Management Review, Vol. 38, pp. 102-120.

Aaker, J., Benet-Martínez, V., Garolera, J. (2001). Consumption symbols as carriers of culture: a study of Japanese and Spanish brand personality constructs. Journal of Personality & Social Psychology, Vol. 81, No. 3, pp. 492-508.

Alexandris, K., Douka, S., Papadopoulos, P., Kaltsatou, A. (2008). Testing the role of service quality on the development of brand associations and brand loyalty. Managing Service Quality, Vol.18, No. 3, pp. 239-254.

Court, D., Gordon, J., Perrey, J. (2012). Measuring marketing’s worth. McKinsey Quarterly, Vol. 3, pp. 113-118.

Court, D., Elzinga, D., Mulder, S., J□rgen, O. (2009). The consumer decision journey. McKinsey Quarterly.

De Chernatony, L., Mcdonald, M. (1998). Creating Powerful Brands. 2nd. Ed. Butterworth Heineman, Oxford

Del Moral, A. (2001). La notoriedad de marca: concepto y ubicación en los modelos de conocimiento del consumidor. XV Congreso Nacional de la Asociación Europea de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM), Gran Canaria, junio 2001.

Divol, R., Edelman, D., Sarrazin, H. (2012). Demystifying social media (using social media for marketing). McKinsey Quarterly, Vol. 2, pp. 67-77.

Erdem, T., Swait, J. (1998). Brand Equity as a Signalling Phenomenon. Journal of Consumer Psychology, Vol. 7, No. 2, pp. 131-157.

Fournier, S. (1998). Consumers and their brands: Developing relationship theory in consumer research. Journal of Consumer Research, Vol. 24, No. 4, pp. 343-353.

Gallo, J.G. (2018). La refrescante competencia del té. Cómo los consumidores toman decisiones de compra y las empresas no siempre están listas. ISBN: 978-620-2-15140-5. Editorial Académica Española.

Gallo, J.G. (2017). La ruta de decisiones del consumidor: cómo los consumidores toman decisiones de compra. Revista Ciencia Administrativa, No. 2, ISSN: 1870-9427, pp. 140-145.

Hoyer, W., Brown, S. (1990). Effects of brand awareness on choice for a common, repeat-purchase product. Journal of Consumer Research, 17, pp. 141-148.

Keller, K. (1993). Conceptualizing, measuring, and managing customer-based brand equity, Journal of Marketing, 57, January, pp. 1-22.

Keller, K. (1999). Managing brands for the long run: brand reinforcement and revitalization strategies. California Management Review, 41, (3), pp 102-104.

Keller, K. (2003a). Brand Synthesis: The Multidimensionality of Brand Knowledge. Journal of Consumer Research, 29, pp. 595-600.

Keller, K. (2003b). Strategic Brand Management: Building, Measuring, and Managing Brand Equity. 2nd ed., Prentice- Hall, Upper Saddle River, NJ.

Keller, K., Aaker, D. (1995). Managing the corporate brand: the effects of corporate images and corporate brand extensions. Research Paper No.1216, Stanford University Graduate School of Business.

Lambin, J. (2004). Marketing Estratégico. Editorial McGraw Hill Interamericana Editores, S.A.

Pappu, R., Quester, P., Cooksey, R. (2005). Consumer based brand equity: Improving the measurement empirical evidence. Journal of Product and Brand Management, 14, (2-3), pp. 143-155.

Porter, M. (2010). Ventaja Competitiva. Ediciones Pirámide. España: Madrid.

Porter, M. (2001). Strategy and the Internet. Harvard Business Review, 79(3), pp. 62-78.

Stern, B. (2006). What Does Brand Mean? Historical-Analysis Method and Construct Definition. Journal of the Academy of Marketing Science, 34, 2, pp. 216-223.

Schultz, D.E., Peltier, J.J. (2013). Social media's slippery slope: challenges, opportunities and future research directions. Journal of Research in Interactive Marketing, 7(2), pp. 86-99.

Tybout, A., Carpenter, G. (2002). Crear y Administrar Marcas en Marketing según Kelloggs, Ed. por Lacobucci, Dawn. España: Vergara Editores/Business.

Villafañe, J. (2004). La Buena Reputación. Claves del Valor Intangible de las Empresas. Madrid: Pirámide.

Yin, R.K. (2014). Case study research design and methods (5th Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

003. MERCADERISTA: ELEMENTO IMPORTANTE EN UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MARKETING DE UNA ORGANIZACIÓN DE CONSUMO MASIVO

MARKETER: IMPORTANT ELEMENT IN A MARKETING INFORMATION SYSTEM OF A MASS CONSUMER ORGANIZATION

Autora:

Mgtr. Denisse Garcés Alemán
Máster en Gerencia en Marketing.
Docente de la Facultad de Marketing y Comunicación de la Universidad Tecnológica ECOTEC, Ecuador.
dgarces@ecotec.edu.ec

Resumen:

Existen productos que son necesarios para el ser humano, como los de higiene personal, aseo, de alimentos, etc. se trata de productos masivos en la sociedad. La presente investigación tiene como objetivo identificar la importancia de los mercaderistas, personal responsable del merchandising en los diferentes canales de distribución que tiene una organización y que son una estrategia clave para desarrollar las marcas en los puntos de venta donde los productos están exhibidos. Aportará de conocimientos y guía a líderes de empresas que se encuentren en esta industria pudiendo identificar las ventajas que representa tener un buen manejo de esta fuerza de venta, así como conocer las funciones y estrategias aplicables a los diferentes canales.

Palabras claves: fuerza de venta; ffvv; mercaderistas; ventas; trademarketing, marca.

Abstact

There are products that are necessary for the human being, such as personal hygiene, cleanliness, food, etc. These are massive products in society. The purpose of this research is to identify the importance of merchants, personnel responsible for merchandising in the different distribution channels that an organization has and which are a key strategy to develop brands at the points of sale where the products are displayed. It will provide knowledge and guidance to leaders of companies that are in this industry, being able to identify the advantages of having a good management of this sales force, as well as knowing the functions and strategies applicable to the different channels.

Keywords: sales force; merchants; sales; trademarketing, brand.

Introducción

Existe una frase muy conocida, “la información es poder” y es que, sin duda alguna, gracias a ella, tanto a nivel personal como empresarial podemos llevar a cabo una serie de proyectos, tácticas, estrategias, ideas, etc., que nos ayuda a poder destacarnos y ser más competitivos. Gómez, E. L., Vargas, H. C., & Rodríguez, S. E. (2017) afirma: “Las organizaciones o entidades económicas (sean empresas grandes o pequeñas), adquieren información y conocimiento por medio de experiencias de empleados, socios, proveedores, competidores y de los mismos clientes, que deberán ser compiladas en sistemas de información (SIM)”. El objetivo de la presente investigación es identificar la importancia de contar con los mercaderistas, parte de la fuerza de venta que se requiere en los diferentes canales de distribución que tienen las compañías de consumo masivo.

Al estudiar las variables del marketing mix, que de acuerdo a (Fernández Marcial, 2015) “El marketing mix es la mezcla o combinación de elementos operativos de una organización para llegar a su público y alcanzar los objetivos planteados.” Y la P de promoción abre las puertas al abanico llamado Comunicaciones Integradas de Marketing, que puede señalarse que es un proceso estratégico que se compone de etapas y elementos diversos, que se ajusta a las necesidades de información de distintas audiencias y permite integrar todas las comunicaciones bajo un único mensaje coordinado que se configure bajo las expectativas de las audiencias mencionadas; y que se apoya en una mezcla de medios y canales por medio de los cuales se persuade a estas (Escobar Moreno, 2012, pág. 131) y dentro de este tema se encuentran disciplinas a considerar, como la publicidad, promoción de venta, el marketing directo, las relaciones públicas y las ventas personales.

En toda organización, las ventas personales o fuerza de venta son un pilar fundamental, porque no sólo ayudan a vender tu producto o servicio, sino que también son ellos quienes tienen la retroalimentación directa del cliente o posible cliente. De acuerdo a Lambin y Galluci (2009) “Desde el punto de vista de la empresa, la nueva eficacia de la fuerza de ventas está fundamentalmente vinculada a su habilidad para recolectar y transmitir información para aumentar la velocidad de adaptación al mercado” (p. 446).

¿Quiénes son los mercaderistas?

Son parte de la fuerza de ventas de una compañía y de acuerdo a la definición del autor (García , 2016, pág. 3) “al conjunto de las personas que desempeñan funciones comerciales en la empresa, con independencia de la relación comercial mediante la que se hallen vinculados las mismas con la compañía”.

La data tomada del análisis cualitativo de la autora (Muñoz, 2018) nos refleja que:

> El perfil del mercaderista se caracteriza por contar con el 67% de mujeres y 33% de varones. Respecto a la edad, el 73% se encuentra entre los 26 y 44 años de edad, el grado de instrucción se distribuye entre un 51% que cuenta con educación superior técnica completa o incompleta y un 30% con educación secundaria completa. La carga familiar comprende un 65% de colaboradores que tienen hijos, sean solteros, casados o separados/divorciados, además de un 26% de solteros sin hijos. La relación laboral con la empresa es bastante dispersa, se encuentra que un 44% tiene menos de 2 años en la empresa, 35% de 2 a 5 años y un 21% con 6 años o más en la empresa. En torno a la motivación para seguir trabajando en la empresa se reconocen 3 aspectos predominantes: 30% valoran la Oportunidad de crecer y desarrollarse profesionalmente, seguido de 26% valoran la Estabilidad que brinda la empresa. Además, un 17% valora la Oportunidad de llevar un saludable equilibrio entre el trabajo y la vida personal.

El lugar de trabajo es en campo, es decir, visitan los diferentes puntos de venta de la empresa y perchan los productos en las estanterías o anaqueles del distribuidor. Los horarios y rutas varían dependiendo a las necesidades que tiene el cliente del canal (distribuidor).

En relación con la cita textual, Chong et al. (2009) señala:

> de ellos se espera que, en la lucha feroz de marcas entre sí y de cadenas contra marcas, tengan conocimientos sobre material publicitario, existencias, computación, sugerencias de venta, leyes del trade-marketing; que comuniquen claramente al cliente los atributos de la marca, coloquen los productos, sean simpáticos/as, no sean tímidos...en fin, que tomen a su cargo al "hijo" de una empresa en una tierra que parece ser de nadie, de todos o del enemigo. (p. 232).

¿Por qué contratar mercaderistas?

En las empresas de productos de consumo masivo se contrata personal para este cargo porque la organización necesita ayuda para poder cumplir las metas comerciales anuales con respecto a sus marcas y sus canales de distribución. La clave en el manejo de este personal, debe ser una comunicación en ambas vías. Por el lado de la empresa, se debe capacitar e incentivar al empleado con toda la información necesaria para que este sea un buen representante de la organización frente al cliente, por lo general el departamento encargado de esto es comercial o trade marketing.

> Se puede evolucionar o valorar una alternativa más estratégica como alianza o colaboración entre fabricantes e intermediarios, el enfoque es que el intermediario pase de ser un cliente a un partner con unos objetivos comunes que satisfagan

complacidamente al fabricante - intermediario - consumidor final. (Quezada, 2017, pág. 14)

Por el lado de los mercaderistas, se necesita escuchar la retroalimentación que tienen del consumidor final o del distribuidor, recordemos que son la cara de la empresa frente a los clientes de la organización y por ende tienen información de primera mano que nos puede ayudar a mejorar, innovar y eliminar falencias. Del Barrio et al. (2012) afirman: “la venta personal debe ser considerada una herramienta de comunicación más al servicio de la empresa para crear valor al cliente” (p.18).

Como manifestó Bassat (1993) “Comunicación es la clave. Ventas, el objetivo. El resto son técnicas en constante evolución que requieren rigor, profesionalidad e investigación” (p. 184). Es primordial que todos los miembros de la organización sepan la planificación estratégica de la empresa y de esta manera trabajar en equipo para lograr los objetivos.

Existen muchos canales de distribución para empresas de consumo masivo, como por ejemplo los mayoristas, distribuidores, auto servicios, minoristas, tiendas de barrios, tiendas de conveniencias, clientes institucionales entre otros. De acuerdo los autores Ferrel y Hartline (2012) “Algunos miembros de los canales o intermediarios toman posesión de los productos físicamente o de título, mientras que otros simplemente facilitan el proceso como agentes, corredores, instituciones financieras” (p.265).

Las empresas de consumo masivo, al producir o distribuir productos deben de primero analizar el mercado meta del mismo, y de acuerdo a esto determinar qué tipo de distribución debería de tener el mismo.

En el gráfico[1] a continuación se muestra los 3 tipos de distribución sugeridos por los autores Stanton, Etzel y Walker (2007) “cuántos intermediarios se emplearán en los niveles mayorista y detallista en un territorio particular. La intensidad óptima, desde el punto de vista de un productor, es sólo el número suficiente de intermediarios para satisfacer los deseos del mercado meta.” (p.417)

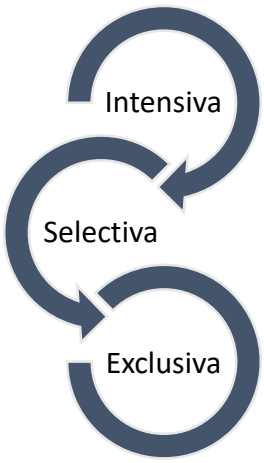


Gráfico 1: Intensidad de la distribución

Fuente: Elaborado por el autor

Si la empresa escoge la distribución intensiva, esto significa que estará en la mayor cantidad de canales de distribución posible, podemos poner el ejemplo de una botella de Coca Cola original, la encontramos en tiendas de barrios, mayoristas para comprar por pacas, canales institucionales como hoteles y restaurantes, en retails del canal moderno como Mi Comisariato, Supermaxi, Aki, Almacenes Tia, tiendas de conveniencias como gasolineras Primax, Terpel que tienen el servicio de tienda y hasta en farmacias.

Cuando una organización decide vender sus productos a través de múltiples canales de distribución, pero no en todos, a esto le llamamos una distribución selectiva, esto pasa sobretodo en bienes de compra comparada como ropa, muebles, electrodomésticos. Podemos poner de ejemplo la ropa de electrodomésticos TEKNO, sus únicos puntos de venta son Ferrisariato y Frecuento.

Y finalmente al referirnos de una distribución exclusiva, la empresa le transfiere el poder de vender a un solo proveedor, podemos notar esto en las casas comerciales de vehículos de lujo como por ejemplo Mercedes, BMW, entre otros.

“En la distribución exclusiva, el intermediario puede volverse demasiado dependiente del fabricante. Si el fabricante falla, el intermediario falla también al menos con ese producto” (Stanton, Etzel, Walker, 2012, p. 419).

En las empresas grandes, por lo general se dividen dos departamentos, el de Marketing y el de Trade Marketing. El departamento de Marketing va a ser el encargado de analizar cada una de las variables del marketing mix, producto, precio plaza y promoción. Existe una rama del marketing, que según Domenech (2000) podría traducirse como “Marketing de canal” o “marketing del distribuidor”, que se conoce Como el Trade Marketing.

Este departamento tiene que ver con la parte comercial de la empresa, pues analiza el surtido idóneo que de los puntos de ventas en donde se encuentran los productos y/o servicios, además debe estar alineado con las ejecuciones que realizan los jefes de cuentas, vendedores, jefes de cuentas claves, mercaderistas, inclusive hasta el área de logística, pues debe velar que se cumplan los tiempos de entrega en los canales de distribución. Fuera de todo lo mencionado debe mantener un relación sólida y estable con los distribuidores, administradores y/o encargados de los puntos de ventas.

Parte de la labor del mercaderista, cual sea su canal de distribución y cliente, es el merchandising, esta herramienta del marketing es un conjunto de técnicas que nos ayudan a vender un producto o un servicio en el momento de la verdad del consumidor. De acuerdo a

lo expresado Miquel (2008), indica que: “Etimológicamente la palabra merchandising proviene de *merchandise* que significa mercancía y del radical inglés *ing* que expresa la acción voluntaria para llegar a conseguir un objetivo determinado” (p.259).

Funciones de un mercaderista en el punto de venta:

Los mercaderistas, forman parte de la fuerza de venta de una organización y de acuerdo al autor, (Escudero, 2016, pág. 110) estas son algunas de las funciones que realiza la fuerza de venta:

Funciones operacionales. son las correspondientes al puesto de trabajo que ocupa el vendedor. Por ejemplo. tomar pedidos en tienda, vender productos tecnológicos. vender productos tangibles, vender productos intangibles o servicios, repartir mercancías, promover las ventas.

Funciones estratégicas, son las derivadas del departamento de marketing. Por ejemplo, hacer que el cliente acepte los productos nuevos. descubrir nuevos clientes, mantener la fidelidad de los existentes, aportar asistencia técnica, comunicar en la empresa la aceptación de ciertos productos o informar sobre la evolución de las ventas.

Según las funciones estratégicas, el vendedor actual es más un gerente territorial que una persona encargada de recoger pedidos: su trabajo consiste en realizar una comunicación bidireccional y transmitir información a la empresa. Las tareas que debe realizar el vendedor para participar en el plan de marketing de la empresa son:

Aportar información sobre el volumen de ventas y la situación del mercado, la sensibilidad del comprador a nuevos productos o precios. las estrategias que utiliza la competencia.

Apoyar los programas publicitarios y de promoción con información sobre beneficios específicos del producto y hacer un seguimiento de los pedidos.

Motivar a los distribuidores para que apoyen la línea de producto y darles información sobre promociones, exhibiciones y otras actividades de coordinación.

Ofrecer servicio al detallista con información sobre las ventajas, las cualidades y el uso correcto del producto. para aumentar la aceptación del articulo por el cliente consumidor.

La función principal de muchos vendedores es interpretar las necesidades del cliente consumidor y satisfacerlas con los productos que representa o tratar que el fabricante desarrolle nuevos.

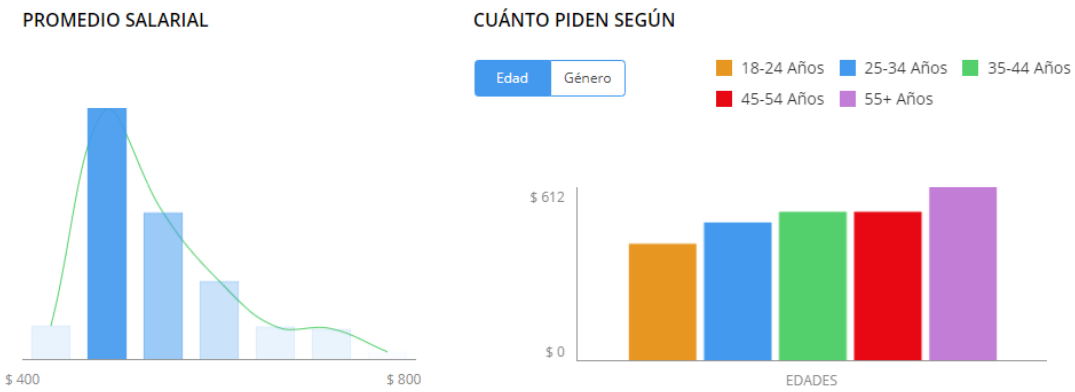
A continuación, se realiza una tabla tipo resumen, de las funciones básicas de un mercaderista en el punto de venta:

Funciones	Descripción
Impulsar	Dar a conocer las características y beneficios del producto
Sampling	Entregar muestras de productos gratis a los consumidores
Perchar	Organizar mercancía en la percha
	Mantener limpio el espacio donde se exhibe la marca
	Realizar el planograma solicitado por la compañía
	Implementar estratégicamente la visibilidad de las marcas en el pdv
Visitar	Puntos de venta establecidos en la ruta semanal
Reportes	Inventarios
	Órdenes de pedidos
	Ventas del local
	Productos con baja rotación
	Competencia: precios y nuevos productos
	Productos con corta fecha de vencimiento
Merchandising	Colocar hablador de precio en los productos
	Colocar material POP en la percha
	Realizar exhibiciones fuera de percha de manera creativa
	Mantener el cumplimiento de espacios de exhibición asignados
	Incrementar el porcentaje de percha
	Armar las bonificaciones de producto en el pdv
	Exhibir todo el portafolio activo
	Conservar los productos en excelente estado

Tabla $_1$: Funciones de un mercaderista

Fuente: Elaborado por el autor

Como se puede visualizar en la tabla$_1$, las funciones que cumple el mercaderista es bastante amplia, y es un lazo directo entre consumidor, distribuidor y la empresa. En Ecuador, según la página de reclutamiento laboral "Multitrabajos" indica que a enero 2020 "El sueldo promedio para el puesto de mercaderista es de $512 al mes. Esta información es obtenida a través de una estimación entre los 15.802 sueldos pretendidos de los postulantes, en los últimos 3 meses". (Multitrabajos, 2020)



Imagen$_1$ – Sueldo promedio de mercaderistas en Ecuador
Fuente: Multitrabajos https://www.multitrabajos.com/salarios/mercadotecnia-internacional/mercaderista_998.html

En algunas organizaciones el sueldo de un mercaderista está conformado del sueldo fijo (sueldo básico) más otro valor que representa el sueldo variable por comisión de ventas, de esta manera los mercaderistas son medidos por KPI´s (key perfomance indicator) que impone la organización para poder incentivarlos a realizar una mejor labor en el punto de venta.

Normalmente los mercaderistas reportan a un supervisor, quien es la persona encargada de recorrer sus puntos de ventas, evaluarlos de manera cuantitativa y cualitativa. De acuerdo a (Kotler & Armstrong, 2012, pág. 502)

> Las compañías difieren en la forma en que supervisan a sus vendedores. Muchas de ellas ayudan a sus vendedores a identificar clientes meta y a establecer objetivos para las visitas de ventas. Otras incluso especifican la cantidad de tiempo que la fuerza de ventas debería dedicar a la búsqueda de nuevas cuentas y establecen otras prioridades de la distribución del tiempo. Una herramienta es el plan de visitas semanal, mensual o anual, que indica cuáles clientes y prospectos se deben visitar y qué otras actividades se deben realizar. Otra herramienta es el análisis de tiempo y obligaciones.

En muchas organizaciones, el mercaderista es motivado a participar en concursos, llamados “Push Money” estos tienen diferentes mecánicas, pero el objetivo es para ayudar a la venta e incentivar a la fuerza de venta, a dar un 101% adicional, por ejemplo, se puede realizar un Push money de exhibiciones creativas y adicionales en el distribuidor que sean gratuitos para la compañía y de esta manera se obtiene un ganar – ganar.

Además, cabe mencionar que estas manos extras que ayudan en el negocio del distribuidor nos ayudan a crear sinergias con los fabricantes. Los mercaderistas son un aliado estratégico en los puntos de venta, son quienes nos proveen de información sobre los consumidores que

visitan el piso de venta, las nuevas tendencias y productos de nuestros competidores, es por esto que necesitamos tenerlos incentivados.

El rol que cumplen los mercaderistas es tan indispensable para los diferentes canales de las organizaciones, sea el canal mayorista, detallista, tiendas de conveniencias o el TAT (tienda a tienda), por toda la información que esta persona maneja y que es de mucha importancia para tomar decisiones de tipo gerenciales, como cambio de precios, nuevas presentaciones de productos, etc. Como mencionan los autores Stählberg & Maila (2014) “El marketing basado en el estilo de vida es un factor clave del éxito futuro en la venta detallista”

Son los mercaderistas quienes inclusive pueden dar la referencia de un buen surtido de producto, de acuerdo a (Salén, 1994, pág. 137)

> La elección del surtido es un acto fundamental, ya que, al determinarlo, se satisface a un sector de la clientela en detrimento de otro. Cualquier modificación del surtido es una decisión importante dentro de la política comercial del establecimiento, pues cuando se suprime, por ejemplo, una referencia, se satisface a algunos consumidores y se desagrada a otros.
>
> Por esto, el problema fundamental de la gestión del surtido es siempre: si introduzco una nueva referencia en mi surtido, o si suprimo una actual, ¿me sigo dirigiendo al segmento de clientela-efectiva o potencial que me interesa?
>
> Además, el surtido es un arma competitiva. Satisfacer por medio de este a una parte del mercado con preferencia a otra, supone, evidentemente, actuar contra la competencia, pues se sobreentiende que se está dispuesto a asumir ciertos esfuerzos para atraer hacia la tienda parte del mercado y sustraerlo, de esta forma, de la acción de otros establecimientos.



Imagen$_2$ – Funciones de los mercaderistas: Arreglo de perchas

Fuente: Elaborado por el autor



Imagen$_3$ – Funciones de los mercaderistas: Exhibiciones adicionales en pdv

Fuente: Elaborado por el autor



Imagen$_4$ – Funciones de los mercaderistas: Cumplimiento de espacios pagados (punta de góndola)

Fuente: Elaborado por el autor



Imagen$_5$ – Funciones de los mercaderistas: Revisar niveles de stock en el pdv

Fuente: Elaborado por el autor



Imagen$_6$ – Funciones de los mercaderistas: Impulsación de productos en el pdv

Fuente: Elaborado por el autor



Imagen$_7$ – Funciones de los mercaderistas: verificación de productos con corta fecha

Fuente: Elaborado por el autor



Imagen$_8$ – Funciones de los mercaderistas: armar bonificaciones de producto en el pdv.

Fuente: Elaborado por el autor



Imagen$_9$ – Funciones de los mercaderistas: Incrementar porcentaje en percha

Fuente: Elaborado por el autor



Imagen$_{10}$ – Funciones de los mercaderistas: Colocar material POP

Fuente: Elaborado por el autor

Existen dos perspectivas diferentes, desde el punto de vista de los fabricantes, que es la manera de hacerse notar en el punto de venta, que además es un océano rojo, repleto de competidores, y esto se logra teniendo un empaque ganador, publicidad en el punto de venta, trade marketing etc.

Y desde el punto de vista del distribuidor, llámese también detallista, quien tiene un negocio que sacar adelante tanto en rentabilidad como en satisfacción al cliente y que le permiten gestionar estratégicamente el lineal desarrollado.

López (2017) refiere que “para entender como la relación fabricante y distribuidor sea lo más eficiente y sostenible hay que valorar el entorno donde compite y el conocimiento del perfil del consumidor de hoy”

Conclusiones

Los mercaderistas son un pilar importante en una organización de consumo masivo, y con un buen manejo y liderazgo de esta fuerza de venta, se puede lograr el engagement del consumidor con la marca en el punto de venta. Navarro, G. M. (2016) afirma:

> La sensación de confort que experimenta el cliente en la tienda contribuye enormemente a generar un engagement con la marca estable y sólido por una simple razón: el contacto con la marca le hace sentir bien, disfruta estando allí. Las tiendas insignia de las marcas se están convirtiendo en los nuevos centros de ocio como ya pasó en su momento con los centros comerciales. Las marcas deben poner a disposición del cliente una interesante oferta de ocio que le permita divertirse y socializar en la tienda. Actividades como conciertos, desfiles de moda, conferencias y presentaciones de productos e incluso fiestas son algunas de las actividades con las que las flagship stores miman a sus clientes

Hoy en día, ya muchas compañías de consumo masivo cuentan con un equipo de mercaderistas, que forma parte de su fuerza de venta que no solo ayuda a perchar el producto en los clientes, sino también que coopera con el cumplimiento de objetivos, metas y diferentes estrategias que la empresa se ha propuesto alcanzar.

Referencias

Bassat, L. (1993). *El libro rojo de la publicidad.* España: DeBolsillo.

Del Barrio, S. (2012). *Venta personal-Una perspectiva integrada y relacional.* Barcelona: UOC.

Domenech , J. (2000). *Trade marketing: un concepto imprescindible en la interaccion fabricante-distribuidor.* Esic.

Escobar Moreno, N. (2012). Caracterización y Evaluación Preliminar de los.

Escudero, M. (2016). *Técnicas de venta y negociación.* España: Paraninfo.

Fernández Marcial, V. (Octubre de 2015). *Fundación Dialnet.* Obtenido de https://sci-hub.tw/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5704542

Ferrel, O., & Hartline, M. (2012). *Estrategia de marketing.* México: Cengage Learning Editores.

Gallucci, C., & Sicurello, C. (2009). *Dirección de Marketing Gestión Estratégica y Operativa del mercado.* México: McGraw Hill.

GLOBAL, R. d. (2016). Obtenido de http://www.osdglobal.com/soluciones/91-mercaderistas-promotoras-gestion

Gómez, E. L., Vargas, H. C., & Rodríguez, S. E. (2017). El sistema de información de marketing (sim) como estrategia competitiva de comunicación en las mipymes de México: estudio diagnóstico del impacto de las tic. Poliantea, 12(23), 129-163.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). *Marketing.* Mexico: Pearson Educación.

López , A. (2017). *Distribución y Trade Marketing.* Madrid: ESIC.

Miquel Peris, S., Parra Guerrero, F., Lhermie, C., & Miquel Romer, M. (2008). *Distribución comercial.* Madrid: Esic.

Multitrabajos. (Enero de 2020). *Multitrabajos*. Obtenido de https://www.multitrabajos.com/salarios/mercadotecnia-internacional/mercaderista_998.html

Muñoz, S. (2018). *La importancia del mercaderista en la cadena de.* Perú.

Navarro, G. M. (2016). El retail experiencial: un nuevo enfoque en la comunicación de marca. In Estrategias en comunicación y su evolución en los discursos (pp. 463-478). McGraw-Hill Interamericana de España.

Quezada, A. (2017). *Distribución y Trade Marketing.* Madrid: ESIC Editorial.

Salén, H. (1994). *Los secretos del merchandising activo.* Madrid: Diaz de Santos.

Stählberg, M., & Maila, V. (2014). *Shopper Marketing.* Barcelona: Profit Editorial.

004. ANÁLISIS PERIODÍSTICO DEL MANEJO DE FUENTES EN LA ELABORACIÓN DE CONTENIDOS INTERNACIONALES EN DIARIO EL TELÉGRAFO

PERIODISTIC ANALYSIS OF THE MANAGEMENT OF SOURCES IN THE ELABORATION OF INTERNATIONAL CONTENT IN DAILY EL TELEGRAFO

Autores:

Lic. Julio César Dumaguala
Universidad de Guayaquil
Facultad de Comunicación Social
Ecuador
julio.dumagualac@ug.edu.ec

Lic. Carlos Alberto Samaniego Torres
Universidad de Guayaquil
Facultad de Comunicación Social
Ecuador
carlos.samaniegot@ug.edu.ec

Magister en Comunicación Pública de Ciencia y Tecnología de la Escuela Superior Politécnica del Litoral – ESPOL y Licenciado en Comunicación Multimedia de la Universidad Casa Grande. Catedrático de Producción Audiovisual, Edición Audiovisual, Comunicación Multimedia y Comunicación Audiovisual en la Facultad de Comunicación Social – FACSO.

Gustavo Cosme Rennella Maridueña
Universidad de Guayaquil
Facultad de Comunicación Social
Ecuador
gustavo.rennellama@ug.edu.ec

María Viviana Murillo Párraga
Universidad de Guayaquil
Facultad de Comunicación Social
Ecuador
maria.murillopa@ug.edu.ec

RESUMEN

El problema que plantea esta investigación es ¿Los contenidos del panorama internacional elaborados por Diario “El Telégrafo” cumplen con los fundamentos periodísticos de múltiples fuentes?, y la objetividad de estas publicaciones. El análisis de las características de la información internacional como término del periodismo especializado, su producción y tratamiento en el medio de comunicación objeto de esta investigación posibilitará conocer el mensaje y la visión del mundo que ofrece a la ciudadanía ecuatoriana, uno de los diarios más grandes y más antiguos de existencia en el Ecuador, en donde la gran diferencia entre la noticia local y la internacional radica en la necesidad del periodista por darle un tratamiento adecuado. Ello implica que el informador tenga conciencia de las características y conocimientos que posee el público al que dirige su mensaje internacional.

Palabras clave: Fuentes periodísticas, noticias internacionales, periodismo especializado, producción y tratamiento, contenido internacional.

ABSTRAC

The problem of this research is: do the contents of the international scene prepared by the newspaper “El Telégrafo” comply with the journalistic foundations of multiple sources, and the objectivity of these publications? The analysis of the characteristics of international information is a term of specialized journalism, its production and treatment in the media is the object of this research it helps us to know the message and worldview that it offers to ecuadorian citizens. The big difference between the local and international news lies in the need of the journalist to give an adequate treatment. This implies that the informant is aware of the characteristics and knowledge of the public to whom he directs the international message.

Keywords: Journalistic sources, international news, specialized journalism, production and treatment, international content.

INTRODUCCIÓN

La comunicación, el periodismo y su contenido, durante su desarrollo y transformación ha interesado como campo de estudio a filósofos, profesionales, docentes, estudiantes y variados grupos de la sociedad, como: historiadores, documentalistas e investigadores en general.

Las fuentes de información como participantes activos dentro del proceso comunicativo del periodismo de prensa internacional han jugado un papel fundamental en el desarrollo de contenidos que se genera a la sociedad ecuatoriana, una actividad que ha tenido como objetivo informar a los ciudadanos y de cierta manera influir en el perfil de opinión sobre los

sucesos que, aunque se perciben lejanos, tienen repercusión en nuestro ecosistema hoy más que nunca.

En este instrumento de investigación se ha pretendido analizar el tratamiento de las fuentes en la elaboración de los contenidos noticiosos, teniendo como horizonte la información internacional que publica Diario “El Telégrafo”, hacia una generación que se encuentra interconectada con la inmediatez, en un mundo cada vez más digital, abriendo camino a nuevos paradigmas en la forma de comunicarnos y de recibir la información que nutre nuestro conocimiento.

Desde esta perspectiva surge la interrogante ¿Los contenidos del panorama internacional elaborados por Diario “El Telégrafo” cumplen con los fundamentos periodísticos de múltiples fuentes? Para cualquier medio de comunicación en general, y en el caso de los medios impresos en este sentido, al tener que contar con el texto e imagen como elementos clave en sus informaciones, resulta un desafío, cubrir de manera directa la totalidad de los sucesos con repercusión mundial en sus contenidos, tanto geográfica como temáticamente. Esta limitante se ha visto subsanada con el trabajo desarrollado por las diferentes agencias de noticias internacionales.

En ese sentido las variables manejo y tratamiento de fuentes, y recepción comunicológica se formulan como elementos prepositivos en la unidad de observación, considerando el público que consume los contenidos internacionales dentro del conglomerado estudiantil, que como se mencionó con anterioridad, es parte activa de la sociedad, y más aún cuando se tiene al periodismo internacional como materia de análisis y estudio dentro de la Facultad de Comunicación Social.

La recopilación de estos datos permite definir el sentido de la hipótesis, desde las variables que operan la estructura de estudio por amplias metodologías de investigación y diseños productivos de nuevos conceptos. Las conclusiones emitidas por los jóvenes desde el trabajo de campo permiten encajar algunos de los significados del tratamiento y estructura de la información internacional que marchan en un sentido hacia la sociedad e identifican al modelo de investigación.

Objetivos de la investigación.

Objetivo general.

Analizar las fuentes que se emplean en la elaboración de los contenidos en temas internacionales en Diario “El Telégrafo” y la objetividad de estas publicaciones, porque en un mundo globalizado la información debe ser descubierta, interpretada y contextualizada para que la sociedad ecuatoriana adopte actitudes preventivas y críticas ante los contenidos que recibe.

Objetivos específicos.

- Investigar las causas y consecuencias principales de la ausencia de diversas fuentes periodísticas internacionales en Diario “El Telégrafo” de Guayaquil.
- Diagnosticar el papel de la incursión de las nuevas tecnologías y la revolución digital en la producción de los contenidos internacionales.
- Describir las cualidades más importantes que debe tener un periodista al momento de la elaboración del contenido internacional.

1.- La comunicación.

La comunicación surge como un proceso que transmite ideas y pensamientos para el desarrollo de las sociedades, existiendo una infinidad de procedimientos de carácter comunicacional dentro del universo, por lo que se podría asegurar que todos los fenómenos que ocurren en la naturaleza pueden ser analizados desde la perspectiva de la comunicación, y como disciplina de esta investigación refuerza de nuevos conocimientos el uso y consumo de la información que se obtiene en la actualidad.

En el libro llamado *La comunicación en el escenario digital. Actualidad, retos y prospectivas*, indica en una de sus páginas el siguiente concepto.

> […] “No solamente hemos cambiado el papel periódico por plataformas informáticas o girado hacia el consumo de programación por Internet, (…) También ha mutado el centro del poder comunicacional, otrora exclusivo del establishment (medios de comunicación, académicos, líderes de opinión y personeros políticos y económicos).” (Rivera & Romero, 2019, pág. 47)

Hoy se genera contenidos informativos a través de distintas plataformas, con un estilo personal de quienes difunden la información, enterándose el ecosistema global de los acontecimientos que suceden en cualquier parte del mundo por medio de un perfil social mucho antes que aparezca publicado en algún medio de comunicación. Esto despierta el interés por analizar desde amplias perspectivas la super inmediatez en que se encuentra el ser humano.

Este naciente y veloz universo mediático se expande hacia la descentralización como un espacio reticular, lo que genera un escenario de mediamorfosis, término vinculado al autor Roger Fidler; donde la oferta de contenidos de los medios compite en sí misma con aquellos que se genera en la sociedad como resultado de la miscelánea de modificaciones culturales y el surgimiento de nuevas tecnologías.

A principios del siglo XX se celebraba el nacimiento de una nueva era en la forma de informarnos, se la denominó la era de la inmediatez, hoy los recursos tecnológicos alimentan una evolución imparable en la forma de comunicarnos y recibir la información.

En la *edición 44* de la revista de divulgación cultural y científica *Mito,* se encuentra una imagen que representa la forma tradicional de comunicación.

En miles se cuenta las ocasiones que se nos ha explicado que comunicación consiste en un proceso en el cual un emisor le da un mensaje a un receptor a través de un canal, dentro de un contexto mediante un código, así como se observa en este esquema tradicional de la comunicación tipo jacobsoniano, donde el mensaje es interpretado por el receptor porque conoce el mismo código, por consiguiente el emisor lo único que hace, según este modelo, es codificar un pensamiento materializándolo en lenguaje, que luego el receptor decodifica, siguiendo imaginariamente unas reglas básicas, según las cuales A significa 'a' y no otra cosa. En otras palabras, cuando se comunica no se limita al nivel exclusivo de la semántica, sino que estamos haciendo uso también del nivel pragmático.

En las líneas presentadas a continuación se plantea el cambio de modelos comunicacionales y los efectos en los medios tradicionales del artículo titulado *La prensa en crisis* de la revista académica *Infoamérica.*

> […] "Los cambios conocidos en el sistema de medios, especialmente tras la conversión de internet en un espacio de circulación masiva, están afectando a los modelos mediáticos tradicionales, cuyos gestores han respondido tarde y mal a las oportunidades abiertas por una tecnología con mayor capacidad de comunicación." (Beneyto, 2010)

Las fronteras territoriales en las que se fundaban los contenidos y la distribución de los periódicos han quedado sin límites; la capilaridad de las redes y la consecuente ruptura de las barreras lingüísticas son los estimulantes de una nueva geografía de interacción social y consumo; Google, Twitter, YouTube, Instagram, Facebook, entre otras muchas definiciones naturales de la red con alcance global, se han establecido en muy poco tiempo, mientras los grandes grupos mediáticos perdían oportunidades de inserción en las nuevas plataformas, o trataban de mantener la vigencia de sus fortalezas pasadas, da una respuesta que no resuelve el reto de adaptación de la prensa, como sustento múltiple de la opinión pública, al nuevo escenario donde las noticias Internacionales son apenas una parte de ese conjunto de contenidos comunicacionales que deben significar un esfuerzo eficaz para evitar en buena medida repetitivo.

2.- Fuentes periodísticas.

Las fuentes informativas forman parte de la función principal en el proceso interno de trabajo periodístico. Por una parte, integran un componente básico del discurso mediático, con una

poderosa capacidad de determinar el contenido y la alineación temática de la cobertura informativa. Por otro lado, el progreso de esta función compone un criterio objetivo para analizar la calidad y el rigor profesional de la producción periodística.
Un estudio titulado *La evolución del uso de las fuentes informativas en el periodismo español* detalla.

> […] "(…) el estudio de la gestión de fuentes, con un análisis preciso del origen de la información, permite evaluar la credibilidad y legitimidad del discurso periodístico, y se convierte en un criterio objetivo para identificar de forma objetiva patrones y prácticas profesionales de calidad." (Casero-Ripollés & Rabadán, 2012, pág. 4)

El conjunto de fuentes de las que dispone un medio de comunicación resulta en ocasiones numerosa. No obstante, todas ellas son escogidas siguiendo criterios periodísticos, afines con los aspectos consustanciales a la información de actualidad.
En la Revista de Estudios Interdisciplinados en Ciencias Sociales *Telos* en su edición ochenta y seis se puede leer el siguiente contenido en una de sus páginas.

> […] "Internet y la crisis han cambiado las reglas del juego, tanto en hábitos de lectura como en fuentes de ingresos. Los editores, conscientes de que están abocados a un cambio de estrategia, tienen sobre sus mesas múltiples y diferentes propuestas que intentan dar respuesta al auténtico reto que afrontan en este siglo XXI las empresas periodísticas tradicionales" (Burgeño, 2011)

Hay que reinventarse en un mundo de constantes transformaciones y generar técnicas que involucren mayor participación-aceptación ciudadana que nutran el modelo rentable de periodismo con presencia en el mundo digital. La preocupación en ocasiones de cómo mantener el negocio de la información ante una generación de lo gratuito que percibe la información como una commodity, un material básico sin apenas valía que, si no se la diseña en otro producto de mejor valor añadido, solo existe para completar otras ofertas.

El artículo *Panorama de las fuentes audiovisuales internacionales en televisión: contenido, gestión y derechos,* expone.

> […] "Según el World Council of News Agencies, las agencias de noticias Associated Press (AP), Reuters, Agence France Presse (AFP) y EFE controlan entre el 60 % y el 70 % de las noticias distribuidas a los medios de comunicación mundialmente." (Moral, Solís, & Colmenares, 2011, pág. 96)

Con los datos mencionados en la cita, se puede comprender los efectos globalizantes de la información, y se brinda una aproximación a la influencia en gran proporción externa que desde los medios que tienen el deber de informar, se pueda crear con alarmante facilidad corrientes de opinión en la sociedad.

3.- La Relación periodista – fuentes.

Cuando se realiza un trabajo periodístico en equipo, en ocasiones puede ser algo que va contra la naturaleza del oficio, para muchos periodistas: ¿Por qué voy a compartir mis fuentes?; cómo un colega me va a dar instrucciones para realizar mi trabajo, es decir lo que debo hacer, sin olvidar que los medios "siempre son competencia". Distintos son los argumentos con los que el ilustrado en la comunicación usualmente defiende su forma tradicional de hacer las cosas. Esta actitud, sin embargo, deja de lado que cada día la carga que llevan los periodistas es más compleja y llena de desafíos, propios de un mundo que se desarrolla a pasos acelerados en la era de lo digital.

En la tesis de doctorado titulada *El Periodismo de Interacción Social, una propuesta de dinamización del campo periodístico*, de la Universidad Autónoma de Barcelona, Facultad de Ciencias de la Comunicación se puede observar la siguiente redacción.

[…] "Entendemos que el periodista debe ser un agente visibilizador, ya desde el acercamiento a los temas y por su método de trabajo, y argumentamos la importancia de los medios en una era de visibilidad." (Morlá, 2015, pág. 12)

Se debe mantener vivo el espíritu periodístico, mediante una alimentación rica en actualidad, inmediatez, imparcialidad, descubrimiento, claridad, sin desatender los nutrientes que aportan las fuentes periodísticas que son vinculantes con la calidad del documento, y las técnicas de selección, análisis y agilidad que se les exige a dichas informaciones sin descuidar el interés público.

En el manual titulado *El periodista de investigación latinoamericano en la era digital* se expone:

> […] "El universo no comienza con la idea de un periodista, y es muy probable que otros colegas hayan abordado el mismo tema en otro momento o con otra perspectiva o algo similar. Revisar esos archivos con calma no solo enriquece posibles enfoques, sino también da luces sobre fuentes." (Salamanca, Sierra, & Huertas, 2018, pág. 12)

No se puede evitar que se lea con inverosímil la idea de revisar con calma la información que proporciona la fuente al periodista para generar los contenidos hacia la ciudadanía, ello implicaría como condición que los medios puedan disponer de un número adecuado de

periodistas especializados, con criterio, para que se pueda garantizar un periodismo crítico, sólido y en lo posible objetivo. No obstante, las competencias de estos profesionales de la comunicación deben ser rentables para el negocio medial.

4.- Interacción de contenidos internacionales

La prensa tradicional se reinventa en la revolución de las comunicaciones, especialmente en el desarrollo de contenidos internacionales con una estructura que intenta mantener credibilidad y proximidad hacia el usuario y su entorno, y se observa de cierta manera información estructurada en la red, porque este tipo de periodismo rompe con la comunicación lineal y unidireccional y posibilita la interacción entre el periodista como emisor el medio como canal y el lector como receptor y emisor, es decir una forma cíclica de comunicación. La paradoja aparece en el momento de las restricciones para enviar la retroalimentación del lector por parte del canal, desconsiderando el pilar de internet que es la interacción.

En la tesis de maestría titulada *Noticias y comentarios en línea: hacia una opinión pública virtual*, de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Flacso se puede argumenta.

[…] "(…) la única interacción posible para el usuario es la de lector de las noticias y escritor de correos a la redacción, con lo cual se asemeja más a un espacio de "cartas al lector"" (Molina, 2009, pág. 73)

Se enfatiza el rol que cuesta asumir a los periódicos, pero que se exige en el escenario actual de la comunicación, más aún cuando los medios que se asumen como información mediática, cabe preguntarse si el éxito de la comunicación depende del uso exclusivo que blindan sus plataformas de retroalimentarse, y que puede ser visto como una barrera que aleja al periódico con el aspecto ontológico es decir el conocimiento de la realidad.

Diseño de la investigación.

No experimental-transaccional

Tipo de investigación.

Análisis periodístico del manejo de fuentes en la elaboración de contenidos internacionales en diario "El Telégrafo", inició como exploratoria – descriptivo.

Metodología

Hermenéutica porque el conocimiento y el lenguaje en que se expresa los contenidos a la sociedad son interpretativos, y se valida el vínculo en la actividad del sujeto en relación con el objeto, se puede ir más lejos, y manifestar los prejuicios e intereses del periodista a la hora de argumentar un contenido informativo.

Técnicas de investigación

Cuantitativas: Encuestas, Escala de Likert y Guía de observación.

Cualitativas: Investigación Bibliográfica, Entrevista semiestructurada, Test proyectivo, Inserción de texto y Grupo focal.

Población y muestra

Población.

En este instrumento de investigación sobre el Análisis periodístico del manejo de fuentes en la elaboración de contenidos internacionales en Diario "El Telégrafo", periodo enero-marzo/2019 eligió a 100 estudiantes con edades comprendidas de 20 a 30 años de sexto y séptimo semestre de la carrera de Comunicación Social sección matutina de la Facultad de Comunicación Social de la Universidad de Guayaquil, ubicada al norte de la ciudad de Guayaquil, los cuales disponen de una población de 153 estudiantes distribuidos en 3 salones de sexto semestre, 6ª1 con 31 estudiantes, 6ª2 con 33 estudiantes y 6ª3 con 28 estudiantes; y 2 salones de séptimo semestre, 7ª1 con 36 estudiantes y 7ª2 con 25 estudiantes según datos de la Secretaría de la Facultad de Comunicación Social de la Universidad de Guayaquil. Esta investigación es No probabilística – Cuotas y se aplicó la fórmula que arrojó un promedio de 98 jóvenes, con los que se pretende ejecutar de forma idónea los instrumentos metodológicos acordes a los estándares vigentes.

5.- Análisis de resultados

La aceptación es un rasgo que se puede observar en todos los elementos del acto informativo o solo en alguno de ellos, por ello lo importante de determinar qué porcentaje de la muestra se informa sobre contenidos internacionales, los resultados son prometedores, un 89% afirma que sí frente a un 11% que se inclina de forma negativa, lo interesante es descubrir que el público femenino tiene mayor interés.

"Diario El Telégrafo" cae considerablemente con una negativa del 84% de parte del público ante la acción de informarse sobre acontecimientos internacionales en el periódico físico. El acceso a los contenidos internacionales de Diario "El Telégrafo" tiene una falta de interés del 33% de la muestra, sin embargo un 26% consume su información como parte de su proceso académico seguido de un 9% que lo hace por vía digital.

En el caso de contraste de información en los productos informativos que publica Diario "El Telégrafo" el 65% de la población muestral se manifiesta con una reacción positiva ante las publicaciones del medio en el proceso de verificación y contextualización de la información.

El 67% del grupo de estudio considera a Diario El Universo como medio con mejor tratamiento de la información para la elaboración de sus contenidos del segmento internacional. Así mismo de ese 100% de encuestados un 22% ha ubicado a Diario El Comercio en un segundo lugar seguido de Diario Expreso con un 10% del 100% de electores.
La intensidad que se presenta comprende el grado de veracidad de la información que proporcionan las fuentes al medio según los criterios de los jóvenes, que lo califican como algo indispensable para informar un acontecimiento.

La población se encuentra en su mayoría algo de acuerdo con la objetividad de la información del medio, con un 26%, sin embargo, un grupo importante de la muestra se encuentra en un punto medio sobre la objetividad en los contenidos internacionales con un 24%.

Los resultados reflejan la generación y su vínculo más cercano con la tecnología, arrojando un resultado del 54% del 100% que prefieren los contenidos internacionales con temática tecnológica, seguidos de un 39% del 100% que opta por los acontecimientos políticos como de mayor interés.

La página web de Diario “El Telégrafo” con un 41% es lo más notable en la gráfica, seguido de un 23% del total del público muestral que utiliza otras formas de acceder a los contenidos internacionales, las redes sociales juegan un papel básico al momento de acceder a los contenidos internacionales.

La frecuencia de lectura de los contenidos internacionales de Diario “El Telégrafo” es considerablemente baja, un 87% del público muestral afirma que no lee sobre los acontecimientos internacionales que publica el medio; con este aspecto la tendencia negativa de esta especialización periodística es notable.

No se puede afirmar un desinterés general por los contenidos internacionales, sino que el público prefiere otros medios para informarse sobre las publicaciones de esta especialización periodística, un 41% prefiere otros diarios frente a un 4% que le agrada.

El 28% de la población admite estar de acuerdo con la facilidad a la hora de acceder al historial de los contenidos internacionales que publica Diario “El Telégrafo” en su página web, considerando que una parte fundamental de la Web tal como se la conoce son los buscadores, con el tiempo ha sido más relevante su uso en la cotidianeidad, un 25% parece estar de acuerdo con la usabilidad y el 17% refleja esas limitaciones que se suelen presentar. Un 32%

piensa moderadamente importante el formato utilizado por Diario El Telégrafo ante un 22% que lo cree que no tiene importancia.

Para determinar el grado de interacción de los contenidos internacionales que publica Diario “El Telégrafo” se definió al tiempo como actor importante, y se logró identificar que el 58% del público muestral no adquiere con frecuencia el diario antes mencionado, tan solo un 7% es recurrente en su adquisición.

6.- Conclusiones

En función de la eficiencia del diseño metodológico, el público muestral respondió de forma auténtica. Resulta importante mencionar que los contenidos internacionales y el tratamiento periodísticos de los mismos no generan un interés considerable, tomando en consideración la transformación de Diario "El Telégrafo" al mundo digital, con un diseño importante en la presentación de sus contenidos internacionales.

El medio informativo, está haciendo buen uso de las tecnologías de la información y dispone de agilidad en el manejo de los sistemas de gestión de la información, sin embargo, no es suficiente para atraer al consumidor más joven, que prefiere otros medios para informarse sobre los temas que consideran de interés en el panorama internacional.

Ante esta situación se vincula el exceso de información al que se ven sometidos los ciudadanos, desde distintos frentes, Y es, en esta situación, donde aparece la oportunidad de que las agencias, como proveedores de información de Diario "El Telégrafo", le brinden otro tipo de producto con diferente tratamiento.

Finalmente, durante el análisis se permitió extraer tres características que resultan importantes al momento de realizar el manejo y tratamiento entre fuentes de información: la credibilidad, la accesibilidad y lo reciente, a más de considerar la exposición de fuente que respalda los contenidos publicados. En definitiva, son tres factores que deben ser tomados en cuenta cuando se elaboran contenidos internacionales.

Es la prensa, en conclusión, arma invencible para el combate diario de la desinformación en los pueblos civilizados: no sea una daga, aunque temida por determinante, despreciada por ser instrumento de la muerte 72 republicana en la historia romana; sea espada noble y aliada de los pueblos libres.

7.- Recomendaciones.

Para la publicación de contenidos internacionales se analice la difusión de información en los distintos medios de prensa ecuatoriana, especialmente, los que disponen de mayor aceptación.

Se debe estructurar un nuevo modelo de interacción con el usuario, más completo y personalizado.

Se debe continuar con la migración del código bidireccional (imagen, texto) al multidireccional (imagen, texto, trivias, videos) y ofrecer al ciudadano mayor interacción con los contenidos que publica Diario "El Telégrafo", es decir que se integre de una manera más vinculante con sus lectores y ofrezcan productos multimedia en diferentes soportes.

Se puede considerar a los chats bots como recursos idóneos para consultar información, y como recurso tecnológico que permite ahorrar tiempo.

Se la apertura de un espacio de comentarios debajo de cada publicación periodística internacional, para conocer los puntos de vista de los lectores referente a las noticias internacionales que publica el medio.

Bibliografía.

Arrojo, M. (Septiembre de 2015). Los contenidos transmedia y la renovación de formatos periodísticos: la creatividad en el diseño de nuevas propuestas informativas. Palabra clave. *Los contenidos transmedia y la renovación de formatos periodísticos: la creatividad en el diseño de nuevas propuestas informativas. Palabra clave*, 746-787. Coruña, España: Universidad de Coruña.

Beneyto, J. V. (Septiembre de 2010). *La prensa en crisis.* Obtenido de La prensa en crisis - Dialnet: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3917134.pdf

Boczkowski, P., & Mitchelstein, E. (2015). La brecha de las noticias. La divergencia entre las preferencias informativas de los medios y el público. *Revista Latinoamericana de Comunicación Chasqui*, 416- 418.

Burgueño, J. M. (Enero de 2011). La metamorfosis de la prensa. Hacia un nuevo modelo periodístico. *Telos*(86), 147.

Casero-Ripollés, A., & López Rabadán, P. (2012). La evolución del uso de fuentes informativas en el periodismo español. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili.

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Sección III, Artículo 20. En A. Nacional, *Constitución de la República del Ecuador* (pág. 223). Montecristi.

Cueto Groero, M. (2017). Los estudios de recepción activa y los medios de comunicación. Interacción e influencia. *Científica, Cultura, Comunicación y Desarrollo, 2*(2), 80.

Enguix Oliver, S. (2015). Periodismo especializado y especialización política. *Mediaciones sociales*(14), 194.

Ley Orgánica de Comunicación. (2013). Título I Disposiciones preliminares y definiciones. En L. O. Comunicación, *Ley Orgánica de Comunicación* (pág. 24). Quito.

Ley Orgánica de Comunicación. (2013). Título I, Derechos de libertad. En L. O. Comunicación, *Ley Orgánica de Comunicación* (pág. 24). Quito.

Ley Orgánica de Comunicación. (2013). Título V Medios de Comunicación Social. En L. O. Comunicación, *Ley Orgánica de Comunicación* (pág. 24). Quito.

López García, X., & Pereira Fariña, X. (2010). *Convergencia digital.*

Reconfiguración de los medios de comunicación en España. (U. d. Compostela, Ed.) Santiago de Compostela.

López, M. (2017). Influencia de los Enfoques Teóricos de McLuhan y las Tecnologías en la Publicidad. *Razón y Palabra, 21*(2_97), 761.

Maldonado Rivera, C. (2016). Apuntes sobre descolonización epistémica en el pensamiento comunicológico regional. (CIESPAL, Ed.) *Revista Latinoamericana de Comunicación Chasqui*(131), 39-46.

Molina, J. C. (2009). Hacia una opinión pública virtual. *Hacia una opinión pública virtual*. Quito, Ecuador: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Flacso.

Morlá, C. G. (2015). El Periodismo de Interacción Social, una propuesa de dinamización del campo periodístico. *El Periodismo de Interacción Social, una propuesa de dinamización del campo periodístico.*

Barcelona, España: Universidad Autónoma de Barcelona.

Nuño Moral, M., López de Solís, I., & De la Cuadra de Colmenares, E. (2011). Panorama de las fuentes audiovisuales internacionales en televisión: contenido, gestión y derechos. *Telos*, 96.

Rivera, D., & Romero, L. (2019). *La comunicación en el escenario digital.*

Actualidad, retos y prospectivas. (Primera ed.). Lima: Pearson Educación de Perú.

Rubira García, R., Puebla Martínez, B., & Carrillo Pascual, E. (2013). La comunicología: viejos compromisos, ciencia tradicional y perspectiva crítica. *Castellano-Manchega de Ciencias Sociales*(16), 149-160. doi:http://dx.doi.org/10.20932/barataria.v0i16.79

Salamanca, N., Sierra, J., & Huertas, C. (2018). Manual del Periodismo de Investigación Latinoamericano en la Era Digital. En C. e. ICFJ, *Manual del Periodismo de Investigación Latinoamericano en la Era Digital.* América Latina: CONNECTAS.

Sampedro, V. (2014). *El cuarto poder en red.* Barcelona, España: ICARIA. Sánchez

García, P., Campos Domínguez, E., & Berrocal Gonzalo, S. (2015). Las funciones inalterables del periodista ante los perfiles multimedia emergentes. *Revista latina de comunicación social*(70), 187-208.

Sierra Caballero, F. (2019). Introducción a la comunicología. *Asociación Cultural y Científica Iberoamericana*, 402.

Smith, A. (2012). *Geopolitica de la Informacion.* México: Fondo de Cultura Económica.

005. CAMPAÑA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL, QUE PERMITA FORTALECER EL CRECIMIENTO DE LA CULTURA EMPRESARIAL PARA LA LOTERÍA NACIONAL DE LA JUNTA DE BENEFICENCIA DE GUAYAQUIL, DESDE EL PERÍODO DE OCTUBRE DEL 2020 HASTA MARZO DEL 2021

SOCIAL RESPONSIBILITY CAMPAIGN, THAT ALLOWS TO STRENGTHEN THE GROWTH OF THE BUSINESS CULTURE FOR THE NATIONAL LOTTERY OF THE BOARD OF BENEFICIENCY OF GUAYAQUIL, FROM THE PERIOD OF OCTOBER 2020 UNTIL MARCH 2021

Autores:

Lcda. Tatiana María Guzmán Paulson
Licencia en Comunicación, énfasis en Relaciones Públicas
Universidad Tecnológica Ecotec, Guayaquil.
tati_guzmanp@hotmail.com

Mgs. Christian Marino Gutiérrez Chiquito
Psicólogo Industrial. Magister en Imagen, Publicidad e Identidad Corporativa
Docente y delegado de la Unidad de Seguimiento al Graduado de la Universidad Tecnológica Ecotec, Guayaquil.
cgutierrez@ecotec.edu.ec

Resumen

La responsabilidad social, es el compromiso ético y moral que deben tener un grupo de personas, que buscan crear buenas condiciones, para proteger y ayudar al medio ambiente y a grupos de vulnerabilidad con el fin de tener una sociedad más justa. Para cumplir con el objetivo de efectuar una campaña de Responsabilidad Social que aporte valor al crecimiento de la cultura empresarial de La Lotería Nacional y tenga un impacto positivo en la sociedad guayaquileña, se adoptó una metodología mixta, a través de entrevistas a las personas que trabajan en la Lotería Nacional y encuestas a la población con el fin de conocer si relacionaban o no el término de responsabilidad social, conocían la marca, la consumían y si realmente un producto que ayudara a una causa social podía influir en su decisión de compra.

De la información que se obtuvo, se pudo conocer que la marca está posicionada, pero muchos no la consumen, las personas están familiarizadas con el término de responsabilidad social pero desconoce que Lotería Nacional ejecuta este tipo de campañas, por otro lado estos temas si influyen en la decisión de compra de los productos. Es por esto que se ha considerado crear una campaña de responsabilidad social, con el fin de que las personas conozcan las diferentes causas que la Lotería Nacional en conjunto con la Junta de Beneficencia de Guayaquil ayuda.

Palabras Claves: Responsabilidad social, *stakeholders,* comunicación, Lotería Nacional.

Abstract

Social responsibility is the ethical and moral commitment that a group of people must have, seeking to create good conditions to protect and help the environment, and protection groups in order to have a fairer society. To meet the objective of achieving a Social Responsibility campaign that adds value to the growth of the Lotería Nacional business culture and has a positive impact on Guayaquil society, adopt a mixed methodology, through interviews with people who operate in the Lotería Nacional and population surveys in order to know whether or not they related the term of social responsibility, knew the brand, consumption and whether a product that helped a social cause could really influence their purchase decision.

From the information obtained, it could be known that the brand is positioned, but many do not consume it, people are familiar with the term of social responsibility but the Lotería Nacional carried out this type of campaign is unaware, on the other hand these issues do influence in the decision to buy the products. This is why it has been considered to create a social responsibility campaign, in order for people to know the different causes that the Lotería Nacional in conjunction with the Junta de Beneficencia of Guayaquil helps.

Key Words: Social responsibility, interest groups, communication, Lotería Nacional.

Introducción

La responsabilidad social empresarial ha tomado fuerza y se ha ido integrando a las estrategias de las empresas, con el fin de agregar valor a largo plazo en ámbitos sociales, humanos y ecológicos, generando una ventaja competitiva frente a la competencia de las organizaciones, creando un valor intangible. Su principal objetivo es contribuir el desarrollo sostenible de diferentes empresas y organizaciones, ayudando a estas a cumplir con marcos legales promoviendo la cultura organizacional y convirtiendo a la RSE en parte esencial de sus políticas como empresa, creando un desarrollo en comunidades tanto internas como externas.

La Lotería Nacional fue creada en 1894 con el fin de ayudar a financiar La Junta de Beneficencia de Guayaquil y poder transformar todos los fondos recolectados en obras públicas; a lo largo del tiempo se ha logrado posicionar como marca gracias a la renovación que han hecho en su imagen corporativa, en la comunicación que manejan, en los premios entregados como Lotería Nacional, innovando todo su portafolio de productos, logrando ser

mucho más atractivos e inspirando confianza. Siendo esta una marca que ya está posicionada se ha dejado de lado la comunicación en los temas de responsabilidad social. Si se comienza a realizar una campaña de responsabilidad social fuerte por parte de la marca, logrará que la vean como una marca en pro del desarrollo sostenible, posicionándose y fortaleciendo el vínculo no sólo con los consumidores, sino también con los trabajadores, proveedores y accionistas asumiendo un rol social y no solamente económico.

Es por esto que el objetivo es realizar una campaña de responsabilidad social para la Lotería Nacional, con el fin de que las personas conozcan sobre la labor que ellos realizan con las diferentes dependencias y conozcan las historias de las personas que reciben ayuda gracias a la Lotería Nacional.

Como planteamiento del problema, en la actualidad, las personas cada día se preocupan más no solo por comprar productos o servicios, si no que estos ayuden de una u otra forma con problemas ecológicos, humanos y sociales como los niños, adultos mayores, animales u otros sectores vulnerables y poder colaborar positivamente con su entorno y contrarrestar los daños que estén causando. El uso de estrategias de responsabilidad social, no sólo beneficia a la compra del producto, al consumidor, a los colaboradores y a los stakeholders, también beneficia a la empresa convirtiéndola en una influencia social que va más allá de la producción y venta de bienes o servicios.

Es importante que la Lotería Nacional, siendo una marca reconocida y que ya tiene algunos proyectos sociales, la idea es generar estrategias que aseguren competitividad para la organización realizando una campaña 360° de responsabilidad social donde puedan abarcar medios masivos, digitales, BTL y ATL con el fin de que no solo los vean como actores económicos frente a la sociedad, sino también ser actores sociales en un mundo tan globalizado, donde la demanda del mercado cada vez exige mucho más y se preocupa por los ámbitos sociales. Poder tener un impacto en la sociedad y mejorar la reputación de la empresa, demostrando que su fin no es solo vender bienes o servicios, sino que también se trabaja por tener un rol social, puede darle valor no solo a la marca, sino también generar una ventaja competitiva frente a su competencia y asegurando el éxito, sostenibilidad y rentabilidad de la empresa.

Como objetivo general del trabajo, se va a efectuar una campaña de Responsabilidad Social fortaleciendo al crecimiento de la cultura empresarial de La Lotería Nacional.

Desarrollo General

Precisando el Marco Teórico sobre la Responsabilidad Social, Vallaeys, De la Cruz y Sasia, (2009), establecen como concepto de responsabilidad social "la preocupación por las consecuencias ambientales y sociales de la actividad humana o de las organizaciones. La exigencia ética de sostenibilidad invita a redefinir los modelos de gestión de las organizaciones y los territorios locales, nacionales y regionales" (p.6), la responsabilidad social es la obligación, el compromiso y deber tanto ético como moral, que tienen los miembros de una comunidad o un grupo de individuos que buscan contribuir con las buenas condiciones para proteger ámbitos sociales y ambientales para tener una sociedad más justa.

Vallaeys, De la Cruz y Sasia (2009), hablan de 4 principios que definen el concepto de la responsabilidad social en negativa y 4 principios que lo definen en positiva, con el fin de tener más claro lo que es y no es la responsabilidad social.

Santa y Fajardo (2017), hablan que en el mundo, con todo el tema de la globalización, las organizaciones deben tratar de generar acciones que repercutan de manera positiva en la sociedad, por diferentes razones: cada día se agotan más los recursos por la explotación y disminuyen las reservas y fuentes, muchas empresas grandes para poder producir están explotando sus recursos a precios muy altos. La responsabilidad social empresarial surge de la necesidad de mejorar y fortalecer las relaciones ente clientes y proveedores. Santa y Fajardo (2017), hablan de 3 dimensiones para hacer beneficios y poder generar beneficios que son: Económico, Social y Medio ambiente

Por otro lado Albareda y Balaguer (2017), aseguran que la responsabilidad social empresarial se puede dividir en cuatro características esenciales: Voluntariedad, Integración, Consistencia, Transparencia

Existen diferentes normas y certificaciones a las cuales las empresas pueden aplicar en temas de responsabilidad social que se van a mencionar a continuación: Norma SA8000, Certificación AA1000, Norma ISO 14000, Norma ISO 26000

> Freeman (1984), expone que Se entiende por *stakeholder* cualquier individuo o grupo de interés que, de alguna manera explícita o implícita; voluntaria o involuntaria, tenga alguna apuesta hecha en la marcha de la empresa; y que si, por un lado, se ven condicionados, de manera más o menos directa, por la actividad de aquélla, pueden, a su vez, condicionarla. En resumidas cuentas, cualquier grupo o individuo que puede afectar o ser afectado por la consecución de los objetivos empresariales. (p.24)

Es decir los *stakeholders* son todos los actores sociales que de una u otra forma se pueden ver afectados por las acciones, decisiones y objetivos de la empresa de forma directa o indirecta y de forma negativa o positiva. Es decir antes de que la empresa llegue a tomar una

decisión, es importante que puedan saber de qué forma puede afectar a sus grupos de interés. Scade (2012), afirma que los *stakeholders* siempre han estado presentes en las decisiones que toman la empresa, ya que es imposible que ellas tomen las decisiones sin pensar en como estas pueden afectar a todos sus grupos de interés, ya que ahora los *stakeholders* tienen mucha más influencia ya que estos exigen mucha más responsabilidad por parte de la empresa en términos de sostenibilidad y resultados ya que estas pueden o no afectarlos directa o indirectamente.

Comunicación Organizacional, según Baldesiera (2004) afirma que “La comunicación es un proceso de construcción y disputa de sentidos” (p.128). Es decir, la comunicación es un proceso en el cual se lleva a cabo un intercambio de información. Según Claudia E. Shannon y Warren Weaver (1949), el proceso de comunicación consta de 11 componentes que son: La fuente, emisor, código, canal, mensaje, señal, contexto, situación, redundancia, destinatario y el ruido.

Comunicación Estratégica, Scheinsohn (2010), afirma:

> Comunicación Estratégica comporta un marco ético, un conjunto de principios y un sistema integrado de soluciones para el abordaje, la gestión y la dirección de la problemática comunicacional. Aborda la gestión integral de la comunicación instalándola en la alta dirección, desde donde surge la función del Dir. de comunicación, dando un paso adelante respecto de enfoques reduccionistas y en relación a la jerarquización de la posición. Sostiene que la comunicación debe ser articulada de manera inteligente a través de una gestión global y con la aplicación de una lógica eminentemente estratégica, que es imprescindible diferenciar de la comunicación de nivel táctico. En definitiva Comunicación Estratégica propone un método de gestión destinado a articular todas las comunicaciones tácticas en el marco de una estrategia general que las englobe. (p.145)

El principal objetivo de la comunicación estratégica es gestionar integralmente la identidad de las organizaciones mediante políticas y acciones, para reunir y sistematizar la existencia de prestigio y credibilidad que toda organización necesita.

Cultura e identidad empresarial, Gómez (1993), asegura:

> Sólo se llega a entender qué significa “cultura empresarial” cuando se han descrito culturalmente varias empresas, o muchas, y se está en condiciones de advertir las coincidencias y las diferencias. Como era de esperar en algo que se relaciona con la

> antropología -que es en realidad antropología cultural-, el método más adecuado es el comparativo. (p.19)

La cultura empresarial va más allá de los procesos, de los objetivos de la empresa, de los productos o promociones que existe; es la que ayuda a las empresas a diferenciarse de sus competidores y a posicionarse, si el personal de una empresa, sus objetivos o la empresa en general sufre algún cambio su cultura debe permanecer, pues esta es la que determina la relación entre la empresa y sus públicos objetivo.

Una de las personas más importantes durante el proceso de creación de una cultura, es el fundador, ya que este al ser la persona que tuvo la idea, fue entusiasta, determinado y un emprendedor, lleva todas sus cualidades y valores hacia la cultura de la empresa. El fundador al ver una necesidad o lograr solucionar un problema, logra comenzar a crear o alinear la misión de la empresa y de acuerdo a esto, se va creando la cultura de la empresa. Schein (1983), da algunos ejemplos de empresas que se perdieron su cultura tras la muerte del fundador, ya que como el afirma se produce una crisis sucesoria y esto hace que la empresa adopte otro tipo de cultura y pueda verse afectada, en otros casos los fundadores deciden dejar en manos de otras personas la empresa y muchas veces lo que sucede es que con el pasar del tiempo la cultura vaya cambiando, pero la presencia del fundador para la creación de la cultura empresarial, es determinante.

- **Estructura:** Toda la estructura dentro de la empresa está ligada a las políticas de la empresa, es necesario aclarar que la estructura y la cultura influyen una sobre la otra, pueden ser cambiantes, flexibles o todo lo contrario formales y rígidas, todo va a depender de las necesidades y del tipo de cultura y necesidades que tenga la empresa.
- **Políticas de personal:** los criterios de selección del personal, son tan importantes como la cultura misma, ya que para poder crear una cultura empresarial, se debe crear y generar confianza con el personal ya que esto conlleva a poder evaluar las actitudes de las personas que ingresen a la empresa. Tanto la formación como todos los procesos internos de desarrollo, la motivación a los empleados, son importantes para poder conseguir la cultura empresarial deseada.
- **Macrocultura:** es todo lo que de una u otra forma está en el entorno de la empresa y puede llegar o no a afectarla; los clientes, la sociedad, cambios socioculturales, económicos, tecnología, el mercado, las leyes, estos factores también afectan la creación de la cultura empresarial.

La Lotería Nacional es una institución sin fines de lucro fundada hace más de 120 años con el fin de poder ayudar a muchos hogares en el Ecuador, esto lo hace a través de la Junta de Beneficencia de Guayaquil, la cual fue fundada en 1888 siendo esta una entidad benéfica. En

la actualidad los voluntarios, llevando el legado de los fundadores y con una eficiente administración ayudan de manera desinteresada. Tanto los miembros voluntarios como las miles de personas que compran productos de la Lotería Nacional, colaboran brindando asistencia social a niños, mujeres, hombres y adultos mayores, siendo algunos los grupos más vulnerables del país, pudiendo ellos recibir atención completamente gratuita en los sectores de salud, educación, cuidados esenciales y servicios exequiales en los hospitales, centros educativos, asilos, hogares y cementerios con los que cuenta la Junta de Beneficencia.

Lotería Nacional asegura que su misión es “con transparencia y honestidad brindamos oportunidades de mejoramiento del nivel de vida de nuestros clientes, haciendo realidad sus sueños y contribuyendo a la sostenibilidad de la obra social de la Junta de Beneficencia de Guayaquil. Visión somos y seguimos siendo la institución ecuatoriana líder y competitiva son productos innovadores de juegos de azar” (Lotería Nacional, S.F.)

Según Lotería Nacional (S.F.) los valores de la empresa son los siguientes:

Innovación: Se busca promover el desarrollo de las personas tanto en temas profesionales como tecnológicos con el fin de generar y gestionar conocimientos y con estos el desarrollo innovador de diferentes servicios.

Solidaridad: Todos quienes conforman la Lotería Nacional trabajan al 100% con entrega, pasión, optimismo, profesionalismo y energía, con el fin de poder darle una vida digna a personas en situaciones de vulnerabilidad.

Integridad: La Lotería Nacional, se preocupa tanto por sus clientes y colaboradores con dignidad, respeto, brindando seguridad, siendo transparentes en sus actos, actuando profesionalismo y con ética como siempre se han caracterizado.

Sostenibilidad: Poder garantizar un equilibrio para la sociedad, en temas medio ambiental y para el crecimiento que ayude a promover y comprometer a las nuevas generaciones y a las futuras.

Liderazgo: Trabajo en equipo, con pasión compromiso y poder seguir ayudando en obras de beneficencia para y por la ciudad y el país.

Se ha realizado una investigación mixta ya que es cualitativa pues se realizó una entrevista al Gerente de Marketing de la Lotería Nacional Ing. Carlos Pozo con el fin de analizar qué tipo de comunicación y mensajes pueden llegar a ser más emocionales para ellos y causar un impacto real y cuantitativa pues se realizaron encuestas al grupo objetivo al que van dirigidos

los productos de la Lotería Nacional es decir a hombres y mujeres de 18 hasta los 70 años de la ciudad de Guayaquil.

Por otro lado esta investigación fue de carácter descriptivo ya que se buscó describir realidades de diferentes situaciones, personas o comunidades que se van a analizar; y exploratorio ya que se buscó tener un acercamiento al problema para estudiarlo, conocerlo y poder familiarizarse con el tema y poder llegar a un resultado con el cual se puedan hacer futuras investigaciones.

Análisis de resultados encuesta

El 95% de los encuestados afirman haber escuchado sobre responsabilidad social, el 5% restante no ha escuchado sobre ello, esto quiere decir que las personas si están familiarizados con el término de responsabilidad social y lo que implica esta.

Para el 5% de los encuestados, la responsabilidad social es ayudar a los niños en situación de calle, para el 4% ayudar a las personas mayores, el 2% ayudar a los animales de la calle, para el 5% ayudar al medio ambiente, el 13% ayudar a personas de escasos recursos, para un 1% ayudar a las personas con adicciones y para el 62% restante la responsabilidad social es ayudar a todos los anteriores. La mayoría de encuestados conocen y están consientes que la responsabilidad social no es solo de un tema en específico, sino que son todos los mencionados, esto beneficia el proyecto, ya que se pueden plantear la comunicación de una manera mucho más eficiente y las personas van a poder comprenderla.

Se le preguntó a los encuestados, qué causas sociales lo conmueven más, un 15% afirmó que los animales, el 34% los niños pues afirman que están desprotegidos, que muchos no pueden ir a la escuela y tienen que dedicarse a trabajar para poder ayudar a sus familias o aprender a valerse por si solos, el 17% los adultos mayores ya que muchos de ellos fueron abandonados por sus hijos, no reciben ningún tipo de apoyo ni ayuda y no están en condiciones de trabajar, 9% el medio ambiente pues aseveran que es el futuro de la humanidad, que las personas deben ser mucho más consientes, el 19% personas de escasos recursos ya que piensan que son personas que realmente lo necesitan, sus posibilidades de tener una vida digna son pocas, no tienen tantas posibilidades, 2% personas con adicciones ya que algunos aseguran haber pasado por lo mismo, y saben lo que es pasar por eso, porque muchos de los que consumen son niños y jóvenes y el 3% restante entre lo conmueven otras causas como las personas que se encuentran sin trabajo, personas con discapacidades, el abuso a las mujeres.

El 87% de los encuestados, afirma que si un producto contribuye a una causa social, si influye en su compra pues sienten que están ayudando de una u otra forma, prefieren pagar más y sentir que están aportando a alguna causa, sienten que es un granito de arena, mientras que

el 13% restante dice que no influye ya que muchas veces no saben a qué se destinan estos fondos, ayudan de otras formas, no confían o no tienen conocimiento de qué producto o marca ayuda. Este punto demuestra que las personas sí están dispuestas a comprar algún tipo de producto si saben que ayudan a una causa social. Es importante ya que en esto se centrará una parte de la propuesta, darle una mayor fuerza a la comunicación en cuanto a que las personas conozcan las causas que están siendo beneficiadas al comprar determinados productos, algunos de los encuestados indican que muchas veces no conocen qué productos ayudan a una causa social o si lo compran no se enteran, es por esto que es importante recalcar y de una u otra forma hacerles saber que con su compra están ayudando a personas que realmente lo necesitan.

Análisis de la entrevista

Se realizó una entrevista a Carlos Pozo, Gerente de Marketing de la Lotería Nacional, con el fin de conocer a fondo sobre la labor que realiza, productos, grupo objetivo y las diferentes causas sociales a las que ayudan. Se pudo conocer un poco más sobre el grupo objetivo al que están dirigidos los diferentes productos de La Lotería, sobre su perfil psicográfico y el por qué consumían los productos, uno de los puntos a recalar es que ellos como empresa tienen la percepción que sus consumidores conocen que ellos ayudar a la Junta de beneficencia pero en las encuestas se pudo conocer que no era así, que realmente falta comunicación en cuanto a los temas de responsabilidad social.

Por otro lado se quería conocer si La Junta de Beneficencia estaba cubriendo las principales causas sociales; y en la actualidad si lo están haciendo, con temas de niños, adultos mayores, salud, educación, asilos entre otros. Estas dependencias actualmente cuentan con normas tanto nacionales como internacionales para poder realizar sus labores ya que estas exigen controles para poder operar. La idea principal del proyecto era realizar una campaña para una de las dependencias, pero se pudo observar mediante las encuestas realizadas al grupo objetivo y la entrevista, que todas las dependencias debían ser parte del proyecto y se buscaría la forma de que todas fueran comunicadas.

Tabla 1. FODA Lotería Nacional

Fortalezas ● La Lotería Nacional siempre está innovando y tiene un amplio portafolio de productos. ● La Lotería tiene más de 132 años desde su fundación. ● Todos los juegos cuentan con las medidas de seguridad necesarias. ● Es una entidad sin fines de lucro. ● Cuentan con herramientas, tecnología e infraestructura adecuada para el desarrollo de todas sus actividades. ● Experiencia en juegos de azar. ● Productos de diferentes precios para todo tipo de consumidores. ● Capacitaciones e incentivos al personal de ventas.	Debilidades ● Desconfianza por parte de las personas por los juegos de azar. ● Falta de comunicación al consumidor sobre las obras que se realizan con el dinero recolectado. ● No muchas personas relacionan a la Lotería Nacional con temas de responsabilidad social.
Oportunidades ● Como marca ya está posicionada en el mercado. ● Por la era digital que estamos viviendo los juegos pueden también migrar a ser digitales. ● Innovación de productos de acuerdo a las exigencias del marcado. ● Mostrar más de las obras que se están haciendo con el dinero que se recolecta. ● Uso de redes sociales y en puntos de venta para difusión de información acerca de la ayuda que se brinda.	Amenazas ● Prohibiciones para los juegos de azar. ● Crisis económica. ● Cambios tecnológicos.

Conclusiones

El objetivo de la tesis es efectuar una campaña de Responsabilidad Social que aporte valor al crecimiento de la cultura empresarial de La Lotería Nacional y tenga un impacto positivo en la sociedad guayaquileña

- Se lograron identificar varias teorías de responsabilidad social empresarial y aplicarlas en el diseño de la estrategia que se realizó, como crear valor a largo plazo, crear una imagen corporativa para Lotería Nacional, buscar que vean la marca como un actor social dentro de la comunidad y a largo plazo logra satisfacer los intereses de los

stakeholders, para esto, la comunicación debe ser totalmente transparente, involucrar a diferentes grupos de interés y llevar un mensaje sencillo, que se pueda captar de manera fácil y que lo relacione directamente con la marca.

- La marca está posicionada en la mente de los consumidores y no consumidores, pero no la perciben como entidad socialmente responsable, a pesar de esta haber sido creada para ayudar a la Junta de Beneficencia de Guayaquil, por otro lado muchas de las personas afirmaron que si un producto ayuda a una causa social si influye en su compra, esto puede ser una oportunidad para la marca, de darle mucha más fuerza en temas de comunicación para no solo por el hecho de generar más ventas, si no que van a poder ayudar a muchas más personas y tanto consumidores como no consumidores van a percibir a la marca como una entidad socialmente responsable.
- La estrategia de responsabilidad social, fue diseñada con el fin de que las personas conozcan un poco más de las dependencias, de todos los grupos que ayuda, de las necesidades de cada uno y de cómo la compra de cualquier producto de Lotería Nacional ayuda a miles de personas en estado de vulnerabilidad.

Bibliografía

Albareda, L., y Balaguer, M.R. (2007). *La responsabilidad social de la empresa y los resultados financieros.* Revista de Contabilidad y Dirección.

Andrade, T. R (2014). *Diseño de un Modelo de Gestión basado en Responsabilidad Social Empresarial* Recuperado de:

http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/bitstream/ucasagrande/1742/1/Tesis1915CALp.pdf

Baldissera, R. (2010). Comunicación organizacional. *Comunicación. Estudios venezolanos de comunicación*, 5-10. Recuperado de: http://www.gumilla.org/biblioteca/bases/biblo/texto/COM2010152_5-10.pdf

Cortes. A. (2017). “Tecnológico superior cordillera: Responsabilidad social”. (pp. 28) Recuperado de: https://www.academia.edu/33598329/LIBRO_RESPONSABILIDAD_SOCIAL.pdf

Claude E. Shannon y Warren Weaver (1949). *The mathematical Theory of Communication*.

Urbana: The University of Illinois Press

Fernández, J. F., & Sanjuán, A. B. (2012). La Teoría del Stakeholder o de los Grupos de

Interés, pieza clave de RSE, del éxito empresarial y de la sostenibilidad. *Internacional de Investigación en Comunicación*. Recuperado de*:* Dialnet-LaTeoriaDelStakeholderODeLosGruposDeInteresPiezaCl-3980299%20(3).pdf

Freeman, R. E.: 1984, *Strategic Management:* A Stakeholder Approach, (Pitman, Boston).

García, F. N. (2012). *Responsabilidad social corporativa: teoría y práctica*. ESIC editorial.

Recuperado de: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=LyqG6yzMNnsC&oi=fnd&pg=PA103&dq=responsabilidad+social+&ots=kG8Z8C6Biq&sig=OOEaHfXu8tv2s75WnzFDW9WrYrE#v=onepage&q=responsabilidad%20social&f=false

Garriga, E, y Domenec M. (2005) *Corporate social responsibility theories: mapping the territory*. Amsterdam: Kluwer Academic,

Garrido, F. J., y Javier, F. (2004). *Comunicación estratégica*. Gestión 2000. Recuperado de:

https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=I36PDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=comunicaci%C3%B3n+estrat%C3%A9gica+identidad&ots=RPdQmCRsih&sig=nhOFxZGUCo8XGbV_4c5fBrKrRho#v=onepage&q=comunicaci%C3%B3n%20estrat%C3%A9gica%20identidad&f=false

Gómez, Rafael. (1991) *Notas sobre la cultura empresarial.* Cuadernos de Empresa y Humanismo.

Guazmayán, C. (2004). *Internet y la investigación científica; uso de los medios y las nuevas tecnologías en la educación*, Bogotá: Alma mater.

Harnecker, M., Uribe, G., & Dri, R. R. (1986). *Estrategia y táctica*. Editorial Antarca. Recuperado de:

http://www.medicentro.com.co/Bolivia/MartaHarneckerCEP11_EstrategiayTactica_Dic79_88353.pdf

Ind, N. (1992). La imagen corporativa: estrategias para desarrollar programas de identidad eficaces. Ediciones Diaz De Santos. Recuperado de: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-MLwmsABLFQC&oi=fnd&pg=PR12&dq=ind+1992+identidad&ots=oHyvBI8g70&sig=xtMevmvX1gWBBqUXTjkfoCcu43E#v=onepage&q=ind%201992%20identidad&f=false

Jaramillo, J. G. C. (2007). *Evolución histórica de los conceptos de responsabilidad social*

empresarial y balance social. Semestre económico. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/pdf/seec/v10n20/v10n20a6.pdf

Lueza, J. M. (2016). *Comunicación estratégica: diseño de la identidad corporativa. Volumen 2*. Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey. Recuperado de: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=I36PDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=comunicaci%C3%B3n+estrat%C3%A9gica+identidad&ots=RPdQmCRsih&sig=nhOFxZGUCo8XGbV_4c5fBrKrRho#v=onepage&q=comunicaci%C3%B3n%20estrat%C3%A9gica%20identidad&f=false

Mata, M. R. (2010). *Mercadeo social, responsabilidad social y balance social: conceptos a desarrollar por instituciones universitarias*. Telos. Recuperado de: https://www.redalyc.org/pdf/993/99312518003.pdf

Razeg, F. C. (2010). *Entre el concepto y la práctica: responsabilidad social empresarial*. *Estudios gerenciales*. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v26n117/v26n117a07.pdf

Revilla, G. G., & Fernández, R. T. (2011). *La gestión de los grupos de interés (stakeholders) en la estrategia de las organizaciones*. Economía industrial. Recuperado de: http://www.minetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/381/GermánGrandaRevilla.pdf.

Rivera Rodriguez, H. A., & Malaver Rojas, M. N. (2011). *La organización: los stakeholders y la responsabilidad social*. Editorial Universidad del Rosario.

Scheinsohn, D. (2009). *Comunicación estratégica*. Ediciones Granica SA. Recuperado de: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5RWTH9yGE2sC&oi=fnd&pg=PA4&dq=comunicaci%C3%B3n+estrat%C3%A9gica+identidad&ots=mg3gPS0AcK&sig=EnU_tsTa22BfadwQoo2pAfLMohk#v=onepage&q=comunicaci%C3%B3n%20estrat%C3%A9gica%20identidad&f=false

Vallaeys, F., De la Cruz, C., & Sasia, P. M. (2009). *Responsabilidad social universitaria: manual de primeros pasos*. Inter-American Development Bank. Recuperado de: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ATeGDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA12&dq=responsabilidad+social&ots=S2wYOGvbdI&sig=i1HzcMA0iE4fB8IKtNVOW5Bf7pM#v=onepage&q=responsabilidad%20social&f=false

Vélaz, I. (1999). *Clima y cultura empresarial*. Recuperado de:

https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/4002/1/77.pdf

006. COMUNICACIÓN DIGITAL DEL FIDEICOMISO ‘’SALVAR VIDAS’’ DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19 Y SU INCIDENCIA EN LA ORIENTACIÓN POLÍTICA EN GUAYAQUIL

DIGITAL COMMUNICATION FROM THE TRUST ‘’SAVING LIVES’’ DURING THE COVID-19 PANDEMIC AND ITS IMPACT ON POLITICAL ORIENTATION IN GUAYAQUIL

Autores:

Lilibeth Nicolle Loor Gavica
Universidad de Guayaquil
Facultad de Comunicación Social
Ecuador
Estudiante de la Facultad de Comunicación Social – FACSO
Universidad de Guayaquil
lilibeth.loorg@ug.edu.ec

Lic. Carlos Alberto Samaniego Torres
Universidad de Guayaquil
Facultad de Comunicación Social
Ecuador
Magister en Comunicación Pública de Ciencia y Tecnología de la Escuela Superior Politécnica del Litoral – ESPOL y Licenciado en Comunicación Multimedia de la Universidad Casa Grande. Catedrático de Producción Audiovisual, Edición Audiovisual, Comunicación Multimedia y Comunicación Audiovisual en la Facultad de Comunicación Social – FACSO.
carlos.samaniegot@ug.edu.ec

Ing. Ronny Enrique Santana Estrella
Universidad de Guayaquil
Facultad de Comunicación Social
Ecuador
ronny.santanae@ug.edu.ec

RESUMEN

Problema: ¿Influye la comunicación digital de la red social twitter del fideicomiso ‘’Salvar Vidas’’ durante la pandemia del Covid 19 en la orientación política en Guayaquil? Objetivo: Analizar la comunicación digital en la red twitter del social Fideicomiso ‘’Salvar Vidas’’ durante la pandemia del Covid 19 y su incidencia en la orientación política en Guayaquil. Variables: Comunicación digital; Polaridad en la red social Twitter. Diseño: No experimental. Técnicas:

Cualitativa y cuantitativa. Metodología: Investigación documental. Muestra: No probabilística simple. Resultado: Aplicación en la herramienta Brand24 para la obtención de datos estadísticos de la polaridad de la cuenta del Fideicomiso Salvar Vidas Ecuador en la red social twitter. Propuesta: Análisis de los comentarios positivos, negativos y neutrales de la cuenta ‘’Salvar Vidas Ecuador’’ en la red social twitter a través de la herramienta Brand24.

Palabras clave: Comunicación digital, Fideicomiso, Polaridad., Red social, Twitter.

ABSTRACT

Problem: Does the digital communication of the social network twitter of the trust ‘’ Save Lives ’’ during the Covid 19 pandemic influence political orientation in Guayaquil? Objective: Analyze digital communication on the twitter network of the social Trust ‘’ Save Lives ’’ during the Covid 19 pandemic and its impact on political orientation in Guayaquil. Variables: Digital communication; Polarity in the social network Twitter. Design: Not experimental. Techniques: Qualitative and quantitative. Methodology: Documentary research. Sample: Simple non-probabilistic. Result: Application in the Brand24 tool to obtain statistical data on the polarity of the Salvar Vidas Ecuador Trust account on the social network twitter. Proposal: Analysis of the positive, negative and neutral comments of the account ‘’ Save Lives Ecuador ’’ on the social network twitter through the Brand24 tool.

Keywords: Digital communication, Trust, Polarity., Social network, Twitter.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación muestra y resalta el uso de herramientas digitales que conjuntamente con la tecnología han evolucionado constantemente dando apertura a grandes progresos. El uso de la red social Twitter para detectar los comentarios positivos, negativos y neutrales a favor del Fideicomiso Salvar Vidas Ec mediante su aporte durante la pandemia del Covid 19, ha generado interrogantes como: ¿Influye la comunicación digital del fideicomiso ‘’Salvar Vidas’’ en la orientación política en Guayaquil, a través de la red social Twitter durante la pandemia del Covid 19? ¿Se dio a conocer durante la pandemia del Covid 19 a través de la comunicación digital el Fideicomiso ‘’Salvar Vidas’’? ¿Cuáles son las ventajas de medir las tendencias y comentarios positivos o negativos en la red social twitter del Fideicomiso ‘’Salvar Vidas Ecuador’’ durante la pandemia del Covid 19? ¿El contenido de los medios digitales

inciden en la orientación política de los Guayaquileños? ¿La red social Twitter del Fideicomiso ‘’Salvar Vidas’’ influye en la orientación política en Guayaquil?

Es de valioso uso, debido a la permanente afluencia de datos estadísticos generados en la presente red social, además de dar participación a los usuarios de sus molestias e inquietudes, así como identificar las sugerencias y recomendaciones.

El presente y amplio mundo de la comunicación digital está sujeto a cambios constantes en el desarrollo de la tecnología que estructuran nuevas formas de transmisión, distribución y exhibición de información, nuevas posibilidades de relación, así como nuevos consumidores según los intereses del caso.

Estos cambios no han sido solamente de enfoque tecnológico, sino que han dado un giro a una nueva tendencia de comunicación concentrado institucionalmente en los medios para crear nuevos espacios de redes abiertas, dando al usuario no solo la potestad de acceder a un mundo de posibilidades de contenidos sino de poder escoger lo que se desea ver y dar una crítica si le agrada lo que ve o no.

Tanto crecimiento comunicacional nos obliga a cambiar los paradigmas clásicos y descubrir nuevas formas de analizar nuestros sistemas de información para así mejorar la comunicación digital de la edad contemporánea.

El hombre digital del siglo XXI direcciona más a ver, que hablar, somos seres más visuales y por ende su cercanía al mundo es la televidencia, es decir su fijación fuera de la realidad que el contacto físico como tal, sin embargo es contradictorio gracias a su alcance con lo virtual y el mundo digitalizado.

A través de los medios digitales se pueden exponer información dirigida a ciertos públicos o en general, la influencia y el poder de estos radican en la percepción de los usuarios de lo que ven, esto altera radicalmente la forma en que las entidades de todo tipo y políticos cambien sus tácticas de transmisión de ideas y las estrategias de posicionamiento.

La comunicación digital complica a los nuevos medios de percepción política a insertar nuevas formas de producción y de interacción en campañas para los usuarios, puesto que a nivel global todos utilizamos las plataformas digitales y pasa a segundo plano los medios convencionales antes del internet compuestos por periódicos, programas de radio, noticieros que ahora tienen que convivir con las innovaciones tecnológicas.

Los medios de comunicación son sumamente importantes en una sociedad democrática, su objetivo primordial tanto para los medios tradicionales como los digitales es informar al

público, dándole la información adecuada y necesaria para tomar decisiones respecto a nuestros líderes, normas o leyes. Esto influye también en el tipo de contenido que se exponga para crear una orientación política en base a lo que se muestra, teniendo como mayor posibilidad los políticos de posicionarse y de acercarse al público.

El presente estudio se realizaro bajo la coyuntura actual de nuestro país; el Covid-19 ha cambiado al mundo, no solamente en el lado humano sino en el ámbito comunicacional y digital. Dado que el Ecuador está próximo a sus candidaturas presidenciales la mayoría de los candidatos se han involucrado en difundir sus campañas en los medios digitales y apoyar a los damnificados por la pandemia.

Esta investigación se realizará mediante el análisis de la comunicación digital del Fideicomiso ‘’Salvar Vidas’’ en su red social de twitter ‘’Salvar Vidas Ecuador’’ en dónde se efectuará un análisis bajo una herramienta que puede identificar las opiniones negativas o positivas de los usuarios, para así implementar el uso de las herramientas tecnológicas más accesibles de ejecutar.

La temática de este estudio gana relevancia e interés conforme la comunicación digital del Fideicomiso ‘’Salvar Vidas’’ influye en la orientación política en la ciudad de Guayaquil. Lo novedoso de esta investigación aparte de ser un tema actual, es la importancia de las herramientas tecnológicas para llegar a los usuarios y medir sus percepciones.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

- Análisis de la comunicación digital en la red social twitter del Fideicomiso ‘’Salvar Vidas’’ durante la pandemia del Covid-19 y su incidencia en la orientación política en Guayaquil.

Objetivos específicos

- Investigar sobre la comunicación digital del Fideicomiso ‘’Salvar Vidas’’ durante la pandemia del Covid 19.
- Analizar la percepción política en Guayaquil mediante la comunicación digital del Fideicomiso ‘’Salvar Vidas’’ durante la pandemia del Covid 19 a través de su cuenta de twitter.

- Evaluar a través de la herramienta Brand24 las tendencias o comentarios positivos y negativos de los usuarios en la red social twitter ‘’Salvar Vidas Ecuador’’.

1.- La evolución de la web

A inicios del siglo XIX, gracias a la revolución industrial se mostró una nueva forma de comunicarnos y relacionarnos. Gracias a grandes invenciones que a lo largo de las décadas continuaban mejorando, facilitaron la comunicación entre sociedades, plasmando el origen de la comunicación social a través de medios masivos como la imprenta, radio, periódico, televisión, entre otros.

Pasando el uso de estos novedosos inventos se escucha por primera vez el término internet, se empieza a relacionar en los años 60 cuando Paul Baran diseñó un sistema de comunicaciones capaz de resistir cualquier ataque bélico en plena guerra fría y a través de los años otros personajes empiezan a crear nuevos espacios de comunicación con conexión de red a computadoras, es así como a la unión de cuatro computadoras de cuatro universidades de Estados Unidos se la denominó ARPANET, fue así que se dio a conocer con mayor énfasis el internet.

A partir de allí el internet no ha parado de evolucionar y sobrepasar los límites, creando un nuevo proceso social, económico, político y cultural llamado globalización, como lo indica (Cárdenas, 2015):

> *‘’Podemos definir la globalización como toda aquella correlación e interacción entre las personas, las industrias, las empresas y los gobiernos, sin importar la cercanía física, su afinidad cultural o la visión política de las naciones involucradas. Esta correlación lleva a una relación integrativa movida en función de los intereses de todos los países involucrados en este proceso.’’*

Estos avances tecnológicos a lo largo de los años junto con el internet de la mano han modificado extraordinariamente a la sociedad haciendo que existan ciberespacios que se corresponden, interaccionan fuera de un espacio físico como era comúnmente.

2.- Internet como espacio público

A través de estos espacios se encuentran nuevas formas de interactuar y las huellas que va dejando en la web a través de su participación en comentarios o publicaciones pasan a formar un contenido permanente y en ocasiones mediático, pero con intereses distintos, así lo define (Luna, 2000):

> ‘’*Internet es este espacio público, donde miembros de comunidades se encuentran e incluso forman nuevos círculos; comunidades de aficionados al deporte, programadores, participantes de foros de discusión, miembros de alguna organización religiosa, miembros de grupos necrofílicos, organizaciones artísticas, ciudadanos de las ciber-ciudades, periodistas organizados, organizaciones independientes que solucionan problemas jurídicos por disputas de nombres de dominio, en fin, todos con intereses particulares que le encuentran un uso también particular al medio.”(P.02)*

Estos espacios de interacción se expanden con mayor rapidez al observar el surgimiento de un término nuevo llamado Web 2.0 que nació en el año 2004 y tomó alcance a partir que se populariza las aplicaciones más utilizadas como: Wikipedia, Facebook, Páginas Web, Bloggers, entre otros.

Nuevas aperturas de comunicación se extendieron, si antes se dificultaba mantener una conexión a internet para enviar un correo electrónico, con la Web 2.0 los cibernautas están posibilitados a poder comunicarse y relacionarse con otras personas de cualquier parte del mundo con más facilidad y efectividad.

El internet no solo ha evolucionado en el ámbito tecnológico sino en aspectos comunicativos, sociológicos, culturales, políticos y económicos, no sólo por la facilidad que se ha adoptado para poder interactuar con personas de cualquier parte del mundo, sino que acompaña a la evolución de los medios de comunicación. Tal capacidad es lo que menciona Castells que denomina como sociedad red: (Castells, Comunicación y Poder, 2009) ‘’En la vida social las redes son estructuras comunicativas. «Las redes de comunicación son las pautas de contacto creadas por el flujo de mensajes entre distintos comunicadores en el tiempo y en el espacio.» Es decir, las redes procesan flujos.’’

La red se convirtió en una organización estable con crecimiento constante en la comunicación digital como lo indica (Castells, Comunicación y poder, 2009): ‘’Las redes se convirtieron en la forma organizativa más eficiente como resultado de tres rasgos fundamentales que se beneficiaron del nuevo entorno tecnológico: flexibilidad, adaptabilidad y capacidad de supervivencia. ’’

3.- Comunicación Digital

La comunicación digital ha marcado las nuevas formas de interacción en el mundo que junto con la tecnología siguen creciendo desmesuradamente, el uso de la comunicación dentro de este mundo Web 2.0 se ha dividido en campos extensos como ventas, marketing, publicidad,

periodismo junto con herramientas que se han desarrollado en base a las necesidades de los usuarios y consumidores.

Internet se ha convertido en un medio publicitario, persuasivo y selectivo que necesariamente implementa métodos para llegar a los usuarios por sus preferencias, esta ventaja de masificación de información suele tomar otra postura si no se utiliza de forma correcta. Si se realiza una comparación con los medios tradicionales la comunicación digital tiene un costo más bajo, debido a su alcance, efectividad y disertación más rápida, como lo indica (Herrero, 2011): ‘’Los medios de comunicación están llevando a cabo diferentes estrategias para conseguir tener un lugar en las redes sociales, las cuales se están posicionando como un nuevo modelo de negocio que es necesario explotar. ’’

La comunicación digital ha explotado un mundo de posibilidades donde el usuario es el protagonista, a través de las herramientas tecnológicas podemos explorar y sobrepasar fronteras, de acuerdo a Barán y Davis (2010) citado en (Arango-Forero, 2013)

> *‘’El advenimiento de la comunicación digital, no obstante, declaró paulatinamente un rompimiento de fronteras físicas y relanzó el fenómeno comunicativo en un contexto marcadamente globalizador. El satélite, la fibra óptica e Internet expandieron las propias fronteras de la industria in- 684 Comunicación digital: una propuesta de análisis desde el pensamiento complejo - Germán Arango-Forero focomunicacional y declararon proscritas a las ciudades como centros de delimitación espacio-temporal para el mercado de los mensajes.’’ (p.39)*

4.- Web 2.0 y Web 3.0

La Web 2.0 es una web conocida como comunicativa y colaborativa por la creación de contenidos en donde se puede desenvolver los usuarios, lo que proporciona la viralización de la información con más rapidez, esto implica la participación tanto en el aspecto tecnológico como en lo social.

En el aspecto tecnológico permite una vasta disponibilidad de herramientas refinadas de gestión y publicación de contenidos a la mano con el aspecto social que complementa una colaboración participativa a partir de las aportaciones que no son sistematizadas, ni enseñanza previa explícitamente.

La web 2.0 forma todos aquellos programas o aplicaciones en los que el usuario realiza su participación junto con ciertas herramientas que se adhieren con el fin de llegar a la

comunicación, como lo indica (Pérez Salazar, 2011) ‘’La llamada Web 2.0 comprende un amplio y relativamente vago conjunto de aplicaciones que usa a la World Wide Web (www) como interfase y que amplía considerablemente las posibilidades interactivas de este entorno de internet’’.

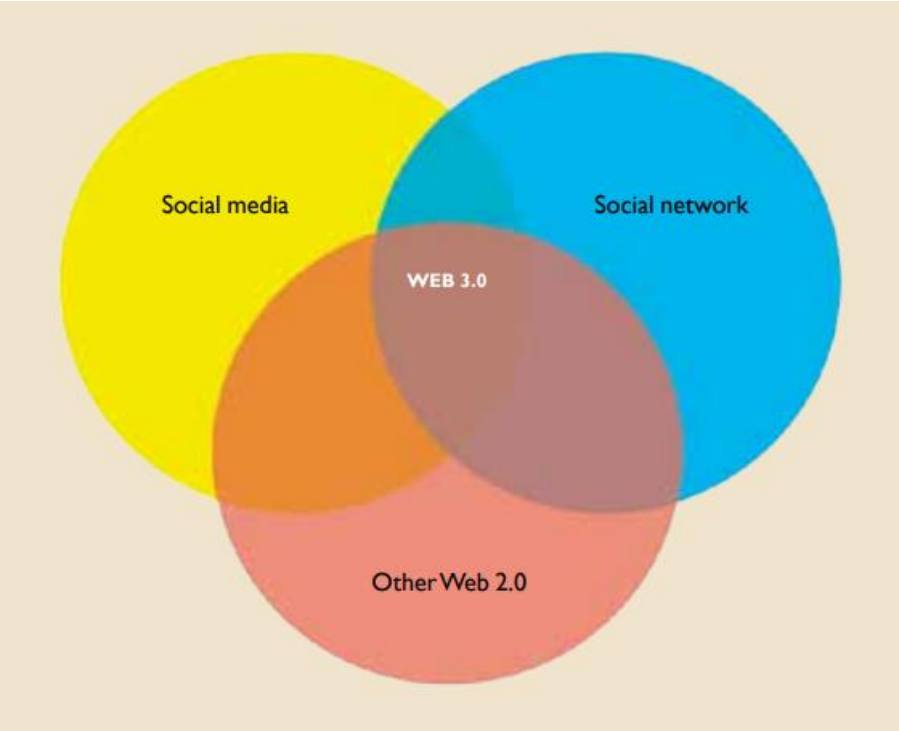
Tabla 2 Comparativa de las aplicaciones correspondientes a la Web 1.0 y la Web 2.0.

Web 1.0		Web 2.0
DoubleClick	-->	Google AdSense
Ofoto	-->	Flickr
Akamai	-->	BitTorrent
mp3.com	-->	Napster
Enciclopedia online	-->	Wikipedia
Webs personales	-->	Blogs
evite	-->	upcoming.org y EVDB
Especulación de dominios	-->	Optimización de buscadores
Páginas vistas	-->	Coste por clicks
Raspado de pantalla (a través de HMTL)	-->	Web Services
Publicación de contenidos	-->	Participación
Sistemas de gestión de contenidos	-->	Wikis
Directorios (taxonomías)	-->	Marcado (Folksonomías)
Retorno de las visitas	-->	Subscripción

Fuente: (Los Santos, Nava, & Godoy, 2009)

Decir que nos encontramos en la web 3.0 se nos hace difícil de creer, los cambios tecnológicos avanzan a una velocidad increíble, así lo define (Küster & Hernández, 2013) : ‘’La Web 3.0 se encarga de definir el significado de las palabras y facilitar que un contenido Web pueda ser portador de un significado adicional que va más allá del propio significado textual de dicho contenido’’

Figura 1 De la Web 2.0 a la Web 3.0



Fuente: (Küster & Hernández, 2013)

5.- Polaridad

En el artículo PosNeg Opinión: Una de las herramientas para gestionar y analizar comentarios dentro de la Web hace hincapié a la polaridad de la siguiente manera:

De acuerdo con Chung (2014); Veselovská (2011) y Martín-Wanton, (2010) citado por (Amores, Arco, & Artiles, 2015) **‘’**Una de las tareas de la minería de opinión es la detección de la polaridad de las opiniones, que consiste en ser capaces de determinar si una opinión es positiva o negativa’’

La polaridad nos permite obtener un valor numérico dentro de un rango estadístico, para determinar las opiniones de los usuarios sean positivas o negativas dependiendo de lo que sea parte. Esto se puede medir dependiendo de la subjetividad de cada usuario, la fuente proveniente y objetivo específico que tendría la opinión.

Figura 2 Esquema general para detectar la polaridad de las opiniones.



Fuente: (Amores, Arco, & Artiles, 2015)

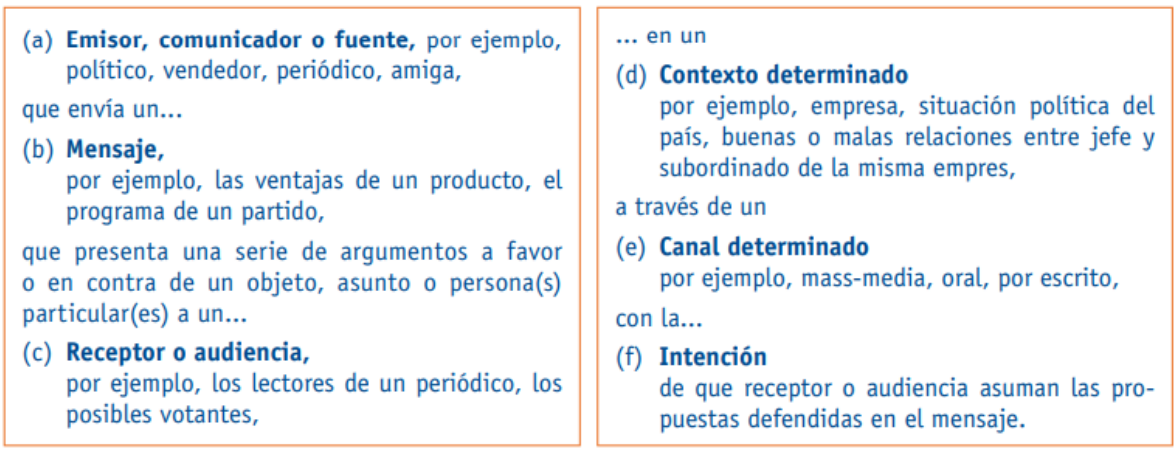
Su objetivo principal es estudiar con más profundidad a los usuarios si sus respuestas son negativas o positivas dentro del margen de una opinión pública, para poder determinar qué es lo que desean y lo que piensan.

6.- Percepción social y comunicacional

La percepción y la influencia comunicacional varía desde la perspectiva de cada usuario que pueda recibir cualquier tipo de información ya sea esta visual, sonidos o por señales, ya que cada persona es un mundo distinto de pensamiento, pero en un sentido similar de orientación al tocar, ver o escuchar. La noción de percepción se desarrolla en base a varios factores como lo es el interés, conocimiento y las actitudes además del entorno cultural y social que refleja lo que reacciona el usuario, esto no es solo recibir datos específicos sino de la forma en que el receptor le otorgue sentido y lo interprete.

La actitud y la influencia de aquella percepción serán en función de los elementos de la comunicación, en torno a cómo enfoque la información que ejerce un efecto unidireccional sobre una audiencia mediante los elementos principales de la comunicación como lo es: emisor, receptor, mensaje, código y canal y que a través de ese proceso se mida la credibilidad y la probabilidad de que exista una recepción positiva.

Figura 3 Categorías que agrupan las principales variables de cualquier situación persuasiva.



Fuente: (Briñol, Horcajo, Valle, & De Miguel, 2007)

Adicional a dichos elementos el comunicador juega un papel sumamente importante porque expone ante las audiencias la información, es decir que mediante la manera en cómo lo transmita debe causar seguridad y simpatía para poder generar la confianza que se necesita para generar acciones positivas.

7.- Redes Sociales

A través de la continua evolución de la web, las redes sociales han ganado protagonismo para posicionarse como la nueva comunicación digital para todas las masas, ayudando a la difusión y recolección de datos e información, creando grupos de comunidades que mantienen un mismo interés en base a una temática.

Gracias a Randy Conrads en el año de 1995 da paso a este mundo de las redes sociales, donde buscaba volver a reunir a sus compañeros del colegio y universidad con la finalidad de comunicarse más rápidamente, tras ello aflora nuevas redes sociales muy conocidas que nos permite con mayor eficacia la comunicación.

En la actualidad existen redes sociales para cada objetivo, las empresas, organizaciones, instituciones y usuarios en general utilizan Facebook, YouTube y Twitter para la comunicación e interacción social, en el caso de Twitter existen herramientas donde se puede evaluar y analizar la polaridad de sus usuarios, es una plataforma que tiene todo tipo de enfoque desde lo educativo hasta lo político y esta es una de las razones por la que se aplicará un estudio en esta investigación.

Twitter tiene la capacidad de adaptarse a la coyuntura y necesidades que se demanden dentro de los aplicativos móviles, tal como lo indica (López & Fernández, 2013) ‘’La capacidad de

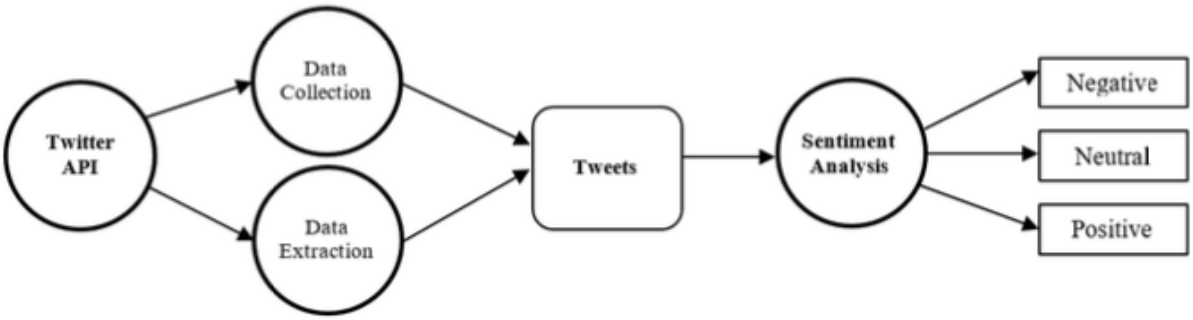
Twitter para adaptarse a las necesidades demandadas por sus usuarios – por ejemplo, la posibilidad de incorporar enlaces acortados o fotos que permitan burlar lo exiguo de un mensaje de 140 caracteres– junto a su perfecto acoplamiento a las características de los dispositivos móviles explican el éxito que ha alcanzado este servicio de microblogging.''

El modo en que se utilice Twitter depende de cada usuario, mantiene una variedad de funciones que se puede explotar desde la medición de influencias y tendencias hasta la percepción negativa y positiva, así define twitter (Parselis, 2014):

> *"Twitter es una red de información en tiempo real potenciada por usuarios de todo el mundo que permite compartir y descubrir qué está sucediendo en este momento. Las respuestas a la pregunta "qué está sucediendo" se difunden a millones de usuarios instantáneamente. En el sitio oficial se ejemplifica sobre posibles usos como tomar mejores decisiones o crear una plataforma para influir sobre lo que se está hablando en el mundo"*

La red social nos ofrece la posibilidad de obtener, mediante datos estadísticos, el medir las tendencias, polaridad, menciones y la popularidad de ciertas cuentas; basándonos en la orientación política que es la percepción de estudio de la investigación se mediría las percepción positiva, negativa y neutral en la cuenta del Fideicomiso ''Salvar Vidas Ecuador'' durante la pandemia del Covid-19.

Figura 4 Proceso de extracción de datos y análisis de sentimientos



Fuente: (Ramón, Reyes, & Palos, 2018)

8.- Brand24

En pleno siglo XXI la forma estratégica de medir la aceptación y posicionamiento de un producto o servicio es más viable en tiempo y en lo económico para la empresa u organización que lo emita. El trabajo o estudio de campo donde se realizaban encuestas de casa en casa con registros en papel y pluma quedaron un poco olvidados, a través de las redes sociales y

las herramientas se facilitan el proceso de análisis del grupo objetivo, por ende, es efectiva la mejora del control de información y registro actualizado de los mismos. Actualmente existe mayor demanda de dichas herramientas donde se procede a medir las reacciones, comentarios o menciones que se emiten sobre la cuenta registrada, una de ellas es Brand24 que aplicaremos en el presente estudio según la página web Martech Forum menciona:

> ‘’Brand24 es una aplicación de monitorización social fiable, simple y económica para identificar, conectar y analizar las conversaciones online sobre sus marcas, productos y competidores, desde toda la red y en tiempo real. Es utilizada por compañías de todos los tamaños y todos los sectores’’ (Forum, 2014)

Esta herramienta permite identificar con datos numéricos reales las menciones, tendencias, y polaridad de los usuarios; en este estudio aplicaremos en la cuenta del Fideicomiso ‘’Salvar Vidas Ecuador’’ para obtener los datos de percepción positiva, negativa y neutral.

9.- Marco Legal

En el presente estudio de investigación se muestra los artículos que fundamenta el marco legal. La constitución de la república del Ecuador vigente desde el año 2008 denominada Carta Magna marca las reglas entre la ciudadanía y el gobierno de turno con el objetivo de mantener un orden y paz.

La ley Orgánica de comunicación vigente desde el año 2013, con reformas publicadas en febrero de 2019, se encarga de establecer la información en los medios de comunicación y cómo se debe publicar, así mismo establecer el derecho de todos, de la comunicación e información, los artículos son los siguientes:

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

CAPITULO II

SECCIÓN TERCERA

COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN

> *[…]* ***Art. 16.-*** *Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a: 1. Una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en todos los ámbitos de la interacción social, por cualquier medio y forma, en su propia lengua y con sus propios símbolos. 2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.* (Ecuador, 2008)

La comunicación sin importar etnias, razas, religión, clases sociales o de cualquier otra índole es un derecho innato, es necesario aplicarla libremente y todos tenemos el derecho a acceder al vasto mundo de la comunicación y sus herramientas tecnológicas actuales.

TÍTULO VII
RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR
SECCIÓN SÉPTIMA
COMUNICACIÓN SOCIAL

> *[…]**Art. 384.-** El sistema de comunicación social asegurará el ejercicio de los derechos de la comunicación, la información y la libertad de expresión, y fortalecerá la participación ciudadana. El sistema se conformará por las instituciones y actores de carácter público, las políticas y la normativa; y los actores privados, ciudadanos y comunitarios que se integren voluntariamente a él. El Estado formulará la política pública de comunicación, con respeto irrestricto de la libertad de expresión y de los derechos de la comunicación consagrados en la Constitución y los instrumentos internacionales de derechos humanos. La ley definirá su organización, funcionamiento y las formas de participación ciudadana.* (Ecuador, 2008)

Todos los ecuatorianos tenemos derecho a la comunicación, información y a la libertad de expresión, así mismo las instituciones privadas y públicas tienen la obligación bajo la normativa jurídica de informar con veracidad y responsabilidad.

CAPÍTULO II
DERECHOS A LA COMUNICACIÓN
SECCIÓN I
DERECHOS DE LIBERTAD

> *[…]**Artículo 10.- Sustituyese el Art. 17 de la Ley Orgánica de Comunicación, por el siguiente: "Artículo 17.- Derecho a la libertad de pensamiento y expresión**. Para el desarrollo y aplicación de la presente Ley, toda persona tiene el derecho a la libertad de pensamiento y de expresión. Este derecho comprende la libertad de buscar, recibir y difundir información ya sea oralmente, por escrito o en forma impresa o artística, o por cualquier otro procedimiento de su elección, e incluye el no ser molestado a causa de sus opiniones.* (Asamblea Nacional, 2019)

Todos tenemos derechos mediante la LOC, la libertad de buscar, recibir y difundir cualquier tipo de información sea escrito, oral, impreso o de manera artística por el medio que se desee, no ser molestado por su libertad de opinión y de pensamiento.

10.- Metodología

Metodología de Investigación: Básica y Aplicada

Enfoque de la Investigación: Cuantitativo, Cualitativo, Mixto

Clasificación de la Investigación por el lugar: De Campo, Bibliográfica

Diseño de la Investigación: No Experimental

Clasificación de la Investigación por uso de las variables: Correlacional, Descriptivo, Exploratorio, Explicativo.

Métodos Teóricos: Lógico – deductivo, lógico – inductivo, empírico, etnográfico.

Técnicas e instrumentos de investigación: Encuesta, Entrevista.

11.- Población

La población de la investigación cuenta con 2.350.915 habitantes en la ciudad de Guayaquil según datos registrados en la página oficial INEC 2010, esta población mediante la determinación de la muestra se le realizarán las encuestas respectivas para comprobar la hipótesis planteada.

12.- Muestra

La muestra se tomará mediante herramientas digitales para poder recopilar la información requerida y determinar la tabulación respectiva.

Aplicando fórmula para determinar la muestra de mi población el resultado fue de 132.

13.- Resultados

El 86.4% de los habitantes encuestados están totalmente de acuerdo con la recaudación económica que realiza el fideicomiso para acaparar la pandemia del Covid 19, el 9.8% está de acuerdo mientras que el 2.3% está parcialmente de acuerdo y el 1.5% en desacuerdo.

El 85.6% de los encuestados están totalmente de acuerdo sobre las acciones del Fideicomiso en entregar insumos y equipos médicos al área de salud, mientras que el 8.3% está de acuerdo, 5.3% parcialmente de acuerdo y el 0.8% en desacuerdo.

El 68.9% de los habitantes del sector encuestados indican que han sido beneficiados por el Fideicomiso Salvar Vidas, mientras que el 31.1% no.

El 87.1% de los encuestados consideran importante el uso de las herramientas tecnológicas durante la pandemia, 9.1% de acuerdo, 3% parcialmente de acuerdo y 0.8% en desacuerdo.

El 84.8% de encuestados están totalmente de acuerdo el uso de redes sociales durante la pandemia del Covid 19, 6.8% de acuerdo, 35 parcialmente de acuerdo, mientras que el 4.5% está en desacuerdo y el 0.8% totalmente en desacuerdo.

El 41.7% de encuestados utiliza más Instagram, 37.1% twitter, 16.7% utilizan Facebook mientras que el 0.8% TikTok y el 3.8% manejan otras redes sociales.

El 78.8% de los encuestados da a conocer sus quejas, comentarios y sugerencias en las redes sociales mientras que 21.2% no lo realiza.

Los habitantes del sector Abel Gilbert realizan en redes sociales regulares con 64.4%, positivos 20.5% mientras que ningún comentario 12.9%, 1.5% otros tipos de comentarios y un 0.8% negativos.

El 70.5% realiza comentarios eventuales en redes sociales, 22% siempre los realiza a diferencia que el 7.6% nunca los realiza.

El 78% de los habitantes del sector Abel Gilbert están totalmente de acuerdo que la comunicación digital influye en la opinión política en la ciudad de Guayaquil mientras que el 18.2% está de acuerdo, 3% parcialmente de acuerdo y 0.8% totalmente en desacuerdo.

Entre la población encuestada el 59.8% indicaron que conocen que existen las herramientas para medir polaridad en redes sociales mientras que el 40.2% desconoce totalmente.

El 81.1% de los encuestados están totalmente de acuerdo sobre la importancia de la interacción en redes sociales, el 12.9% está de acuerdo, 5.3% parcialmente de acuerdo mientras que el 0.8% está en desacuerdo.

El 80.3% están totalmente de acuerdo a la medición de polaridad como uso valioso para el Fideicomiso Salvar Vidas Ecuador, el 12.9% de acuerdo, 6.1% parcialmente de acuerdo mientras que el 0.8% se encuentra en desacuerdo.

14.- Conclusiones

La comunicación digital en la actualidad es muy importante más aún cuando se implementan herramientas de uso valioso para mejorar las estrategias comunicacionales, para lograr obtener una imagen positiva hacia el objetivo.

Las redes sociales son plataformas donde se puede manejar cualquier tipo de información, poder dar quejas, sugerencias, recomendaciones así también comentarios positivos y de agradecimiento.

En los resultados de las encuestas se pudo identificar que desconocen las herramientas tecnológicas existentes donde se puede medir los comentarios positivos, negativos o neutros de una cuenta en una red social, pero que es importante el uso de la tecnología durante la pandemia del Covid 19, gracias a ello nos mantenemos informados.

En los resultados de las entrevistas se demostró que la implementación de este tipo de herramientas obtuvo datos importantes a través de las interacciones y se pudo conocer la percepción del usuario.

15.- Recomendaciones

Se sugiere al Fideicomiso Salvar Vidas mejorar el contenido de su cuenta de Twitter para poder alcanzar comentarios positivos y que se mantenga en la misma línea, que use la herramienta Brand24 para poder generar reportes en tiempo real y así identificar un conjunto de datos más amplio para analizar e interpretar las métricas generadas la herramienta.

Indagar y explorar las herramientas comunicacionales para obtener mejores resultados en el área donde nos desempañaremos.

Realizar cursos o capacitaciones donde brinden asesoramiento y conocimiento de las plataformas digitales orientadas al periodismo de datos.

Mantenerse informado siempre de lo que sucede a nuestro alrededor y del mundo, no dejarse influenciar por noticias falsas sobre todo estar atento a los cambios que se han producido durante la pandemia del Covid 19.

Bibliografía

Amores, M., Arco, L., & Artiles, M. (2015). PosNeg opinion: Una herramienta para gestionar comentarios de la Web. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 20. Obtenido de

PosNeg opinion: Una herramienta para gestionar comentarios de la Web: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-18992015000100003

Arango-Forero, G. (2013). Comunicación digital: una propuesta de análisis desde el pensamiento complejo. *Palabra clave*, 692. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/649/64930924002.pdf

Argibay, J. (2009). MUESTRA EN INVESTIGACION CUANTITATIVA. *Subjetividad y Procesos Cognitivos*, 26. Obtenido de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=339630252001

Asamblea Nacional, E. (20 de febrero de 2019). *Consejo de comunicación.* Obtenido de Ley Orgánica reformatoria a la ley orgánica de comunicación (p.4): https://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2019/04/Reformatoria_LOC.pdf

Briñol, P., Horcajo, G., Valle, C., & De Miguel, J. (2007). Cambio de actitudes a través de la comunicación. *Espacio de formación multimodal*, 500. Obtenido de http://metabase.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/1933/393_03.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Canales, M. (2006). Metodología de la investigación social. *Ciencias Humanas*, 14. Obtenido de https://imaginariosyrepresentaciones.files.wordpress.com/2015/08/canales-ceron-manuel-metodologias-de-la-investigacion-social.pdf

Cárdenas, E. (2015). LA GLOBALIZACIÓN Y SUS EFECTOS EN LAS INDUSTRIAS LOCALES: LA. *Iberóforum.* , 153. Obtenido de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211042614007

Castells, M. (2009). Comunicación y poder. *Cultura libre*, 49. Obtenido de https://www.felsemiotica.com/descargas/Castells-Manuel-Comunicaci%C3%B3n-y-poder.pdf

Castells, M. (2009). Comunicación y Poder. *Cultura Libre*, 45. Obtenido de https://www.felsemiotica.com/descargas/Castells-Manuel-Comunicaci%C3%B3n-y-poder.pdf

Cortés, M., & Miriam, I. (2004). *Generalidades sobre Metodología.* Obtenido de Repositorio de la Universidad Autónoma del Carmen: http://www.ucipfg.com/Repositorio/MIA/MIA-12/Doc/metodologia_investigacion.pdf

Daros, W. (2002). ¿Qué es un marco teórico? *Enfoques*, 78. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/259/25914108.pdf

Ecuador. (20 de Octubre de 2008). *Ministerio de defensas.* Obtenido de Constitución de la República del Ecuador, p.17,153: https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/12/nov15_CONSTITUCION-DE-LA-REPUBLICA-DEL-ECUADOR.pdf

Forum, M. (2014). *Martech Forum*. Obtenido de Brand 24: https://www.martechforum.com/herramienta/brand24/

Herrero, E. (2011). EL PERIODISMO EN EL SIGLO DE LAS REDES SOCIALES. *Vivat Academia*, 126. Obtenido de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=525752959075

Jiménez, A., & Pérez, A. (1 de Marzo de 2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Scielo*, 183. Obtenido de http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n82/0120-8160-ean-82-00179.pdf

Küster, I., & Hernández, A. (2013). De la Web 2.0 a la Web 3.0: antecedentes y consecuencias de la actitud e intención de uso de las. *Universia Business Review*, 3. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/433/43325648006.pdf

López, M., & Fernández, J. (2013). EL USO DE TWITTER COMO HERRAMIENTA PARA LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura*, 322. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/2010/201028055014.pdf

Los Santos, A., Nava, M., & Godoy, D. Redes sociales y Web 2.0. *Web 3.0: Integración de la web semántica y la web 2.0.* Tesis, México. Obtenido de http://www.albertolsa.com/wp-content/uploads/2009/07/redessociales-web-30-integracion-de-la-web-semantica-y-la-web-20-los-santos-nava-godoy.pdf

Luna, I. (2000). La ética en Internet. *Chasqui.*, 2. Obtenido de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16007207

Medina, C. (2001). Paradigmas de la investigación sobre lo cuantitativo y lo cualitativo. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 1. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/911/91101010.pdf

Mendieta, G. (2015). Informantes y muestreo en investigación cualitativa. *Investigaciones Andina*, 1149. Obtenido de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239035878001

Ozten, T., & Manterola, C. (2017). *Scielo.* Obtenido de Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio: https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf

Parselis, M. (2014). Función e innovación social: el caso Twitter. *Revista Iberoamericana de Ciencia, tecnología y sociedad.*, 57. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/924/92429919004.pdf

Peralta, C. (2009). Etnografía y métodos etnográficos. *Revista Colombiana de Humanidades*, 37. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/5155/515551760003.pdf

Pérez Salazar, G. (2011). La Web 2.0 y la sociedad de la información. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y*, 2. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/421/42119790004.pdf

Ramón, J., Reyes, A., & Palos, P. (1 de Junio de 2018). *Revista Espacios.* Obtenido de Un Análisis de Sentimiento en Twitter con Machine Learning: Identificando el sentimiento sobre las ofertas de #BlackFriday: http://www.revistaespacios.com/a18v39n42/18394216.html

Rodríguez, C., Lorenzo, O., & Herrera, L. (2005). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Revista Internacional de Ciencias*

Sociales y Humanidades, SOCIOTAM, 139. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/654/65415209.pdf

Salgado, A. (21 de Septiembre de 2007). *SciELO Perú.* Obtenido de Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272007000100009

Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, P. (2003). Investigación científica. *Metodología de la investigación*, 10, 14. Obtenido de http://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/219/2014/04/Hernandez-Sampieri-Cap-1.pdf

007. DRAGCIONARIO Y SU INCIDENCIA EN LA CONSTRUCCIÓN DE CÓDIGOS VISUALES Y LINGÜÍSTICAS PARA LA COMUNIDAD LGBTI DE GUAYAQUIL

DRAGTIONARY AND ITS IMPACT ON THE CONSTRUCTION OF VISUAL AND LINGUISTIC CODES FOR THE LGBTI COMMUNITY OF GUAYAQUIL

Autores:

Henry Bryan Córdova Balón
Universidad de Guayaquil
Facultad de Comunicación Social
Ecuador
henry.cordovab@ug.edu.ec
Estudiante de la Facultad de Comunicación Social – FACSO
Universidad de Guayaquil

Lic. Carlos Alberto Samaniego Torres
Universidad de Guayaquil
Facultad de Comunicación Social
Ecuador
carlos.samaniegot@ug.edu.ec
Magister en Comunicación Pública de Ciencia y Tecnología de la Escuela Superior Politécnica del Litoral – ESPOL y Licenciado en Comunicación Multimedia de la Universidad Casa Grande. Catedrático de Producción Audiovisual, Edición Audiovisual, Comunicación Multimedia y Comunicación Audiovisual en la Facultad de Comunicación Social – FACSO.

Lic. María Viviana Murillo Párraga
Universidad de Guayaquil
Facultad de Comunicación Social
Ecuador
maria.murillopa@ug.edu.ec

Lic. Narcisa Pilar Contreras León
Universidad de Guayaquil
Facultad de Comunicación Social
Ecuador
narcisa.contrerasl@ug.edu.ec

Resumen:

El siguiente estudio propone analizar los contenidos de la plataforma digital Dragccionario Diccionario Drag y cómo incide en la construcción de los códigos visuales y lingüísticos para la comunidad LGBTI de Guayaquil. Este apartado desglosa en el marco teórico a sus variables**:** códigos visuales y códigos lingüísticos, desde un tipo de investigación exploratoria, optando por un diseño experimental-transeccional y a su vez con la metodología

del constructivismo. Se analiza su incidencia en el público muestral a partir de las técnicas cualitativas y cuantitativas. Basándose en los resultados de la investigación se diseña un plan piloto de nuevos contenidos para las plataformas Dragcionario.

Palabras Claves: Comunicación, análisis del contenido, códigos visuales, códigos lingüísticos, plataformas digitales.

Abstract

The following study proposes to analyze the contents of the Dragctionary Dictionary Drag digital platform and how it affects the construction of visual and linguistic codes for the LGBTI community of Guayaquil. This section breaks down its variables in the theoretical framework: visual codes and linguistic codes, from a type of exploratory research, opting for an experimental-transactional design, the methodology is constructivism. Its impact on the sample audience is analyzed using qualitative and quantitative techniques. Based on the results of the research, it was created a pilot plan for a new content of the Dragtionary platforms.

Keywords: Communication, content analysis, visual codes, linguistic codes, digital platforms.

INTRODUCCIÓN

Desde la era tecnológica, las plataformas digitales se han convertido en una de las herramientas con mayor influencia, en los ciudadanos. Esta investigación busca identificar si dentro de la comunidad LGBTI de Guayaquil, logran adaptar, persuadir y adquirir los códigos visuales y lingüísticos**,** de la Fanpage Dragcionario Diccionario Drag, que construyan nexos de representación e identificación entre emisores y receptores.

¿Cómo incide lo construcción de códigos visuales y lingüísticos de los contenidos de la fan page “Dragcionario” para la comunidad LGBTI de Guayaquil, 2020? Es un planteamiento que resulta interesante dado que analizar, permite observar y estudiar los contenidos persuasivos utilizados por las plataformas digitales y los aportes a la construcción de códigos visuales y lingüísticos.

Determinar los elementos disertados en el análisis del discurso de las plataformas digitales Dragcionario para la comunidad LGBTI de Guayaquil, tiene relevancia. Así mismo estudiar la incidencia de la construcción de códigos visuales y lingüísticos de los contenidos a partir de la intertextualidad, interactividad y multimedialidad de sus discursos y análisis metalingüístico,

resulta novedoso porque sus variables no han sido abordadas anteriormente desde el enfoque cultural

Las fundamentaciones teóricas, históricas, conceptuales, contextuales y aspectos legales que sustentan este estudio se presentarán dentro del marco teórico haciendo referencia a las estructuras conceptuales de la Comunicación como principal ciencia que permite en este estudio analizar los procesos comunicativos que se manifiestan en la interacción y que se desarrollan en la sociedad por los diferentes mensajes que están inmersos dentro de una participación comunicativa.

La Sociolingüística comunicativa como sub-ciencia enlazada a esta investigación, permite relacionar los diferentes fenómenos lingüísticos y socioculturales sumidos en el objeto de estudio en relación con la sociedad, además de sus aspectos semánticos. Una vez determinado los códigos visuales como primera variable se promueve un estudio exhaustivo de los elementos visuales que integran las plataformas digitales Dragcionario que favorezcan a la decodificación de mensajes por medios de productos audiovisuales interpretados y receptados por los cibernautas.

Las nuevas bases teóricas que relacionan los discursos a través de códigos visuales y lingüísticos son aquellos que asumen un nuevo rol dentro de esta investigación como en este primer caso la persuasión que, a través de los diferentes medios discursivos, retóricos, visuales y multimedia, pueden llegar a inducir en los ideales de sus usuarios.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

- Analizar los contenidos de la fan page Dragcionario y su incidencia en la construcción de códigos visuales y lingüísticos para la comunidad LGTBI de Guayaquil 2020

Objetivos Específicos

- Fundamentar las principales teorías que relacionan códigos visuales y lingüísticos.
- Seleccionar el método y técnicas de investigación pertinentes para efectuar la incidencia de los códigos visuales y lingüísticos.
- Diagnosticar el estado actual de fanpage Dragcionario y su incidencia la construcción códigos visuales y lingüísticos para la comunidad LGBTI de Guayaquil, 2020

- Socializar una propuesta que fortalezcan la manera de gestionar, elaborar y proyectar los contenidos multimedia de fanpage Dragcionario y su incidencia en la construcción de códigos visuales y lingüísticos para la comunidad LGBTI de Guayaquil, 2020

1.- Comunicación

En siguiente artículo científico: *La comunicación como proceso cultural. Pistas para el análisis*, se indica:

> Entendemos por comunicación al proceso humano en el cual los sujetos entran en contacto mediante la interacción de significados. Proceso -al menos idealmente- dialógico donde se intercambian constantemente los roles de emisor y receptor. Puede ser un fenómeno directo, el conocido como cara a cara, o puede estar soportado por plataformas tecnológicas como los medios de comunicación masiva o las redes sociales. (Cordero, 2018, pág. 12)

Según Cordero (2018), la Comunicación es un proceso de interacción que mediante el intercambio de diálogos entre un emisor y receptor, se establece el ejercicio comunicativo, presente en un mismo espacio físico o como lo menciona: “cara a cara”, en donde correlacionan el sentir, por medio de las emociones y gesticulaciones presentes al momento de entablar una conversación; por otro lado, menciona que existen otros espacios donde la interacción comunicativa puede estar latente, refiriéndose a los medios de comunicación masiva, o redes sociales, en este caso las personas que conforman las plataformas Dragcionario Diccionario Drag, aquellos en los que el consumidor aprovecha para tener una conexión inmediata, cuya finalidad es la interrelación con sus usuarios a través de los contenidos que les presentan.

En el artículo científico *¿Desde dónde pensamos la comunicación hoy?,* se establece que:

> El primer prejuicio consiste en creer que se pueden comprender los procesos de comunicación estudiando sólo los medios, cuando lo que los medios hacen, lo que producen en la gente, no puede ser entendido más que en referencia a las transformaciones en los modos urbanos de comunicar, es decir, a los cambios en el espacio público, a las nuevas relaciones entre lo público y lo privado en una “nueva” ciudad conformada cada día más por los flujos de circulación e informaciones. (Martín Barbero, 2015, pág. 18)

Sin embargo para Jesús Martin Barbero, la Comunicación es aquel proceso que no debe ser abordada desde los medios de comunicación, sino que por pertenecer a una sociedad cambiante en la que el ser humano, busca nuevas maneras de relacionarse con todo lo que está a su alrededor, siendo esta una era globalizada, la comunicación ejerce nuevas vías de conexión y nuevos mecanismos que día a día deben ser estudiadas y abordadas, porque no solo se plantea desde lo que se quiere comunicar, sino la forma en la que se quiere llegar, además de la intención y persuasión por parte de emisores y la interpretación de estos mismos contenidos para los receptores.

En el aporte del artículo científico *Estrategia de comunicación o comunicación estratégica*, se determina que:

> La Comunicación no es un instrumento, no es una manera de actuar como otra cualquiera, no es un elemento que podemos emplear o no en un momento o en una acción determinada. (…) Sin Comunicación no existe interacción con la ciudadanía, propia y ajena. Todo comunica, hasta cuando no creemos estar realizando una acción concreta de comunicación. hasta cuando tomamos la decisión de no comunicar, en realidad estamos comunicando nuestra negativa a comunicar. y eso tiene su impacto, aunque no lo hayamos querido. (Romero, 2018, págs. 509-510)

El autor aborda a la Comunicación como una acción no determinada, es decir, que no hay espacio en donde el ser humano no quiera comunicar, todo lo que está alrededor del ser humano enuncia, expresa y emite mensajes, no se puede determinar en qué momento se tiene que dejar de transmitir el sentir del ser racional. De manera efímera todas las manifestaciones que se emiten ante el mundo pueden considerarse parte fundamental y única que caracteriza al hombre. La interacción como principal mecanismo del ser social, ayuda al desarrollo de nuevas tendencias de comunicación que permiten mostrar y mejorar en algunos casos, los ideales de los diferentes grupos sociales.

Luego de lo establecido en las citas, se define a la comunicación como la ciencia que aborda diferentes campos y disciplinas para poner en manifiesto los procesos comunicacionales, que permiten desarrollar nuevas formas de interacción social y mecanismos de análisis, difusión e interpretación de aquellos medios que utilizan los seres humanos para expresarse.

2.- Sociolingüística Comunicativa

El artículo científico ***sociolingüística en sexto grado: hacia una formación del*** *ser-sujeto-hablante, argumenta:*

> La interacción social toma un lugar importante en la enseñanza de la lengua y conlleva un fin ético que no puede obviarse: los procesos comunicativos no se limitan al espacio escolar ni a ninguna norma lingüística convencionalizada por alguna comunidad de habla; en su lugar, dichos procesos se comprenden como prácticas enunciativas regidas por diversas actualizaciones lingüísticas propias de la situación en la que se lleve a cabo el proceso comunicativo. (Monsalve, 2017, pág. 9)

Los procesos comunicacionales se dan a partir de una interacción social, permitiendo así desarrollar en el ser humano nuevas prácticas enunciativas, abriendo caminos a códigos visuales y lingüísticos, por estar en posibles cambios, el ser racional, tiene la capacidad de adaptarse y manifestarse ante las nuevas etapas que presentan las sociedades globalizadas. La sociolingüística comprende analizar estas variaciones lingüísticas, basándose en factores sociales, culturales, religiosos, políticos, económicos, además de su procedencia formando así una identidad propia. En el ensayo titulado: *Semántica léxica y sociolingüística variacionista: las marcas sociolingüísticas en la descripción semántica del léxico*, se estipula que:

Tabla 1 *Tipos de rasgos en el plano del contenido Sociolingüístico*

PLANO DE APLICACIÓN			
Tipos de rasgos	Basados en la realidad	Sistema	Discurso
		designación	denotación
	Lingüísticos	significado	sentido

Nota. Tomado de semántica léxica y sociolingüística variacionista: las marcas sociolingüísticas en la descripción semántica del léxico (p. 1301), por L. Escoriza, 2017, revista de filología hispánica, 33 (3).

Como se observa en la Tabla 1, El significado de las palabras varía dependiendo muchas veces del factor social y cultural, en este caso se analizan los tipos de rasgos que favorecen a la sociolingüística a estudiar desde un proceso comunicativo las variaciones dialécticas que se presentan; los discursos, visuales y escritos; un sistema, de palabras y códigos lingüísticos; las diferentes denotaciones que presenta una palabra; y la designación que se la da a un signo para un fin determinado. En las plataformas Dragcionario se refieren dentro de sus contenidos al manejo de significados a términos como la “pasada” aquella que denota en el

contexto Drag a la persona que alude a tener comportamientos no deseados fuera de su raciocinio. El fin es que la sociolingüística conlleva a valorar la influencia cultural de estas palabras.

Las competencias comunicativas del ser humano cada vez se masifican cuando nuevas formas de lenguajes son parte de una interacción social, el proceso del estudio sociolingüístico se consolida abriendo así el paso para analizar los problemas sociales correspondientes a la lingüística, aquellos factores son los relevantes dentro del estudio. En el artículo científico *Variación lingüística: el abordaje teórico-metodológico de la Escuela Lingüística de Columbia frente al de la Sociolingüística laboviana, se* determina que:

> Una metodología específica propia a la que se hace referencia, generalmente como los ´estudios cuantitativos del habla´. Desde este enfoque, se persigue el objetivo de estudiar la lengua en su contexto social y se procura fundamentalmente explicar la variabilidad lingüística, su interrelación con factores sociales y el papel que esta variabilidad desempeña en los procesos de cambio lingüístico. (Zanfardini, 2018, pág. 13)

La sociolinguistica se relaciona con la comunicación porque permite establecer un estudio sociológico y linguístico dentro de las plataformas Dragcionario esclareciendo varios factores semanticos, morfologicos y sintácticos que favorecen al estudio del proceso de interaccion social entre usuarios y los creadores de los contenidos.

3. Códigos Visuales

En la tesis *Análisis de la influencia de la percepción de códigos visuales en la creatividad de los estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas,* se dispone que*:*

> Tipos códigos visuales: Las características de los códigos pueden tener efecto sobre los propios parámetros compositivos de la imagen, del mismo modo cuando se analiza una imagen en base a los parámetros semiológicos, se puede aludir a distintos tipos de códigos que conciernen a la elaboración figurativa:
>
> - Los códigos espaciales, aluden a las posiciones de los objetos y personajes.
> - Los códigos áticos, son los encargados de interpretar la cercanía o contacto de los objetos y personajes.
> - Los códigos focalizadores, se relacionan con el punto de vista utilizado.
> - Los códigos morfológicos, mencionan la utilización de las formas.

- Los códigos semánticos, aportan al conocimiento del significado de las imágenes.
- Los códigos sintácticos, se relaciona al orden que fija el contenido.
- Los códigos simbólicos o retóricos son utilizados para demostrar el valor connotativo de las imágenes.
- Los códigos estereotipados, se relacionan con las categorías específicas en función de razonamientos establecidos.
- Los códigos asociativos, son los que relacionar o agrupar grupos icónicos bajo diversas perspectivas.
- Los códigos narrativos, son manipulados para saber si existe secuencialidad en las imágenes.
- Los códigos descriptivos, como su nombre lo indica se encargan de describir las escenas.
- Los códigos heurísticos, se utilizan para conocer la capacidad creativa que posee la imagen en su conjunto.
- Los códigos cromáticos, como su nombre lo indica aluden al tipo de color utilizado.
- Los códigos de reconocimiento o expresivo, son los que interpretan las cualidades emotivas que brinda una imagen.
- Los códigos estilísticos, son los encargados de categorizar una imagen dentro de una determinada estética propia de una escuela, género o movimiento de igual forma saber si procura un planteamiento novedoso o inclasificable. (Gómez, 2001, citado en Liriano, 2016, págs. 33-34)

Un grupo de elementos visuales presentes y a la vez expuestos dentro de la sociedad; en este estudio y dentro de las plataformas Dragcionario se acogen a los códigos morfológicos, semánticos sintácticos, simbólicos o retóricos, y de reconocimiento expresivo que, a través de los contenidos multimedia representan e inducen a los usuarios a consumirlos e interpretarlos de tal manera que la interacción comunicativa sea fluida y se fortalezca.

En el artículo científico *Los códigos visuales más reconocidos por las personas*, se reflejan un sinnúmero de códigos visuales presentes en la sociedad, en donde se hace énfasis al código antropomórfico porque representa a los rasgos físicos y ente característicos como el rol social, grupo de pertenecía e ideologías que enmarcan una conexión de empatía entre quienes emiten los diferentes contenidos y los usuarios de las plataformas. Queda establecido que el estudio de los códigos visuales permite abordar el campo de las plataformas digitales Dragcionario, porque accede al campo indumentario, antropomórfico, gestual, además de

objetos y colores; profundizando el análisis respecto a los entes interpretativos de los contenidos multimedia.

4. Códigos Lingüístico

En el artículo *La teoría de los códigos lingüísticos y el modo de cuidado del lenguaje oral de Basil Bernstein,* aborda:

> Código pueden definirse, a nivel lingüístico, en términos de probabilidad de predecir, para cualquier hablante, qué elementos sintácticos utilizará para organizar su significado. En el caso del código elaborado el hablante seleccionará de entre una gama relativamente amplia de alternativas y, por tanto, la probabilidad de predecir el modelo de organización de los elementos es considerablemente reducida. En el caso del código restringido la cantidad de alternativas está a menudo enormemente limitada y la probabilidad de predicción del modelo se incrementa enormemente. (Bernstein, 1996, citado en Narzetti & Nobre , 2016, pág. 266)

El autor determina a los códigos lingüísticos como conjuntos de elementos sintácticos a utilizarse para la transmisión de mensajes, aquellos que, dependiendo de los rasgos distintivo que al ser humano lo caracteriza, sus significados son receptados y descifrados. Además, se menciona dos tipos de códigos: el elaborado es aquel código universalista en donde se le da la libertad de idealizar los significados dependiendo de los rasgos culturales y sociales. Por otro lado, los códigos restringidos dependen de los contextos y la particularidad del código, limitándose a receptar la información de la misma manera en la que se emite.

Los códigos lingüísticos son el conjunto de signos determinados para la elaboración de mensajes. El signo está determinado no solo por una significación, sino que sobre todo tiene valor, y está condicionado por dos partes: 1) la que puede ser cambiado y manipulado por rasgos culturales, identitarias, y sociales del ser humano, y 2) la otra por rasgos ya determinados. Así lo señala el libro *Conocimientos básicos de la lengua española,* se determina que:

> El código Lingüístico proporciona las reglas específicas que permiten asociar los contenidos que se pretenden comunicar con unas determinadas señales. Precisemos que, a partir de un código, la asociación de una señal con un concepto (significado). Las reglas del código han de ser conocidas necesariamente con el emisor y el receptor para que pueda establecerse una comunicación y el intercambio de mensajes. (García & De santamaría, 2017, pág. 7)

La comunicación parte desde una interacción social a través de mensajes, y estos a su vez son decodificados, y remitidos por medio de códigos lingüísticos que forman parte del lenguaje de una sociedad ya estructurada y por ende todos sus miembros son portadores y conocedores de estas mismas reglas gramaticales y modalidades dialécticas para que ejecuten una comunicación eficaz entre ellos.

5. Representación visual del código indumentario

Según Amoroso (2018), en la tesis de maestría *Alterotopías: propuesta estética para la generación de formas periféricas de vestir en cuenca-ecuador 2015*, se establece que:

> La vestimenta se forja como expresión cultural y como tal promueve estéticas propias correspondientes a la dimensión de una cultura específica -ya sea devoradora o devorada- por tanto es un objeto elaborado por el ser humano y desde ese momento adquiere un carácter de desnaturalización, no pertenece a la naturaleza y a pesar de ello interconecta, refleja un tipo de adaptación, la ropa media entre el ser humano y su medio ambiente permitiendo la convivencia o el enfrentamiento; las prendas de vestir intervienen y transforman la naturaleza propia del ser humano para establecer una interconexión cultural-natural. (Amoroso, 2018, pág. 23)

Las interpretaciones del código indumentario conllevan ser una expresión cultural que demuestra identidad, que al ser parte natural del ser humano refleja en otros casos al círculo social al que pertenecen en este caso Dragcionario comunidad Drag Queen Digital, a través de sus vestimentas representan lo que es parte de ellas, además, tiene relevancia con el manejo de discursos que elaboran a través de sus contenidos multimedia.

El performance como una identidad busca aceptación dentro de una sociedad hetero-normativa que establece estándares ya formulados, por ende, los Drag Queen a través de sus coloridas vestimentas buscan una transgresión que diferencia esquemas, van adentrándose en la sociedad. Los personajes que conforman Dragcionario, por intermedio de sus discursos, además de los numerosos códigos visuales y lingüísticos presentados en sus contenidos multimedia buscan posesionarse en este proceso identitario. Así lo confirma el artículo *Placer, deseo y política: la revolución estética de la Familia Galán*:

> Nuestra apariencia la llevamos al extremo, dándole una connotación lúdica y transgresora, pelucas de colores, trajes estridentes. Eran memorables nuestras apariciones con los trajes coloridos y pelucas de girasoles. ¡Fue un éxito total! Estas primeras apariciones marcaron el inicio de lo que vendría después: una exageración

> estética que nos marcaría como Familia hasta la actualidad. (Aruquipa, 2016, pág. 454)

Desde la eclosión del Drag Queen se investigan los diferentes códigos visuales como parte del transformismo en donde cada accesorio forma parte de la construcción y representación desde el ámbito artístico connotaciones lúdicas, que transgreden a una sociedad normalizada. Según Castillo (2014), el vestuario y maquillaje comunican la transformación del performance en su personaje, y cada detalle visibiliza una nueva identidad en el mismo cuerpo creado por el Drag. Los Drag utilizan la exageración y su cuerpo como principales elementos para su performance, buscan subvertir los códigos del género, en una propuesta estética, que busca redefinir la identidad a través de la sátira. (Castillo, 2014, citado en Muñoz & Guacho, 2019, pág. 53)

El Drag busca establecerse en la sociedad, originando desacuerdos a través de los ideales sumidos en muchas ocasiones por la mayoría, busca reinventar una nueva forma de identidad, y lo hacen a través de las TIC que abarcan un sinnúmero de modelos o mecanismo de interacción social.

6. Marco Legal

La *Constitución de la República del Ecuador* determina que:

> Art. 16.-Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a: 1. Una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en todos los ámbitos de la interacción social, por cualquier medio y forma, en su propia lengua y con sus propios símbolos. 2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación. (Constitución República del Ecuador, 2008)

Se debe estimular la reproducción y difusión de información además de los diferentes contenidos en todos los ámbitos tecnológicos, sociales y culturales que promueven la participación de los seres humanos. Así mismo la *Ley Orgánica de Telecomunicaciones* expresa:

> Art. 24.- Inciso 17. No limitar, bloquear, interferir, discriminar, entorpecer, priorizar ni restringir el derecho de sus usuarios o abonados a utilizar, enviar, recibir u ofrecer cualquier contenido, aplicación, desarrollo o servicio legal a través de Internet o en general de sus redes u otras tecnologías de la información y las comunicaciones, ni podrán limitar el derecho de un usuario o abonado a incorporar o utilizar cualquier clase de instrumentos, dispositivos o aparatos en la red, siempre que sean legales,

> salvo las excepciones establecidas en la normativa vigente. (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015)

Que los contenidos que se difundan por medio de plataformas digitales no pueden verse perjudicados ni limitados a la reproducción.

Tipo de Investigación.

Para el análisis de este apartado se iniciará con el tipo de investigación exploratorio y finaliza con un estudio descriptivo, porque dentro del primer caso se realiza el estudio en las variables de forma separadas, y para el segundo tratado, examina las variables desglosándolas en variables y dimensiones.

Diseño de la Investigación

Diseño experimental- transeccional dado que este diseño opta por no modificar las variables en la unidad de observación, sino que regula un proceso fotográfico para las reacciones agilizando esta investigación.

Metodología

Constructivista, debido que el objeto de análisis son los discursos de las plataformas digitales Dragcionario y la construcción de nuevos códigos lingüísticos para la comunidad LGTBI expresados por los canales de YouTube y Facebook e Instagram , analizando cómo se desenvuelven y relacionan, en lo que expone el medio con lo que percibe el espectador, que lleva a una reconstrucción interna del individuo con lo percibido para luego adoptar nuevos conceptos, a través, de su propia interpretación.

Técnicas de investigación

Cualitativas: Entrevistas semiestructuradas, Investigación Bibliográfica

Cuantitativas: Encuestas, Escala de Likert, Escala Numérica

Población y Muestra

Este apartado toma la población de acuerdo con un censo por parte del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) del 2013, destinada al público constituido por Gay, Lesbiana, Bisexual, Transexual, Intersexual, etc. En diferentes ciudades como Guayaquil, Quito, Santa Elena, etc. con un total de 2.805 personas.

Sin embargo, este estudio trabaja con una investigación no probabilístico intensional ante el público de la comunidad LGBTI de la ciudad de Guayaquil, por consiguiente, se eligen 100 personas para continuar con la investigación.

7. Resultados

Las encuestas reflejan que el 72% del objeto de estudio se considera masculino y pertenece a la comunidad LGBTI, pese que su indumentaria y accesorios son del género contrario. Sólo el 15% se considera femenino, 7% gay, 4% bisexual, 1% no binario, 1 % pan sexual.

El rango de los encuestados se da de la siguiente manera: el 40% fluctúa entre 21 a 30 años por ende, actualmente son los que más tienden a consumir contenidos en las redes, 22% de 41 a 50 años, 18% de 31 a 40 años, 17% de 18 a 20 años, 3% de 51 años en adelante. Así se determina por relación el consumo de contenidos en redes.

El 52% consume contenidos o por menos tiene el conocimiento de los contenidos transmitidos a través de la Fanpage Dragcionario Diccionario Drag.

El 63% considera que es pertinente el uso del lenguaje de los personajes Drag Queen en la Fan Page y está de acuerdo con el mismo. Por ende el estilo y cultura propia de la comunidad Drag, hace uso de un lenguaje soez muy cotidiano, que atrae a los usuarios. Cabe aclarar que el 37% considera que entretener a una comunidad no debe partir de una exageración a la hora impartir cultura a los demás. El aporte y la utilización de un lenguaje más formal pueden ser de gran aporte.

El objetivo de los creadores y difusores de contenidos de Dragcionario es expresar y demostrar una comunidad Drag, lo que representan y la peculiaridad que los identifica, sin embargo, el 70% del objeto de estudio, aprecia y categoriza los contenidos de la plataforma como entretenimiento.

Así mismo el objeto de estudio señaló que las herramientas que mejorarían el contenido de la página son: variación de contenido 46%, uso adecuado del lenguaje 26% y mejorar la parte visual, artística y estética de la Fanpage el 27%; haría de esta plataforma una experiencia enriquecedora y obtendría crédito más relevante por parte de su público.

El 90% La comunidad LGBTI está de acuerdo en cuanto a las connotaciones que pueden tener las representaciones visuales dentro de los contenidos visuales como la vestimenta, accesorios, maquillaje y figuras llamativas

Pese a tener aceptación de contenido la utilización de términos manejados por Dragcionario no es de uso habitual por parte de sus Fanlovers donde nos encontramos un considerable 67%.

El 79% del objeto de estudio afirma que Dragcionario si incide culturalmente con este tipo de contenidos audiovisuales en la Comunidad LGBTI. La importancia de conocer las incidencias culturales reflejadas en una sociedad eminentemente es de gran importancia.

El 64% afirma que Dragcionario promueven la inclusión e identidad de las personas Drag Queen y toda la comunidad LGBTI. La comunidad Drag Queen no es tan conocida y al tener su propio estilo dentro de la ciudad va ganando espacio dentro de las plataformas dándose a conocer, por consiguiente, marca un antes y un después en la cultura Drag Queen, arraigando una identidad

Sólo el 67% acogen estas plataformas como un medio de entretenimiento y algo se educa bajo parámetros en las enseñanzas y conocimiento de la cultura Drag queen, permitiendo a Dragcionario ser más visibles dentro de la comunidad.

El 63% de los encuestados pudo relacionar el significado de la palabra femenino – hombre con rasgos extremadamente femeninos-, en el contexto de la comunidad Drag, corroborando que el contenido emitido si llega a ser de conocimiento a un rango medio dentro de la comunidad LGBTI.

De la misma manera la palabra Cachero con un 60% pudo ser reconocido en su significado como hombre que tiene relaciones sexuales con alguien de su mismo sexo por dinero y el 30% lo asocia a hombre que se insinúa a otro hombre a tener relaciones sexuales en la Comunidad Drag Queen – LGBTI.

La palabra Chucky pudo verse influenciada por otras connotaciones siendo la respuesta los moldes y recursos para el performance, de acuerdo con la información impartida por sus productos audiovisuales de Dragcionario. El 56% lo asoció a persona que no cumple con los altos rasgos de belleza, mientras que el 38% lo relaciona a moldes y recursos para el performance.

El 63% de las personas encuestadas no utilizan en su lenguaje algún término impartido por las plataformas Dragcionario, sin embargo, hay ciertos parámetros en los que, si llegan a utilizarlas, porque se entretienen, pero son muy cuidadosos con los términos que adoptan a su lenguaje, utilizándolas solo en el contexto de amigos o espacios de comunidad LGBTI.

El 31% de los encuestados se mantiene en un rango de consumo bajo de los contenidos de las plataformas Dragcionario, seguido por un 27% con un rango de 5 que es óptimo, luego de 18% el rango de 2 y 3 y finalizando con 6% la intensidad de 4.

En cuanto al uso del lenguaje el público demuestra con un 31% en la intensidad 3 seguido de 23% que no es favorable mostrando su inconformidad, continuando con 21% y 15% a la intensidad 5 y 4 simultáneamente y finaliza con un 10% en la segunda intensidad.

De acuerdo con la relevancia que tienen los códigos visuales y lingüísticos de las plataformas digitales un 31% lo considera favorable en un rango medio, de la misma manera y más favorables se encuentra un 21% de los encuestados, seguido de una 20% que no le daría relevancia al igual que el 14% con una intensidad de 2 puntos.

Conclusiones y recomendaciones

Se concluye luego de una exhaustiva investigación que los códigos visuales y lingüísticos como variables de esta investigación ejercen un grado de influencia en la transmisión de contenidos en este caso digitales, el público en estudio percibe en primeras instancias el lenguaje que utilizan los emisores además de las connotaciones visuales a través de los recursos que manejan.

Se comprobó con un 90% de los encuestados que las representaciones visuales en accesorios, vestimentas, y colores pueden arraigar significaciones de identidad y cultura, permitiendo conocer más de estas nuevas formas de relacionarse.

El impacto que ha generado este estudio en la comunidad LGBTI ha sido de manera favorable maximizando las posibilidades de realizar investigaciones a grupos sociales que no tienen tanta relevancia dentro del país, por consiguiente, este primer estudio estimula a la comunidad Drag Queen de la plataforma Dragcionario a seguir mejorando la accesibilidad de los contenidos.

Se recomienda que exista más apoyo a proyectos destinados a la creación de contenidos a través de las diferentes plataformas digitales, que por este mismo objetivo buscan arraigarse dentro de una sociedad que durante años los mantiene ocultos sin mostrar su historia, sus aportes su cultura.

Se sugiere, tomar en cuenta los compontes adecuados con respecto a la creación de contenidos, haciendo sentir parte del mismo al público de estos proyectos, tomando en cuenta sus opiniones, permitiendo que el contenido vaya direccionado para satisfacer las

necesidades o que cumpla con sus expectativas abarcando, además, un gran número usuarios.

Bibliografía

Álvarez, G., & Difabio, H. (2017). La actividad metalinguistica en espacios de interacción entre pares: reflexiones en torno a un taller virtual orientado a la escritura de la tesis de posgrado. *Perfiles educativos, 39*(155), 52-55.

Amoroso, S. (2018). *ALTEROTOPÍAS: PROPUESTA ESTÉTICA PARA LA GENERACIÓN DE FORMAS PERIFÉRICAS DE VESTIR EN CUENCA-ECUADOR 2015.* Universidad de Cuenca, Facultad de Artes , Cuenca, Ecuador .

Arheim, R. (1986). *El pensamiento visual .* Barcelona : Paidós.

Aruquipa, D. (2016). Placer, deseo y política: la revolución estética de la Familia Galán. *Bulletin de l'Institut français d'études andines. , 45*(3), 451-461.

Avalle, G. (2019). Semiosis de la renta agraria. Análisis de los discursos presidenciales durante el conflicto agropecuario en Argentina. *Latinoamericana de Estudios del Discurso, 19*, 5-24.

Basílio, R. (2019). Escrita y semiología. *Confluência: Revista do Instituto de Língua Portuguesa,, 56*, 276-295.

Bermúdez , J., & García , J. (2016). El lenguaje como problema en la investigación socio-educativa. *Sophia Coleccion de filosofía de la Educación* (20), 139-159.

Berone, L. (2015). Oscar Masotta y la fundación semiológica del discurso sobre la Historieta. *DeSignis: publicacón de la Federación Latinoamericana de Semiótica (FELS)*(22), 55-64.

Borges, J. L. (1980). *Otras Inquisiciones.* Buenos Aires: Emecé.

Cao, M. (1998). La retórica visual como análisis posible en la didáctica del arte y de la imagen. *Arte, Individuo y Sociedad , 10*, 39-62.

Constitución República del Ecuador. (2008). *Artículo 16 [Comunicación e información].* Quito, Ecuador . Obtenido de https://bit.ly/3hTznJ5

Cordero, L. (2018). La comunicación como proceso cultural, Pistas para el análisis. *Estudios de Desarrollo Social: Cuba y Améica Latina, 6*(3), 39-53.

Corvalán, S. (2018). *Universidad de Chile*. Obtenido de https://web.uchile.cl/publicaciones/cyber/05/textos/corvalan.html

Díaz, P., & Insúa, V. (2019). Discursos sobre la precariedad: consecuencias en la identidad y en la obra artística. *39*(135), 111-121.

Eliade, M. (1981). *Mito y Realidad.* Barcelona: Labor.

Escandón, A. (2016). Pruebas de hipótesis: en papel de las construcciones discursivas intersubjetivas en el desarrollo del español como lengua extranjera. *Revista anual*

literatura, pensamiento e historia, metodología de la enseñanza del español como lengua extranjera y linguistica de la confederación academica nipona, español y latinomericana(27), 42-64.

Escoriza, L. (2017). Semiotica léxica y sociolinguística variacionista: Las marcas sociolinguísticas en la descripción semiótica del léxico. *Filología hispánica, 33*(3), 1297-1319.

Fisher, H. (2004). *CyberPrometeo.* Buenos Aires .

Gallego , G., & Salvador , V. (2017). La amistad elemento clave de la comunicación y relación. *De la Comunicación de la SEEC*(44), 15-31. Obtenido de https://bit.ly/3mR2d0z

García, F. (2017). *Las sustancias expresivas y sus interrelaciones en la articulación de los significados del texto filmico (Tesis Doctoral).* Facultad de Ciencias de la Información, Universidad Complutence de Madrid, Madrid, España .

García, M. L., & De santamaría, M. A. (2017). *Conocimientos Básicos de Lengua Española.* Madrid, España: Universitaria Ramón Areces.

García, V. (2019). *El fenómeno Drag queen y su carácter transgresor frente a un esquema normativo de género: un estudio de la escena Drag en la ciudad de México de 2015 a 2019 (Tesis de Licenciatura) .* Universidad Autónoma del Estado de México , México.

Garfinkel 2006 citado en Campbell, V. (2015). Principios epistemoloógicos del análisis del discurso de Teun Van Dijik. *Multiciencia, 15*(1), 55-64.

Giraldo , F., & Londoño , D. (2017). Descripción y referencia: el lenguaje como posibilidad de veracidad. Un asunto de límites de sistemas-mundo y actos de habla. *Cuadernos Linguistica Hispana*(29), 163-178.

Gonzáles, C. (2012). La retórica aplicada en la comunicación audiovisual: actualidad teórica y metodológica. *Ciencias Sociales, 19*(59), 243-251.

Gonzáles, M. (2015). *Las redes sociales y su Incidencia en la Forma en que los Jóvenes se Comunican y Utilizan la Lengua: Perspectiva de los Docentes de Lenguaje y Comunicación (Tesis de Maestría).* Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales, Santiago de Chile.

Gutíerrez, J. (2017). El curso de inglés técnico constituido como una comunidad de aprendizaje virtual generador de competencias comunicativas en Ingeniería Civil. *Educación en Ingeniería, 25*.

Heidegger, M. (1999). *El concepto de tiempo.* Madrid: Trotta.

Kitto, H. (1951). *The Greeks* (6a ed.). (Eudeba, Trad.) Londres: Penguin.

Levis, D. (2014). *La Pantalla Ubicua (Televisores, computadoras y otras pantallas).* Buenos Aires: La Crujia Ediciones.

Ley Orgánica de Telecomunicaciones. (2015). *Artículo 24 Obligaciones de los prestadores de servicios de telecomunicaciones Inciso 17.* Quito, Ecuador . Obtenido de https://bit.ly/2RQZjdU

Liriano, G. (2016). *Análisis de la Influencia de la percepción de códigos visuales en la creatividad de los estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico de la Pontificia Universidad de Católica del Ecuador Sede Esmeraldas (Tesis de Grado).* Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de Ciencias Administrativa y Contables, Quito. Obtenido de https://bit.ly/2G4xOdV

Martín Barbero, J. (2015). ¿Desde dónde pensamos la comunicación hoy? *Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación*(128), 13-29.

Menéndez, S. (2010). Retórica visual; una herramienta necesaria en la creación e interpretación de productos visuales. *Artes y Humanidades UNICA, 11*(2), 99-116.

Miranbell, L. (2015). *Ruptura y crisis del signo linguistico: un estudio sobre la construccion peética en el collage (Tesis Doctoral) .* Universidad Miguel Hernández de Elche, Elicante, España .

Monsalve, J. (2017). Sociolinguistica en sexto grado: hacia una formación del ser-sujeto-hablante. *Linguistica y Literatura, 34*, 16-25 .

Munford, L. (1968). *Arte y Tecnología.* Buenos Aires: Nueva Visión.

Muñoz, D., & Guacho, E. (2019). *Una mirada al performance Drag como movimiento social y artes transformista en la ciudad de Quito (Tesis de Licenciatura) .* Universidad San Francisco de Quito , Quito, Ecuador .

Murillo , S., & Valle, B. (2015). El signo y sus aproximaciones teórias en el desarrollo de la ciencia de la semiótica. *Razón y Palabra*(91), 475-495.

Narzetti, C., & Nobre , A. (2016). La teoria de los códigos Linguisticos de Basil de Bernstein y la cuestión de la modalidad oral del lenguaje. *Dominios de Lengu @ gem, 10*(1), 286-303 .

Núñez, C. (2020). La imaginación: el principio, medio y fin del estado de naturaleza hobbesiano. *Filosofía UIS, 19*(1), 59-79.

Quezada, S. (2018). *El uso de la plataformas digitales en el proceso de aprendizaje en estudiantes de 20 a 24 años de la Facultad de Comunicación Social de la Universidad de Guayaquil, 2018 (Tesis de Licenciatura).* Universidad de Guayaquil, Facultad de Comunicacion Social , Guayaquil.

Quinto, G. (2019). *Análisis del discurso comunicacional de la danza contemporanea y sus signos culturales a jóvenes bailarines del colegio de arte Raymond Maruge Thoniel en el 2019 (Tesis de Licenciatura).* Facultad de Comunicación Social, Universidad de Guayaquil , Guayaquil, Ecuador .

Robles, B. (2018). *Análisis del discurso del género musical urbano " Trap" y su incidencia en los códigos visuales de los jóvenes de 17 a 20 años de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Guayaquil (Tesis de Licenciatura).* Universidad de Guayaquil , Guayaquil, Ecuador.

Rodríguez, M. (2019). La hora del espectador: de la era del autor dramático a la democratización del significado de la escena. *Signa: Revista de la Asociación Española de Semiótica*(28), 1271-1293.

Romero, L. (2018). Estrategía de Comunicación o Comunicación estratégica. *Revista General de Marina, 274*, 507-517.

Ruiz Caballero, C. M. (2015). *La Digitalización del otro: Los retos de la democracia en la era del ciberespacio.* Lleida: Milenio.

Russell, B. (1983). *El conocimiento humano.* Barcelona : Orbis.

Sánchez, G. (2014). Los códigos visuales más reconocidos por las personas. *Revista Digital de Gestión Cultural*.

Sánchez, J. (2017). De la función metalinguística al metalenguaje: Los estudios sobre el metalenguaje en la linguística actual. *DELTA: Documentos de estudios en linguística teórica y aplicada, 33*(2), 437-465.

Sarango, D. (2016). *Habilidades metalinguísticas en la lectoescritura de los niños/as de 5 años del primer años de EGB de la Unidad Educativa "Manuela Sáenz De Aizpuru D7". (Tesis de Licenciatura).* Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación Universidad Central del Ecuador , Quito.

Sartori, G. (2012). *Homovidens la sociedad teledirigida.* Madrid: Santillana.

Scolari, C. A. (2015). *Ecología de los medios Entornos, evoluciones e interpretaciones.* Barcelona: Gedisa.

Sloterdijk, P. (Mayo de 2006). "El hombre operable. Notas sobre el estado ético de la tecnología génica". *Revista Observaciones Filosóficas Antropología*.

Tormo, E. (2017). *Reflexión metalinguística en el proceso de composición escrita cooperativa en el marco de un secuencia didáctica (Tesis Doctoral) .* Universidad Autónoma de Barcelona , Barcelona, España .

Wittsgenstein, L. (1988). *Sobre la certeza.* Barcelona: Gedisa.

Zanfardini, L. (2018). Variación Linguistica: el abordaje teórico-metodológico de la Escuela Linguistica de Columbia frente al de la Sociolinguistica Laboviana. *Pilquen, 21*(3), 214-289.

008. EL PAPEL DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN DESDE LA VISIÓN DE GÉNERO

THE ROLE OF THE MEDIA FROM THE GENDER VISION

Autora:

Lic. Marielys Moore Pedroso
Correo: marielysmoore@nauta.cu o m.moorepedroso@unah.edu.cu
Ocupación: Profesora CI: 97093005777
País: Cuba Provincia: Mayabeque
Universidad Agraria de la Habana ´´Fructuoso Rodríguez Pérez´´
Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas
Carrera: Gestión Sociocultural para el desarrollo

Resumen

En la contemporaneidad, resaltan el interés de la comunicación masiva, en particular, los medios comunitarios de comunicación masiva. Indiscutiblemente el interés que tiene valorar la influencia de estos medios de comunicación masiva en el quehacer cotidiano de la comunidad ya que a través de ellos se puede orientar la e informarla. Por otra parte, considerar el papel que pueden jugar como medio de facilitación social, para satisfacer en cierta manera necesidades y problemáticas de la población. Los medios locales de difusión masiva pueden convertirse en vehículos de promoción y movilización comunitarias, que coadyuven a la formación de una ciudadanía comprometida que esté intelectual y motivacionalmente preparada para afrontar y resolver los problemas que implica el desarrollo sostenible.

La presente investigación se realiza en la comunidad rural Valle Elena donde existen dimensiones como la cultura de salud, la prevención de violencia intrafamiliar y la cultura de la equidad social las cuales están arraigadas a notables problemáticas que entorpecen el desarrollo sostenible de la comunidad. Precisamente el objetivo de la investigación es valorar el impacto sociocultural que tienen los medios de comunicación territoriales en la violencia intrafamiliar en la comunidad Valle Elena del municipio de Santa Cruz del Norte. Los métodos y técnicas aplicados demuestran bajo nivel de audiencia y aceptación, presencia de concepciones dominadoras en los medios, predominio de la necesidad legítima de expresarse que tienen los comunicadores por interés de la comunidad, especialmente las féminas que son las víctimas pasivas de esta discrepancia de género.

Introducción

La relación entre cultura e identidad es intrínseca y esencial, fuera de lo puramente conceptual teórico, no se puede concebir cultura sin identidad, ni identidad sin cultura. Ellas son manifestaciones de un mismo proceso; por lo que todo concepto dirigido a definir la identidad debe dejar claro su esencia cultura.“Cultura…es aquel todo complejo que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, las costumbres y cualesquiera otras capacidades y hábitos adquiridos por el hombre en cuanto a miembro de la sociedad” (Tylor, 1871).

Al respecto Canclini planteo: “el sentido que le encontramos a estar juntos, los modelos de convivencia y competencia, los modos de articular significativamente lo que hemos sido con lo que podemos ser”.

Por ello se considera que los espacios que proporciona la cultura es donde el ser humano se siente realmente pleno, donde realiza su verdadera condición humana y donde se siente, de hecho, es realmente libre, porque puede pensar, crear, actuar, comunicarse bajo formas que lo identifica del resto de los individuos.(García,2002)

El fenómeno de la identidad ha sido tratado por lo menos conceptualmente desde diversos enfoques, antropológico, filosófico, sociológico y psicológico. El empeño por sistematizar su concepto ha llevado a entenderla como un fenómeno que atañe tanto a la subjetividad como al proceso dialéctico de construcción cultural entre lo individual y lo social.También se define “la identidad es la conciencia de mismidad, lo mismo se trate de una persona que de un grupo. Si se habla de la identidad personal, aunque filosóficamente se hable de la igualdad consigo mismo, el énfasis está en la diferencia con los demás; si se trata de una identidad colectiva, aunque es igualmente necesaria la diferencia con “otros” significativos, el énfasis está en la similitud entre los que comparten el mismo espacio socio psicológico de pertenencia” (De la Torre, 2001).

Disímiles autores que han abordado la temática independientemente de su orientación teórica, coinciden en apuntar la identidad como un proceso no abstracto sino de proyecto y realización que hay que construir y que se logra en la misma medida que se aprende, asimila, interioriza, y concientiza en cada hombre lo que ello significa.

“Aquella parte del autoconcepto de un individuo que deriva del conocimiento de su pertenencia a un grupo (o grupos) social junto con el significado valorativo y emocional asociado a dicha pertenencia” (Tajfel, 1984).

Es por ello que referimos al término identidad cultural, necesariamente refere al conjunto de valores, orgullos, tradiciones, símbolos, creencias y modos de comportamiento que funcionan

como elementos dentro de un grupo social, actúa para que los individuos que lo forman puedan fundamentar su sentimiento de pertenencia que hacen parte a la diversidad al interior de la misma en respuesta a los intereses, códigos, normas y rituales que comparten dichos grupos dentro de la cultura poblacional; la cual no existe en un ámbito específico puesto que la cultura está en todos lados, desde la forma en que caminamos, la de vestirnos, la de expresarnos, recogiendo en su esencia tanto las proyecciones nacionales como las locales, que podemos ejemplificar con las particularidades del municipio donde nacimos.

Estas costumbres municipales mueven nuestra rutina, aunque muchas veces las veamos ajenas al acontecer diario, pueden explicar el comportamiento y la percepción del mundo que tenemos, como se evidencia en el municipio pesquero Santa Cruz del Norte.

Santa Cruz limita al norte con el estrecho de la Florida, al este con la provincia de Matanzas, al sur con el municipio Madruga, al oeste con la provincia de la Habana. La extensión territorial es de 378 km; la población es superior a los 33 mil habitantes; el clima es tropical lluvioso de sabana; la temperatura es de 34,701 C. El relieve es ondulado con llanuras costeras y columnas del sistema de las alturas Habana-Matanzas.

El municipio Santa Cruz del Norte está conformado por varios asentamientos poblacionales como Boca de Jaruco, Canasí, Jibacoa, Central Camilo Cienfuegos y Valle Elena; este último hace referencia a uno de los primeros pueblos con una identificación hacia el sector agrícola puesto que se constituía por las fincas El Pan, Elena, Armona y La Yagruma. Estas estaban ocupadas por colonos arrendatarios de esas tierras y cuyos dueños eran solanos y arietas. Con el triunfo de la Revolución estas tierras fueron entregadas a los campesinos por la Ley de Reforma Agraria. En estas tierras se sembraba caña que era molida por el central Elena.

Después cuando Estados Unidos de América le quitó a Cuba la cuota azucarera el gobierno se vio obligado a optar por otros medios de producción, así a partir de la zafra de 1971 la revolución decidió instalar vaquerías, recrías y centros de desarrollo agropecuario. En febrero de 1972 se comenzó la construcción de estos centros y para las familias que fueron afectadas por estas construcciones se fundó la comunidad de nueve edificios con 92 apartamentos. En el año 1976 con el poder popular se crearon los servicios primarios, se amplió la escuela, una cafetería, una posta médica, una farmacia, un círculo social, un parque infantil y una peluquería barbería. La comunidad fue inaugurada oficialmente el 18 de enero de 1975.Actualmente consta de 20 edificios con 176 apartamentos, cuenta además con una panadería y un establecimiento de la OEE.

En el poblado existen organizaciones que velan por la organización y el funcionamiento de la comunidad. La Asamblea Municipal del Poder Popular y la comunidad estrechan un vínculo mediante el Proyecto de Trabajo Comunitario Integrado pues permite trabajar para el

desarrollo y perfeccionamiento del modo de vida, la protección del medio ambiente; todo lo cual llevará al incremento del nivel y calidad de vida de sus pobladores. Es una vía de solución a los problemas que más afectan a la población, y el trabajo preventivo como forma de enfrentamiento a las actividades delictivas, así como la necesidad de una mayor fiscalización evidencia la importancia del mismo en la sociedad.

Es importante también en la coordinación e integración de las actividades, esfuerzos y recursos de los diferentes organismos, organizaciones e instituciones de la zona, para lograr los objetivos más importantes para la localidad, lo cual permite una mayor coherencia en sus acciones que contribuye a potenciar los resultados, sobre la base del incremento de la efectividad. Permite la solución de problemas concretos de la localidad, el mejoramiento de las condiciones de vida, y la creación en sentido general de mejores condiciones para la satisfacción de las necesidades de la población y sus familias. Perfecciona la democracia, permitiendo una participación más directa de la población en la toma de decisiones y en la fiscalización y control de las actividades.

Actualmente en la comunidad Valle Elena se evidencian dimensiones como la cultura de salud, la prevención de violencia intrafamiliar y la cultura de la equidad social las cuales están arraigadas a notables problemáticas que entorpecen el desarrollo sostenible de la comunidad. Es por ello que surge el siguiente **Problema de investigación:** ¿Qué impacto sociocultural tienen los medios de comunicación territoriales en la violencia intrafamiliar en la comunidad Valle Elena del municipio de Santa Cruz del Norte?

Objetivo General: Valorar el impacto sociocultural que tienen los medios de comunicación territoriales en la violencia intrafamiliar en la comunidad Valle Elena del municipio de Santa Cruz del Norte.

Objetivos Específicos:

1- Identificar las principales problemáticas que afectan el desarrollo de la comunidad Valle Elena
2- Determinar la influencia de los medios de comunicación territoriales en la problemática referida a la violencia intrafamiliar

Métodos y técnicas aplicados para la obtención de información en el nivel teórico:

Análisis de documentos: permite encontrar la información necesaria para comenzar la investigación relacionada con las problemáticas de la comunidad Valle Elena. En este caso

permite conocer los aspectos generales de los habitantes residentes mediante el diagnóstico sociocultural.

En cuanto al nivel empírico:

Entrevista: es una conversación amena y dinámica que recoge el testimonio del equipo de trabajo comunitario integrado de la comunidad; con el fin de realizar preguntas exactas que profundicen más la investigación.

Desarrollo:

El desarrollo de las sociedades actuales, se encuentra enmarcado ante todo por el devenir histórico-cultural de las comunidades como pilar fundamental de las relaciones sociales de la humanidad, donde diferentes grupos etarios, étnicos y laborales se relacionan entre diferencias e igualdades, marcadas subjetivamente por sus características individuales y permanencia en un contexto determinado. Por la complejidad del tema en su análisis, es que el concepto de comunidad como espacio geográfico e impulsor de identidad colectiva es tan recurrente en la actualidad.

La existencia de las comunidades se remonta al período del régimen organizacional conocido como Comunidad Primitiva, donde la característica fundamental era la cooperación y distribución equitativa de la producción. En la Edad Media se relaciona con la vivencia de los grupos humanos en la creencia de lo sobrenatural, y en el sistema capitalista, hasta finales del siglo XIX, el término se asumió para indicar la forma de vida social determinada por un nexo orgánico, intrínseco entre sus miembros, sobre todo en aquellos núcleos barriales y organizacionales que ayudaron y ayudan a muchos seres humanos a mantener vínculos sociales y afectivos, dentro de un sistema secularizador y diluyente de los lazos sociales cotidianos (González y Pereda, 2013).

El dinámico proceso social que se genera a partir de las relaciones sociales entre personas que comparten determinado territorio, características físicas o morales, preferencias musicales o prácticas cotidianas y una historia, comenzó a interesar a sociólogos, antropólogos y a la psicología en tanto análisis de la influencia del individuo en un grupo y viceversa.

La antropología primeramente se centró en la comunidad como un sistema de vínculos, expresión de costumbres distintivas de cada cultura, sobre todo como asentamientos exóticos,

tradicionales y hasta “atrasadas”, en tanto se les miraba desde naciones más desarrolladas, o desde posiciones intelectuales, consideradas de elevado status. Desde la Sociología se han analizado las comunidades mayormente como un nivel organizacional intermedio del sistema social, al que se dirigen estudios para intereses de las políticas sociales. Mientras que la Psicología comunitaria prioriza la mirada como espacios de construcción y expresión de subjetividad colectiva, donde los grupos sociales se auto perciben como distintos, en algún sentido, a la sociedad en la que existen (Arias, 2007).

Respecto al tema, González y Pereda (2013, p.158-159) plantean que: “el concepto de comunidad se puede referir a un sistema de relaciones psicosociales, un agrupamiento humano, un espacio geográfico. Literalmente, el término significa cooperación, congregación, asociación, relación; por tanto, puede ser definida como un grupo de personas en permanente cooperación e interacción social, que habitan en un territorio determinado, comparten intereses y objetivos comunes, tienen creencias, actitudes, tradiciones, costumbres y hábitos comunes, cultura y valores que expresan su sentimiento de permanencia e identidad al lugar de residencia; así como problemas y contradicciones (…)”.

En base al anterior criterio de análisis que presenta el estudio de la comunidad Valle Elena que presenta un ambiente comunitario de tradiciones, costumbres y modos de vida relacionados con espacios rurales, que eleva la calidad de vida de personas que conviven y subsisten de ese medio agrario. Se evidencia la presencia del Trabajo Social del grupo gestor.

La razón de existir del Trabajo Social son las necesidades sociales insatisfechas, entendiendo como tales aquellas carencias de las que somos conscientes, reconociendo que deben ser superadas y que debemos movilizarnos para lograrlo. Como quiera que el Estado cubano es la representación legítima del pueblo, las políticas sociales que diseña y ejecuta están dirigidas a la satisfacción de las necesidades sociales, pero muchas de ellas requieren las acciones sociales, o sea, la actividad organizada de grupos, para desarrollarlas y alcanzar así los fines previstos. En este sentido se vincula también el Trabajo Social, que ayuda profesionalmente en el diseño de esas actividades y promueve la coordinación de actores en el ámbito de las comunidades.

Por todo ello resulta evidente que el Trabajo Social se ocupa, a través de distintos niveles de intervención, de los ámbitos psicológico, sociológico y gestores socioculturales, entendiendo por éstos, respectivamente, a los sistemas integrados por la persona humana, los grupos, organizaciones e instituciones y las comunidades o la sociedad en su conjunto. El objetivo de esa intervención es, por supuesto, ayudar profesionalmente a resolver, o al menos a tratar de resolver los problemas de interacción con el medio; o prevenir la ocurrencia de esos

problemas; y promover un desarrollo integral del ser humano, consustancial a su bienestar.

Por otra parte, independientemente de los principios clásicos de la ética profesional del Trabajo Social, en las condiciones concretas de nuestro país, donde el Estado demuestra una voluntad política de llevar adelante proyectos de transformación que eleven la cultura general integral de todo el pueblo y permitan el más pleno disfrute de las capacidades humanas a todos los miembros de la sociedad , el Trabajador Social está seriamente comprometido con el más profundo y abarcador desarrollo de las potencialidades individuales y colectivas, e incluye por tanto en su perfil ético este compromiso, junto al de facilitar la más amplia participación popular en todas las tareas sociales, culturales, económicas o de otra índole, luchando contra toda forma potencial o real de exclusión.

En ese empeño, conociendo la existencia de un subjetividad individual que debe desarrollarse para lograr un hombre más pleno, y por lo tanto más libre**;** y de una subjetividad colectiva que es necesario alimentar para lograr en los diferentes grupos la cohesión, la coordinación y las acciones complementarias entre sus integrantes, es imprescindible incrementar los mecanismos de Acción Participativa, como paradigma de la comunicación, logrando que los individuos, a través de los intercambios de criterios compartan voluntariamente experiencias y actitudes sobre la base de condiciones libres e igualitarias de acceso, diálogo y participación.

Si con todos estos elementos de juicio enfrentamos el fundamento ideológico de nuestra concepción del Trabajo Social, tenemos que el Comandante en Jefe planteó en 1993: “ La cultura es lo primero que hay que salvar “ , y dos años más tarde, en un evento comunitario internacional, Armando Hart insistió : “ Tenemos la obligación de proclamar con énfasis que si las cosechas del pensamiento y de la cultura en general no se sitúan en el epicentro de las estrategias de desarrollo, el mundo no se salvará “.

Por supuesto, no podemos partir de un concepto limitado, incompleto o parcial de la cultura. En realidad la cultura es el conjunto de rasgos distintivos espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o grupo social. Esto quiere decir que abarca, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales del ser humano como la equidad de género, los sistemas de valores éticos y sociales, las tradiciones y las creencias.

Resulta evidente que a pesar de la amplitud del concepto de la cultura como eje del desarrollo sociocultural, obviamente incluye el desarrollo de las manifestaciones culturales propiamente dichas, el rescate, preservación y desarrollo del Patrimonio Cultural Inmaterial, la educación

del gusto y los criterios estéticos de la población y la igualdad de posibilidades para el desarrollo de las capacidades artísticas potenciales de los individuo.

Valle Elena se representa por un Grupo de Trabajo Comunitario Integrado, cuya primera tarea es la elaboración del Diagnóstico Comunitario , a través de métodos participativos, con carácter abierto y que abarque: las características físicas, el potencial subjetivo, antecedentes históricos, características demográficas, característica económicas, el fondo habitacional, educación, situación social, cultura, deporte y recreación, salud, vida política, aspectos subjetivos, situaciones excepcionales. Este grupo de Trabajo Comunitario Integrado está compuesto por la delegada, coordinador de los CDR, trabajador social y representantes de otras organizaciones políticas (Ver anexo 1)

Además, se conforma en dependencia de las características de la comunidad, tienen la responsabilidad de elaborar el diagnóstico y mantenerlo actualizado, se reúnen periódicamente trabajando con el plan de acción y aprovechando a la vez todos los espacios posibles para la retroalimentación a través del dialogo y la comunicación hombre a hombre. El programa de capacitación se estructurará a nivel provincial y municipal en correspondencia con las necesidades de los territorios. También as Sedes Municipales para la Universalización de la Enseñanza Superior contribuyen a la realización de este programa, para así ampliar su formación profesional mediante talleres sobre el Trabajo Comunitario Integrado.

Entre las principales problemáticas detectadas a lo largo de este trimestre se encuentran la falta de espacios recreativos debido a que no existen líderes formales que convoquen a las actividades, existe una apatía social y falta de apoyo tanto de cultura como de las organizaciones de la comunidad pues no hay instructores de arte y promotores culturales que tributen al fortalecimiento del desarrollo comunitario. La falta de espacios recreativos surgen arraigados del poco empleo del tiempo libre que permitan la recreación sociocultural además de otros aspectos como el estilo de vida, la situación económica y el desempleo. La violencia intrafamiliar por causa del machismo, el bajo nivel cultural y la ingestión de bebidas alcohólicas y por último la poca atención al adulto mayor ya que no existen opciones de recreación ni de espacios en los cuales puedan sentirse atendidas y escuchadas y solo se cuenta con una sola enfermera para atender a toda la población.

En la comunidad Valle Elena se evidencian dimensiones como la cultura de salud, la cultura de prevención de delitos, la prevención de violencia intrafamiliar y de género, la cultura del trabajo y la cultura de la equidad social las cuales se pueden relacionar con cada una de las problemáticas anteriormente mencionadas; enfatizando en la cultura de equidad social.

La equidad de género está dirigida a tener un trato justo para ambos sexos, acorde con las respectivas necesidades, pudiendo incluir la igualdad de trato, o un trato diferente pero que sea considerado equivalente en cuanto a los derechos, beneficios, obligaciones y oportunidades. Los organismos internacionales han definido género como un "conjunto de pautas de conducta o patrones de relaciones asignados a cada sexo en las diferentes culturas. Se utiliza para demarcar las diferencias socioculturales que existen entre hombres y mujeres, que son impuestas por el sistema de organización político, económico, cultural y social, pero son modificables.

Es así que el término "género" se refiere a las diferencias y relaciones sociales entre los hombres y las mujeres, que son adquiridas y que pueden evolucionar a lo largo del tiempo y que varían entre las sociedades y culturas; a menudo se producen cambios en los roles de género como respuesta al cambio de las circunstancias económicas, naturales o políticas, incluidos los esfuerzos por el desarrollo. Este término no reemplaza al de "sexo", que se refiere exclusivamente a las diferencias biológicas. Aspecto importante para promover la igualdad entre las mujeres y los hombres es el análisis por género, herramienta utilizada para diagnosticar las diferencias entre ambos en diversas áreas.

Precisamente, el machismo es otro de los factores que afecta a diario las familias de la comunidad Valle Elena.

El machismo es una ideología que engloba el conjunto de actitudes, conductas, prácticas sociales y creencias destinadas a promover la negación de la mujer como sujeto indiferentemente de la cultura, tradición, folclore o contexto.

Para referirse a tal negación del sujeto, existen distintas variantes que dependen del ámbito que se refiera, algunos son familiares estructuras familiares patriarcales, es decir dominación masculina; sexuales promoción de la inferioridad de la sexualidad femenina como sujeto pasivo o negación del deseo femenino; económicas infravaloración de la actividad laboral, trabajadoras de segunda fila o inferioridad de sueldos; legislativas no representación de la mujer en las leyes y por tanto, no legitimación de su condición de ciudadanas, leyes que no promuevan la protección de la mujer ni sus necesidades; intelectuales inferioridad en inteligencia, en capacidad matemática, en capacidad objetiva, en lógica, en análisis y tratada como astucia, maldad, subjetiva, poco coeficiente intelectual; anatómicas supremacía de la fuerza física masculina o una exageración de diferencia, poca importancia al parto, poco papel en la reproductividad biológica ; históricas ocultación de mujeres importantes dentro de la historia de la humanidad, culturales representación de la mujer en los medios de comunicación como un cuerpo haciendo de ella misma un objeto en vez de un ser humano, portadora del

placer visual para la mirada), académicas poca importancia a estudios de género, no reconocimiento de la importancia del tocado feminismo.

Valle Elena es un asentamiento en el cual existe el machismo y una de las principales causas es la educación machista desde las escuelas y la propia familia, por el cual el proceso de Endoculturación trata de justificar y continuar el orden social existente. Eso incluye consideración de valores positivos la sumisión al marido, el matrimonio y la procreación como una forma preferente de autorrealización. También esta es una forma de expresión que está arraigada a todo un proceso histórico-cultural que ha sido transmitido de generación en generación. Otra de las causas es la poca influencia de los medios de comunicación territoriales en la defesa del feminismo, igualdad de género.

En las condiciones históricas en que vivimos, donde predomina la dominación hegemónica sobre los medios de comunicación, se imponen modelos culturales desde, las dos concepciones de la comunicación la dominadora y la participativa estás coexisten en nuestros medios locales de comunicación. Es indiscutible el interés que tiene valorar la influencia de estos medios de comunicación territoriales en el quehacer cotidiano de la comunidad ya que a través de ellos se puede orientar e informar, a su vez que se tratan de reflejar sus vivencias cotidianas. Por otra parte, hay que considerar el papel que pueden jugar como medio de facilitación social, para satisfacer en cierta manera necesidades y problemáticas de la población.

Los medios de comunicación han ido avanzando, en el contexto social en que se insertan, indican o cuestionan las relaciones de poder, el progreso y la adaptación, contribuyen a fortalecer a la autoridad, promueven las normas y valores con un sentido clasista, ayudan a socializar, coordinar actividades distintas y crear consenso, de acuerdo a determinados intereses, y en su continuidad tienden a difundir y mantener la cultura dominante, así como forjar y mantener los principios y valores que acepta la sociedad. A través de los medios se difunden además patrones y tendencias culturales y sociales, influyendo en las percepciones del público.

Hay quienes sostienen que los medios de comunicación tienden a reforzar los puntos de vista personales más que a modificarlos, y otros creen que, según quién los controle, pueden modificar decisivamente la opinión del público. En cualquier caso, los medios influyen a largo plazo, de forma sutil pero decisiva, sobre los puntos de vista y el criterio de la audiencia.
En la comunidad Valle Elena existe la retransmisión de los canales y emisoras nacionales, pero además presenta un canal territorial llamado Telemar y una emisora radial ¨La voz del litoral¨ estos son los denominados medios comunitarios no pueden reducirse a reproducir los

esquemas globales de comunicación, y dedicar su espacio fundamentalmente a programas enlatados o copiados, que no necesariamente se corresponden con las inquietudes del contexto social. Tampoco pueden esquematizarse en mensajes panfletarios y vacíos, de baja eficacia, de baja comunicatividad, que solo convencen a los que ya están convencidos. Dedicar todo el espacio a demostrarle a la comunidad las necesidades que siente y sabe que tiene no resuelve esas necesidades. Por el contrario, refuerza la desesperanza y la impotencia. Lo que la comunidad necesita es que la ayudemos a comprender con claridad las causas de sus problemas, que la ayudemos a encontrar alternativas de solución.

Los medios comunitarios tienen que ser amenos, no para propiciar la evasión o el olvido de las carencias, sino para dejar filtrar dentro de su labor comunicativa la risa, el sueño y la poesía, que también forman parte de la vida, y sobre todo para elevar sistemáticamente su poder de convocatoria y movilización. Esto sólo puede tener un origen: partir de los problemas e intereses del destinatario, que es la comunidad. Y a su vez, este principio básico de la comunicación sólo puede lograrse si existe un intercambio, una retroalimentación con las entidades territoriales y la comunidad.

Los medios de comunicación territoriales evidencian la problemática del machismo como parte del sistema homogeneizador de la comunidad producto que la misma se compone en su generalidad por hombres de tradiciones campesinas que proyectan a la mujer sumisa a los trabajos domésticos y al cuidado de los niños; sin la oportunidad de la superación laboral, la igualdad de género se distorsiona. Es por ello que es de vital importancia cambiar la tónica de los medios sobre este tema puesto que para elevar el nivel sociocultural de la comunidad debemos promocionar la igualdad entre los géneros además de elevar el papel feminista en la comunidad.

Conclusiones:

La comunidad Valle Elena presenta como principales problemáticas la falta de espacios recreativos La delincuencia e indisciplinas. La violencia intrafamiliar por causa del machismo, el bajo nivel cultural y por último la poca atención al adulto mayor.

Los medios de comunicación territoriales no realizan actividades que trasformen la visión machista de los pobladores es por eso que los medios presentan un impacto mínimo ante dicha problemática.

Anexos:

Anexo 1: Grupo de Trabajo Comunitario Integrado

Integrantes	**Nombre y Apellidos**
Delegado	Esperanza Morales Acosta
Coordinador de los CDR	**Reynaldo Hernández Lauzurique**
FMC	**Nuria Morales Domínguez**
Coordinador del PCC	**Omar Mayor Bermúdez**
Trabajador Social	**Yudiel Morales Rodríguez**
Salud	**Ismarai Gómez**
Educación	**Kania Campoalegre**
Cultura	**Maritza Reyes**
Deporte	**Orlando Ortega**



Bibliografía:

- Álvarez, M. Capacitación en género y desarrollo humano, La Habana; 2004.
- Arés, P.: Mi familia es así. Editorial Ciencias Sociales, 1990.
- Castell Manuel. La cuestión Urbana. Edit. Félix Valera. La Habana, 2007.
- Expedientes de la emisora Radio La Voz del Litoral (2017).
- Hernández Sampieri, Roberto. Metodología de la Investigación. Editorial McGraw and Hill. México. 1994.

- Lastre, L. Medios de comunicación masiva “Locales y Comunitarios”,2007 López Viera Luís, compilador. Comunicación Social. Selección de textos. Edit. Félix Valera. La Habana 2003.
- Pérez, M. Las comunidades como escenarios importantes del desarrollo social, CEESA; 2008
- Velasco, E. Reflexiones acerca del trabajo comunitario; 2009
- Hernández, J. (2009) Hablando de propaganda: La Promoción a la Programación Radial. Emisora: Radio La Voz del Litoral (CD ROOM). Disponible en: http/www.ecured.com.cu

009. ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA COMUNICATIVA PROFESIONAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE TURISMO

STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMMUNICATIVE COMPETENCE IN THE STUDENTS OF THE TOURISM CAREER

Autores:

Ing. José Alberto Medina Crespo, Mgs.
Profesor Titular Universidad Católica de Santiago de Guayaquil – Ecuador
jose.medina@cu.ucsg.edu.ec

Ing. Javier Enrique Vallejo López, Mgs.
Profesor a Tiempo Completo Universidad Tecnológica Ecotec
jvallejo@ecotec.edu.ec

Resumen

En el desarrollo social, han sido factores básicos desde la aparición del hombre, la actividad transformadora (trabajo) en combinación con el lenguaje, bajo cuya influencia se da este, a partir de considerar que la buena comunicación es la base misma de la sociedad humana. La comunicación no deja de ser considerada como un proceso complejo, de carácter material y espiritual, social e interpersonal que posibilita el intercambio de información, la interacción y la influencia mutua en el comportamiento humano, a partir de la capacidad simbólica del hombre. Está íntimamente relacionada con una serie de procesos en ese comportamiento del hombre que son interdependientes unos de otros, es decir, se fundamenta en la interacción del individuo en sociedad, cuyo objeto fundamental es el intercambio de experiencias significativas. Tanto así que hoy se ubica dentro de la complejidad que representa el desarrollo de las competencias profesionales, en la que no solo se abarca su concepción e instrumentación, sino que se extiende incluso a su formación. El objetivo de este trabajo es fundamentar teórica y metodológicamente una estrategia para el desarrollo de la competencia comunicativa profesional en los estudiantes de la carrera de Turismo, como una fuente necesaria para el desarrollo integral de la industria turística local

Palabras clave: Competencia, comunicación, profesiones, universidad, competencia comunicativa, estrategia comunicativa profesional.

Introducción

La comunicación es un elemento que ha marcado los estilos de vida de las sociedades en todos sus ámbitos. Hablar de comunicación implica un sinnúmero de hallazgos que se tiene

sobre ella, sobre la cual se aborda ya como una ciencia. La comunicación no es solo ese medio para transmitir elementos abstractos de lenguaje sino también para transmitir capacidades que permitan el desenvolvimiento de un profesional de diferentes áreas de conocimiento y es por lo que se aborda como una competencia en la formación universitaria y profesional.

En el contexto universitario, existen escenarios donde los estudiantes pueden simular diferentes tramas a los que se enfrentarán en el ejercicio profesional luego de graduarse, sin embargo, estos escenarios llamados prácticas – pre profesionales no abordan la competencia comunicativa como un indicador de evaluación de la formación profesional, dejando solo al estudiante al margen del proceso del servicio más no de la vinculación con la satisfacción del servicio. Es necesaria entonces la relación universidad – empresa para hallar la fundamentación a las prácticas pre profesionales para alcanzar la validez al abordar la reconceptualización de las tareas sustantivas de la universidad en su vínculo con la comunicación profesional.

Los currículos actuales si bien se enfocan en la adquisición de conocimientos y habilidades desde la teoría y la práctica, apegados a la metodología que propician el correcto desarrollo del ejercicio profesional, no consideran el factor humano que es ni más ni menos que comunicación frente a la actividad laboral. El no aplicar una destreza comunicativa en el desempeño laboral no asegurará la calidad ni satisfacción del servicio brindado, dejándolo fuera de competencia a pesar de cumplir el proceso teórico-práctico de la profesión.

En el contexto actual, los profesionales del turismo que se han formado en las universidades se han enfocado solo en el desarrollo tecnocrático y ante ello, han presentado problemas en la transferencia de conocimiento con otros colegas, clientes y demás integrantes de diferentes esferas sociales donde desempeñan sus labores. Todo lo expuesto está relacionado con el hecho de que el estudiante universitario, durante su tránsito por la carrera, no ha adquirido habilidades ni ha desarrollado actitudes que le hubieran permitido asumir roles comunicativos profesionales, fuera de sus realidades psicológicas, afectivas y socioculturales.

La globalización es un fenómeno social que ha tenido total injerencia en la evolución de la actividad profesional, por cuanto ha permitido el acercamiento de diferentes esferas culturales por lo que precisa a los estudiantes y futuros profesionales del turismo potenciar sus competencias personales y laborales, lo cual le posibilita adaptarse cada día con mayor flexibilidad al contexto en que viven y en el que desempeñan sus actividades, en un mundo cada vez más dinámico en el auge de disímiles interconexiones. El desarrollo social trae consigo también a la actividad universitaria nuevas exigencias en las formas de acceso al conocimiento. La comunicación está en el lugar privilegiado de todo intento por realizar el

diálogo internacional en las disciplinas del saber en pro de la formación de un profesional integral.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, existe una valoración positiva en la enseñanza universitaria de la necesaria capacitación en comunicación profesional, con vistas a alcanzar niveles superiores de eficiencia de las producciones orales y escritas en todos los contextos formativos, roles profesionales, investigativos y de servicios en los que interactúan los estudiantes y profesionales, como uno de los pilares fundamentales para el fortalecimiento del desarrollo productivo y que permita la competencia mercados que ya han trabajado este aspecto en la formación de sus profesionales.

Basado en las fuentes e investigaciones consultadas en este trabajo, las competencias no se producen espontáneamente ni de manera inmediata, requieren de intencionalidad educativa, proporcionada por los sujetos que intervienen en el proceso (bilateralidad) y de una continua sistematización. La mayoría de esos teóricos han coincidido en que se desarrollan en la acción, se construyen paulatinamente en la medida en que los alumnos se apropian de un conjunto de saberes e involucran diferentes capacidades para el desempeño profesional y, por lo tanto, suponen la puesta en juego de una escala de valores que las dota de sentido dentro de cada contexto específico.

El término competencia, desde la Psicología, se define de modo más general como una configuración psicológica que integra diversos componentes cognitivos, metacognitivos, motivacionales y cualidades, en estrecha unidad funcional, que autorregulan el desempeño real y eficiente en una esfera específica de la actividad, atendiendo al modelo de desempeño deseable socialmente en un contexto histórico concreto (Suárez, Dasú, & Sánchez, 2007). La competencia supone el desarrollo integral de la personalidad del estudiante y en esta definición están implicados la competencia cognitivo-comunicativa, así como otros componentes persono lógicos: el afectivo-emocional, el axiológico y la creatividad.

Dentro de ellas, la *competencia comunicativa* ocupa un lugar importante. En la actualidad, ella se reconoce como parte de las competencias profesionales y la necesidad de su desarrollo ha llevado a su incorporación como aspecto exigente de la Educación Superior dentro de la formación profesional de los estudiantes universitarios. La formación de profesionales turísticos competentes y comprometidos con el desarrollo social constituye hoy en día una de las misiones esenciales de las Instituciones de Educación Superior, por cuanto la sociedad demanda de profesionales capaces no solo de desenvolverse eficientemente en la solución de problemas de la práctica profesional, sino también de lograr un desempeño profesional con calidad.

Las etapas por las que ha atravesado el concepto de competencia en el ámbito lingüístico han estado relacionadas con las concepciones teóricas y epistemológicas imperantes, según el desarrollo de las diferentes ciencias lingüísticas que se han ocupado de su estudio. Otro aspecto importante en los estudios lingüísticos y didácticos es la introducción del término competencia, que se ha ido re conceptuando en su desarrollo histórico en el tiempo por autores clásicos como Dell Hymes y Noah Chomsky quienes se refieren a la competencia lingüística y competencia comunicativa como un conjunto de competencias que interactúan en la cotidianidad.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, se precisa entonces de profesionales del turismo con una sólida formación general, adaptable, flexible, capaz de conducirse con facilidad en las situaciones comunicativas originadas, a partir de la asunción de los diversos roles que emanan su perfil laboral, para lo cual requiere el desarrollo de la competencia comunicativa y denotar competitividad, mediante adecuados comportamientos en actos comunicativos diversos.

La competencia comunicativa desde la actividad profesional, como estrategia de proceso constructivo, está llamada a garantizar en los estudiantes, en su correcta instrumentalización, el potencial educativo, la adquisición de conocimientos y desarrollo de otras competencias necesarias para la cohesión social y a la actuación actual en el contexto activo en que se desenvuelve.

Desarrollo

La comunicación en las profesiones

La comunicación no deja de ser considerada como un proceso complejo de carácter material, social e interpersonal que posibilita el intercambio de información, la interacción y la influencia mutua en el comportamiento humano, a partir de la capacidad simbólica del hombre. Está íntimamente relacionada con una serie de procesos en ese comportamiento del hombre que son interdependientes unos de otros, es decir, se fundamenta en la interacción del individuo en sociedad cuyo objeto fundamental es el intercambio de experiencia significativas (De Miguel, 2010).

La comunicación como ciencia implica el conocimiento que se tiene sobre ella, pues es muy amplio el desarrollo de la comunicación en muchas áreas científicas como la sociología, la psicología, la educación, la economía, entre otras; está llamada a contribuir a la diversificación de las formas de distribución del conocimiento y a la comunicación en el desempeño profesional. Particularmente, es necesario en la relación universidad-empresa hallar la fundamentación a las prácticas profesionales para alcanzar la validez al abordar la

reconceptualización de las tareas sustantivas de la universidad y su vínculo con la comunicación.

Los constantes retos que la globalización sigue planteando a los ciudadanos los lleva a potenciar sus personales y profesionales, lo cual le posibilita adaptarse cada día con mayor flexibilidad al contexto en que vive y en el que desempeña sus actividades, en un mundo cada vez más dinámico en el auge de disímiles interconexiones.

Los primeros sociólogos modernistas destacaron el papel del lenguaje y de la comunicación como vehículo unificador del todo social. De todos estos aspectos, debe destacarse especialmente la concepción del interaccionismo simbólico desarrollado por Mead, quien interpreta este contexto como cualquier situación de comunicación, como situación de interacción, en la cual se examina desde el punto de vista socio – psicológico (Blumer, 2004).

Las etapas por las que ha atravesado el concepto de comunicación en el ámbito lingüístico han estado relacionadas con las concepciones teóricas y epistemológicas imperantes, según el desarrollo de las diferentes ciencias lingüísticas que se han ocupado de su estudio.

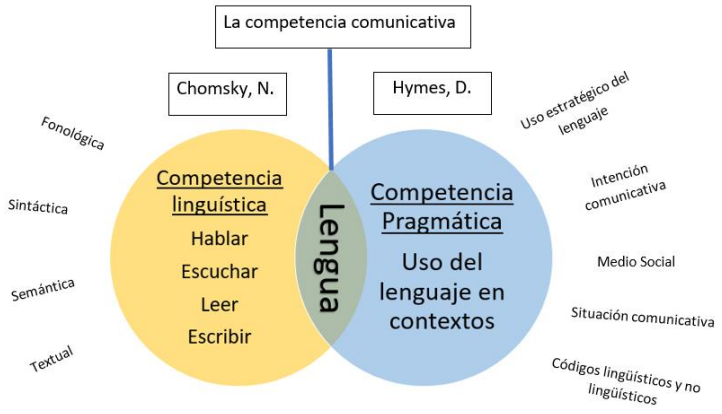


Figura 5. La competencia comunicativa. Basado en Rincón (2007) y citado por A. Medina en Formación del profesorado. Actividades innovadoras para el dominio de las competencias docentes. Editorial Universitaria Ramón Areces: Madrid.

Se precisa de profesionales con una sólida formación general, adaptable, flexible, capaz de conducirse con facilidad en las situaciones comunicativas originadas, a partir de la asunción de los diversos roles que emanan su perfil laboral, para lo cual requiere el desarrollo de la

comunicación y denotar competitividad, mediante adecuados comportamientos en actos comunicativos diversos.

La comunicación desde la actividad profesional, como estrategia de proceso constructivo, está llamada a garantizar en los estudiantes, en su correcta instrumentalización, el potencial educativo, la adquisición de conocimientos y desarrollo de otras competencias necesarias para la cohesión social y a la actuación actual en el contexto activo en que se desenvuelve.

Es por lo que también se hace necesario el conocimiento para el aprendizaje de la comunicación profesional requiere de una organización, a partir de una serie de núcleos semánticos, o nodos conceptuales, que mantienen relaciones entre sí y configuran el entramado o estructura conceptual representativa del contenido de un ámbito o materia para discursos especializados con uso de un léxico específico y unidades de uso exclusivo en el ámbito.

En estudios referidos al nivel universitario aparece la necesidad, en coherencia con las demandas sociales, de orientar la formación y desarrollo de la comunicación técnicamente para la mejora en el desempeño profesional en las actividades que se desarrollan en la práctica y una vez graduado.

Se ha puesto de manifiesto la importancia vital que tiene el factor información-conocimiento para el desarrollo de las organizaciones; también se ha hecho latente la necesidad de desarrollar instrumentos para la comunicación profesional en los desempeños y patrones comunicativos exigidos socialmente, pero aún no son suficientes las investigaciones en esta línea, por lo que se aprecia un vacío en lo teórico a favor de la formación y desarrollo de la comunicación profesional en las carreras universitarias, en las que prevalece en sus estudiantes un pobre desempeño en actividades comunicativas profesionales desarrolladas durante los procesos de práctica preprofesional que desarrollan varios servicios profesionales que recaban de esa competencia a un nivel de exigencia social adecuado.

En el contexto de la universidad latinoamericana, se ha constatado que la situación actual está relacionada y caracterizada por insuficiencias en la competencia comunicativa profesional en el proceso de producción de la comunicación no verbal, oral y escrita, expresadas en el uso inadecuado de significados, actitud pasiva y respuestas impropias en diversas situaciones comunicativas, desconocimiento de formas comunicativas, verbales y no verbales, pobreza colaborativa y escasa escritura en soportes electrónicos como redes sociales o herramientas síncronas de comunicación por lo que, no se aprecia ni el debate reflexivo ni el pensamiento crítico ni creativo. Ello resulta preocupante, dada la importancia

que adquiere alcanzar una adecuada comunicación profesional durante el desempeño, para el buen ejercicio de esta profesión.

La educación superior en América Latina ha pasado por transformaciones sustanciales que han buscado mejorar las competencias de los estudiantes desde un inicio fundamental que es el ingreso a la universidad. En la mayoría de las instituciones de educación superior se proponen tres competencias básicas para el ingreso a las universidades que son: Interpretación, Proposición y Argumentación.

Como se puede apreciar, estas competencias son comunicativas y en contextos actuales se puede apreciar en un bajo nivel de desarrollo en los estudiantes que inician sus estudios en la carrera de grado, por lo que resulta necesario e importante propiciar el desarrollo de la competencia comunicativa en este profesional desde su ingreso en la universidad (Senescyt, 2011).

La comunicación en el contexto turístico atraviesa por una transformación, que también envuelve a los medios de comunicación masiva para la promoción de productos y servicios, basado en el uso de multimedia, la web y los entornos virtuales. La comunicación es una práctica cultural y se adapta a diferentes escenarios, sin embargo, el dominio de la tecnología no supone destrezas comunicativas que se desarrollan en diferentes contextos, seas estos escritos, orales y virtuales que determinan la interacción con los clientes (Tuñez, Altamirano, & Valarezo, 2016).

En este sentido, la sensibilidad para entender y atender los reclamos del otro, característica fundacional del profesional, está enraizada en la comunicación que se fomenta en las complejas conexiones interculturales y se vincula muy estrechamente con los intereses y necesidades de los protagonistas de esa actividad: no solo los visitantes, sino también los trabajadores y miembros de las comunidades para poder lograr una experiencia de calidad (Nicolau & Llanes, 2016).

Es por ello que se hace necesario e importante desarrollar competencias, especialmente la comunicativa, siendo esta una configuración psicológica compleja que permite la comunicación con un comportamiento idóneo en el desarrollo de las habilidades profesionales adquiridas a lo largo de su tránsito por la universidad. La formación de competencias como la comunicativa, requiere un enfoque holístico que a más de que integra elementos cognitivos, capacidades y habilidades, se integre también con características innatas del ser humano que determinan su personalidad. Se analiza entonces lo propuesto por Van Djik, quien fundamenta el estudio de la lengua desde una perspectiva psicosociolingüística con tres elementos como el discurso, la cognición y la sociedad.

El discurso tiene una base cognitiva, por cuanto el lenguaje es un procesamiento mental en función de información que almacena el cerebro y que se desarrolla en un ambiente de aprendizaje; pero también, tiene una base social ya que para que se desarrolle necesita de interacción con otros para que el proceso sea completo. Adicionalmente, la comunicación también puede ser condicionada por elementos particulares de la sociedad, uno de ellos es el nivel educativo de los participantes del proceso comunicativo que pueden condicionar las múltiples maneras el texto y el habla, desde la pronunciación hasta la lexicalización y dinámica conversacional.

En referencia a la cognición, el pensamiento y la emoción tienen procesos mentales en la memoria. De hecho es la cognición el mediador entre los dos elementos ya que la experiencia y las representaciones mentales logran la comprensión mutua de la realidad y esto permite la compartición de esas representaciones con otros sujetos. Lo cognitivo es importante por cuanto los modelos mentales se expresan en el significado del discurso mientras que los modelos contextuales restringen la variación discursiva y el conocimiento. El turismo sin comunicación no existe y es por eso la importancia del discurso como forma de comunicación (Van Djik, 2011, págs. 66-74).

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, la comunicación es entonces el núcleo central de todas las actividades del ser humano, tanto en el ámbito cotidiano como profesional y empresarial. En la actividad profesional, la comunicación es un elemento rico en interacción por cuanto es el catalizador de una verdadera y buena experiencia del servicio. Si la comunicación es insuficiente, significa que habrá problemas en la consecución del servicio, por lo tanto, una eficiente administración del negocio se apoya en un proceso efectivo de comunicación con clientes y proveedores (Summak, 2014).

El conocimiento para el aprendizaje de la comunicación profesional orientado a las organizaciones requiere de una estructura a partir de una serie de núcleos semánticos, o nodos conceptuales, que mantienen relaciones entre sí y configuran el entramado o estructura conceptual representativa del contenido de un ámbito o materia para discursos especializados con uso de un léxico específico y unidades de uso exclusivo en el ámbito.

La comunicación en las organizaciones está dada por las funciones que realiza la organización. La tipología que propone en cuanto a las funciones de la comunicación organizacional, se enmarca en dos contextos: uno a nivel de organización, con las funciones de producción, mantenimiento, adaptación y dirección; y otro, en el nivel de las relaciones interpersonales con funciones más específicas, como instrucciones de trabajo, razones fundamentales del trabajo, procedimientos organizacionales para inculcar el sentido de la misión (Bermudez & González, 2011).

En este sentido, se han considerado tres funciones fundamentales: la descriptiva, que investiga y expone el estado de los procesos comunicativos, o la concepción de las situaciones en los diferentes ámbitos de la organización; la evaluadora, explica las razones por las cuales los diferentes ámbitos actúan de manera en que los hacen, es decir, es la ponderación de los elementos que influyen en los procesos comunicacionales que se están produciendo, y la función de desarrollo, que analiza cómo reforzar lo evaluado como acertado (Marrero, 2013).

Se tiene como antecedente el término competencia cognitivo-comunicativa y sociocultural: "una configuración psicológica que comprende las capacidades cognitivas y metacognitivas para comprender y producir significados, los conocimientos acerca de las estructuras lingüísticas y discursivas y las habilidades y teniendo en cuenta esta concepción integradora, según la cual la cognición y la comunicación se dan en la personalidad, mediante la actividad en la interacción sociocultural, es que se considera necesario asumir tres dimensiones en su definición: la cognitiva, la comunicativa y la sociocultural (Roméu & Sales, 2007).

La cognición, la sociedad y la cultura, así como su reproducción, necesitan del lenguaje, del discurso y de la comunicación. A partir de esta concepción integradora, es que se construye el concepto de enfoque cognitivo, comunicativo y sociocultural para la enseñanza de la lengua y la literatura, el cual se orienta al desarrollo de la competencia cognitiva, comunicativa y sociocultural de los alumnos, y su aplicación debe contribuir a que los estudiantes adquieran modos de actuación y estrategias para la comprensión, análisis y construcción de discursos en diferentes contextos y situaciones sociales de comunicación.

Cuando se trata de desarrollar competencias profesionales se está pensando en desarrollar un conocimiento teórico, lo que implica saber la teoría y todo ello forma también convicciones, sentimientos y valores, aspectos que están indisolublemente ligados con el contexto, dirigidos hacia la formación del futuro profesional, a lo que deben sumarse otros aspectos como los nexos entre los nuevos contenidos y los que ya poseen los estudiantes (Rauner, 2007).

El proceso de desarrollo de la comunicación profesional en las carreras universitarias se va necesitando cada vez más para ofrecer un buen desempeño en las actividades y servicios que en este sector de la sociedad se incrementan y que requieren de una mayor comunicación de este profesional que asume estos roles y retos reales frente a clientes nacionales y extranjeros desde la etapa en que cursa su carrera. (Tobón, 2006).

Con lo anteriormente expuesto, se expresa la necesidad de que los estudiantes de la carrera de Turismo posean un adecuado nivel comunicacional como exigencia social para su eficiente desempeño comunicativo profesional. A pesar de ello no se potencia en los estudiantes el desarrollo de la competencia comunicativa profesional durante su tránsito por la carrera y esto

se refleja en: Insuficiente calidad discursiva en el desempeño de su profesión ya que no siempre se potencia el desarrollo comunicativo profesional en los espacios académicos.

La inadecuada evaluación de la comunicación profesional en los estudiantes, durante la práctica de sus relaciones en los procesos de las actividades comunicativas ha sido identificada en los bajos niveles de competencias comunicativa profesional especialmente en las actividades de apoyo académico, sea estos presenciales o virtuales en los futuros profesionales.

A pesar de ello, los procesos de desarrollo de la comunicación en estos profesionales denotan un cúmulo de insuficiencias, entre las que se hallan: que no existe un sistema conceptual básico que siga un determinado patrón teórico-metodológico, por lo que el proceso formativo puede atender a diferentes teorías y modelos de la comunicación en función del conocimiento del colectivo de profesores y no a las necesidades formativas de este profesional; no se constata un accionar de docentes y directivos que en cada uno de los años se vaya propiciando un tratamiento progresivo de los contenidos y evaluaciones y no hay uniformidad de opinión entre egresados y empleadores de la necesidad formativa para esta profesión desde la institucional universitaria.

En este sentido, como desarrollo de este trabajo se presenta la siguiente estrategia, fundamentada en los hallazgos de este trabajo, fuentes consultadas como estudiantes y maestros y la revisión de la respectiva literatura. El objetivo de la estrategia es contribuir al desarrollo de la competencia comunicativa profesional del futuro profesional. Se detalla también las direcciones y las etapas de la estrategia para el desarrollo de la competencia comunicativa profesional.



Figura 6. Presentación de la estrategia para el desarrollo de la competencia comunicativa profesional.

De la misma manera, se presenta los procedimientos y actividades que se desprenden de la estrategia, tal como de detalla a continuación: La comunicación profesional del futuro egresado es definida por los autores de este trabajo como el conjunto de conocimientos, habilidades y valores que le permiten, desde el proceso de formación y desarrollo en la carrera, movilizar y dinamizar sus potencialidades para la preparación y ejecución de la actividad comunicativa profesional, lo que se revela en:



Figura 7. Procedimientos y actividades de la estrategia para el desarrollo de la competencia comunicativa profesional.

Se describe entonces las actividades que se despliegan en la estratega y las diferentes áreas formativas que trabaja:

- Lo conceptual, mediante saberes acerca del discurso profesional, sus dimensiones e indicadores semánticos, sintácticos y pragmáticos, la diversidad discursiva y la teoría organizacional y la referida a los contextos de interacción sociocultural.
- Lo procedimental, desde el saber hacer, mediante el desarrollo de habilidades para obtener, evaluar y aplicar información, elaborar esquemas, gráficos, establecer relaciones interpersonales en la actividad de negociación y servicios al cliente y operar con independencia y creatividad en lo relativo a las funciones específicas de la profesión, con el empleo de discursos relacionados con la especialidad en entornos laborales, espacios virtuales y reales.
- Lo actitudinal, en los comportamientos, valores y modos comunicacionales de actuación, que le permitan egresar con los patrones comunicativos profesionales, exigidos por esta profesión para su desempeño en la sociedad y en las organizaciones en las que labore.

La intención de la estrategia es formar y desarrollar estudiantes capacitados profesionalmente, flexibles, dotados de competencias comunicativas, de juicios analíticos, críticos para comprender, explicar e interpretar también una sociedad de amplia oferta de conocimientos, exigencias de eficiencia, trabajo asociativo y multidisciplinario, que le permita como futuro profesional insertarse en un mundo globalizado con una fortaleza cultural y discursiva profesional, para que en forma autónoma avance a un completo desarrollo personal y colectivo como ser humano.

CONCLUSIONES

La formación profesional provista de varias competencias, entre ellas la comunicativa, se convierte en una plataforma teórica contenedora de un sistema de propósitos y directrices que orientan y guían la acción del docente como entrenador, facilitador o capacitador en los procesos formativos y desarrolladores, constituye un elemento de referencia para la articulación en el proceso formativo mediante el empleo del método comunicativo profesional como vía metodológica en las actividades de carácter profesional.

Es importante que en la formación del profesional se incorpore en su currículo este eje transversal basado en los fundamentos de la comunicación como ciencia cuyos conocimientos, habilidades y valores son universales. Todos los espacios personales, culturales, laborales y científicos de la Sociedad de la Información y del conocimiento

demandan cada día y de forma más acuciante, la presencia de un profesional, que en sus modos de actuación demuestre una eficiencia comunicativa en objetos, productos y actos que genera o en los que participa: en la documentación, los servicios, en las gestiones, procesos directivos que desarrolla.

Bibliografía

Bermudez, L., & González, L. (2011). La competencia comunicativa: elemento clave en las organizaciones. *Quórum Académico, 8*(1). Obtenido de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199018964006

Blumer, H. (2004). *George Herbert Mead and Human Conduct.* San Francisco: Rowman Altamira.

De Miguel, R. (2010). *Fundamentos de la comunicación humana.* Alicante: Editorial Club Universitario.

Marrero, O. (2013). Comunicación organizacional, calidad de los servicios. Estudio de su relación. *Contribuciones a la Economía, 11*. Obtenido de http://www.eumed.net/ce/2013/calidad-servicios.zip

Medina, A. (2013). *Formación del profesorado. Actividades innovadoras para el dominio de las competencias docentes.* Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces.

Nicolau, M., & Llanes, R. (2016). Estrategia pedagógica para el desarrollo de la competencia comunicativa de los estudiantes de la Facultad de Turismo de la Universidad de La Habana, Cuba. *Revista Ecociencia, 3*(2), 71-82. Obtenido de http://ecociencia.ecotec.edu.ec/articulo.php?ida=67

Rauner, F. (2007). Competencias comunicativas en profesionales. *Revista Europea de Formación Profesional, 1*(40), 59-70. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2316211.pdf

Roméu, A., & Sales, L. (2007). El enfoque cognitivo, comuicativo y sociocultural en la enseñanza de la lengua y la literatura. *Pueblo y Educación*, 58-79.

Senescyt. (2011). *Secretaria Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.* Obtenido de http://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/SNNA_PRESENTACION.pdf

Suárez, C., Dasú, R., & Sánchez, M. (2007). Las capacidades y las competencias. Su comprensión para la formación profesional. *Acción Pedagógica*, 30-39. Obtenido de file:///C:/Users/jose.medina/Downloads/Dialnet-LasCapacidadesYLasCompetencias-2968554.pdf

Summak, M. (2014). A Study on the communication and emphatic skills of the students having education on tourism sector. *Journal of Institute of Social Science, 31*, 131-137. Obtenido de http://dergisosyalbil.selcuk.edu.tr/susbed/article/download/129/113.

Tobón, S. (2006). *Competencias, calidad y educación superior.* Bogotá: Coop. Editorial Magisterio.

Tuñez, M., Altamirano, V., & Valarezo, K. (2016). Comunicación turística colaborativa 2.0: promoción, difusión e interactividad en las webs gubernamentales de Iberoamérica. *Revista Latina de Comunicación Social*(71), 249-271. doi:10.4185/RLCS-2016-1094

Valdés, M. (2013). Modelo de Comunicación Profesional para la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas. *Tesis Doctoral*. La Habana, Cuba.

Van Djik, T. (2011). *Sociedad y discurso.* Barcelona: Editorial GEDISA.

010. ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN DIGITAL PARA EL EMPRENDIMIENTO DE BALSA DE TOTORA DEL SECTOR DE COCHAPUNGO DE LA COMUNIDAD HUAYCOPUNGO, PROVINCIA DE IMBABURA

DIGITAL COMMUNICATION STRATEGIES FOR THE TOTORA BALSA DEVELOPMENT IN THE COCHAPUNGO SECTOR OF THE HUAYCOPUNGO COMMUNITY, IMBABURA PROVINCE

Autores:

Mgtr. Manuel Rodas Pérez
manrodas@mgs.ecotec.edu.ec

Coautora:
Mgtr. Lola Kuri Astudillo
Universidad Ecotec
lkuri@ecotec.edu.ec

RESUMEN

A través de este trabajo, la intención al realizar este plan de comunicación digital, es aportar con ideas al desarrollo de aquellos emprendimientos en comunidades indígenas de los cuales no se han dado a conocer de manera efectiva, se puede percibir como han creado modelos de negocios productivos, pero ante de la falta de un esquema comunicacional o de alguna guía que los asesore en la parte difusión de contenidos, quedan en un estancamiento

Se propondrá estrategias de comunicación digital para el reconocimiento de la comunidad indígena “balsas de totora” en Cochapungo, Otavalo, donde demuestran sus habilidades y destrezas, no solo en el ámbito artesanal, también comercial, fabricando con materia prima insumos como sillas, canastos y hasta barcos, trabajando a favor de una comunidad, aprovechando el entorno e invitando al turismo regional.

El presente plan de comunicación digital para el emprendimiento de la balsa de totora pretende influir y enseñar estrategias de comunicación para que desarrollen crecimiento, no sólo económico, sino impulsando a la marca, para que sea difundida por medios digitales y darse a conocer a nivel nacional e internacional.

Palabras claves: Comunicación, Marketing, Internet, Medios digitales, comunidades indígenas.

SUMMARY

Through this work, the intention in carrying out this digital communication plan is to contribute ideas to the development of those enterprises in indigenous communities which have not been effectively publicized, one can perceive how they have created productive business models, but in the absence of a communication scheme or some guide to advise them on the dissemination of content, they are left in a deadlock

Digital communication strategies will be proposed for the recognition of the indigenous community "balsas de totora" in Cochapungo, Otavalo, where they demonstrate their skills and abilities, not only in the artisan field, but also in the commercial one, manufacturing with raw material inputs such as chairs, baskets and even boats, working in favor of a community, taking advantage of the environment and inviting regional tourism.

The present digital communication plan for the totora reed raft enterprise intends to influence and teach communication strategies so that they develop growth, not only economically, but also by promoting the brand, so that it is spread through digital media and become known nationally and internationally.

Keywords: Communication, Marketing, Internet, Digital media, indigenous communities.

INTRODUCCIÓN

Desde la llegada de los conquistadores, muchas comunidades indígenas en América Latina han experimentado un desarrollo subdesarrollado e ignorante, pero ciertos sectores de la sociedad contemporánea las han rechazado o descontento, pero a lo largo de la historia, muchos de estos miembros son indígenas. Naciones o naciones emigraron y se adaptaron a los tiempos, buscaron la supervivencia, lograron triunfar y gran parte de ellas se dedicaron al comercio y la agricultura.

Actualmente en el Ecuador existen muchos proyectos interesantes de comunidades indígenas que pueden atraer la atención tanto del turismo local como del internacional. Uno de ellos es el desarrollo e implementación de Balsa de totora en el sector Cochapungo del sector Cochapungo de la comunidad Huaycopungo en Otavalo, en la parroquia San Rafael. Lamentablemente estas comunidades no cuentan con el capital para pautar en medios tradicional como lo son diarios locales o radio, pero si cuenta con una red de internet pública que de tener los conocimientos básicos de comunicación digital podrían llegar a un mayor número de usuarios.

Esta comunidad al estar ubicada en Otavalo a orillas del lago San Pablo, es un sitio turístico que comenzó a brindar servicios desde el año 2018. Su nombre originario en kichwa es Kuchapunku que en español significa Puerta del Lago. En el sector cuentan con diferentes atracciones turísticas como el paseo en las balsas de totora, lanchas, motocross y camping.

La alimentación en el sector es alta en proteínas, su base es la tilapia y dependiendo de las festividades varia.

La comunidad celebra diversas festividades como: Hatun Kuraka Raymi (fiesta de grandes líderes) se celebra en el mes de enero de cada año con eventos culturales y deportivos. la fiesta del Inti Raymi (fiesta del sol), que se realiza a los inicios del mes de junio, tanto a nivel nacional e internacional, teniendo como punto de partida el sector turístico de Kucha Pungo, donde todos los pueblos se reúnen con la finalidad de agradecer a la Madre tierra y al Sol por sus cosechas, entre otras.

La propuesta del presente proyecto es presentarles un plan de comunicación que luego de educar a la comunidad o al delegado del manejo de las redes, este sepa cómo promocionarse a través de las mismas y tenga un mayor alcance.

La comunicación evolucionó de lo tradicional a lo digital, tiene como tarea manejar ideas concretas, donde también se defina una identidad como marca, misión, visión, objetivos. Y la meta como toda organización es poder integrar ese contenido idóneo que refleje el valor como marca para fortalecer las relaciones con nuestros stakeholders.

Ante esto el nuevo modelo el plan de comunicación se debe considerar como parte primordial, los medios digitales o llamados ON THE LINE (OTL) que actualmente difunden en muchos casos de forma más efectiva contenidos de manera más interactiva con imágenes, videos, gifs, stickers, etc., con una mejor segmentación, en diferentes plataformas como websites, redes sociales, servicios de mensajería, video conferencias o video llamadas

Como indica Torres Samaniego & Alvarado Gaibor es su libro, la campaña publicitaria actual está en OTL, que es un método de marketing en redes sociales basado en el análisis del lenguaje de los usuarios de las redes sociales. Implica el uso de información expresada en Internet para identificar situaciones valiosas, incluidas palabras clave, preferencias, creencias, gustos, visiones del mundo y sus ideales físicos e intelectuales. Este análisis también involucra fotos y sus características gráficas, tales como: color, contexto, ubicación, objeto, valor y más. De esta forma, se pueden obtener más y mejores datos sobre la marca, lo que permitirá el diseño de estrategias específicas sustentadas en información más precisa

La importancia de un buen plan de comunicación se basa en tener metas y objetivos medibles y alcanzables, es una guía orientadora, dará instrucciones, habrá temas estratégicos, será integral y propondrá soluciones a los problemas.

ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA

Dentro del análisis de resultados de la observación científica, en la búsqueda de presencia en medios de comunicación tradicionales del emprendimiento de la Balsa de Totora, es evidente la carencia de imagen de marca, no existe ningún tipo de difusión, promoción o noticia que genere expectativa o información a los stakeholders, tiene ausencia en televisión, radio y prensa, exceptuando la aparición de un artículo en la página digital del Diario El Comercio titulado “Una barca de totora, con sello boliviano, navega en San Pablo” del 9 de febrero de 2018, donde narra un resumen de origen y la construcción de las embarcaciones.

En plataformas digitales existen los motores de búsqueda, tales como: Google, Bing y Yahoo, donde al momento de colocar el texto “la balsa de totora” en la barra de búsqueda, no encuentra posicionamiento alguno, por ejemplo, Google ubica como primera opción a su galería de imágenes y en segundo lugar el artículo “San Pablo se engalana con una balsa de totora” en el portal www.carburando.ec, publicado el 16 de febrero de 2018.

En el buscador Bing bajo ningún concepto aparece el emprendimiento de la Balsa de totora de Cochapungo, sin embargo, en Yahoo, aparece como segunda opción la dirección del fanpage de Facebook de *La balsa de totora*, pero debajo de un artículo denominado “Caballito de totora”.

Esto evidencia la falta de posicionamiento de la marca en internet, posiblemente por la poca o nula interactividad de los usuarios, debido a ausencia de un sitio web y la poca difusión en sus redes sociales: Instagram y Facebook, sumando la falta videos, anuncios, contenido, incluso de una imagen corporativa: logotipo, colores corporativos, línea gráfica que haga atractiva la imagen del emprendimiento.

ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE OBSERVACIÓN DE CAMPO

Se determina fundamental realizar la observación de campo en territorio, para realizar dicha investigación se procede a viajar desde la cuidad de Guayaquil hasta el sector de Cochapungo en la comunidad de Huacopungo en el cantón Otavalo en la provincia de Imbabura.

Durante el reconocimiento del territorio se visualizó que existe una interesante proyección turística en Cochapungo, se evidencia la falta de conocimientos de marketing y promoción de los emprendimientos del sector, falta señalización para llegar a Cochapungo.

El emprendimiento de *la balsa de totora* es el atractivo principal del lago San Pablo en el sector de Cochapungo, pero no tiene insumos de identidad corporativa, merchandising (letrero o valla) con su identificación, el personal de colabora en esas embarcaciones carecen de conocimientos de manejos de medios comunicacionales digitales que serían ideales para dar a conocer a diferentes stakeholders sobre los servicios o información de actividades que ofrece este agradable lugar, de gente amable y cálida educada, donde la magia y el exotismo de una comunidad kichwa hacen que este lugar sea potencial turístico en el territorio ecuatoriano.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Dentro del análisis de las respuestas de las entrevistas que son de tipo semi-estructuradas, se puede reflejar ciertas realidades:

- No existe o es casi nula la difusión de promoción del emprendimiento dentro de la internet, peor aún en medios de comunicación, la mayoría de los turistas no llegaron gracias a la información de la comunicación digital, que debería existir para este tipo de emprendimientos, llegaron por el "boca a boca" o por familiares que son originarios del sector de Imbabura concretamente de Otavalo.

- El lugar es atractivo y tiene gran potencial turístico, los visitantes disfrutan la estadía, les parece muy agradable el paisaje encantador y los precios son asequibles, recomiendan difundir mucho más este emprendimiento, para captar turismo internacional, el cual ellos aducen que fácilmente se lo podría capitalizar, que el turista quedaría maravillado de este lugar, de las bellezas que tiene el Ecuador, del hermoso paisaje que tiene Otavalo.

- Carece de estrategias de branding para que los turistas puedan identificar el emprendimiento, ya que no existe insumos de identidad corporativa sea logotipo, tipografías o colores corporativos, es indispensable elaborar una identidad de marca para posicionarla, que se requieren para este tipo de emprendimientos

- Falta señalización para llegar a Cochapungo, es importante para que el turista llegue desde Otavalo hacia al interior para la comunidad de Huaycopungo, son kilómetros de recorrido en territorio rural cruzando por campo y vegetación para llegar al lago San Pablo, es fácil desorientarse, faltan vallas o señalización que indique llegar de una manera más apropiada hacia el emprendimiento de la balsa de totora.

- Es evidente la falta de conocimientos de herramientas digitales de comunicación por parte de todos los colaboradores del emprendimiento de las balsas de totora, así como del resto de negocios que se encuentran alrededor del lago San Pablo, sea en manejo de redes sociales, utilización de canal de YouTube y sobre todo, un correcto manejo de una página web, es importante y urgente realizar algún tipo de capacitación en estos temas comunicacionales.

- El Dr. Aguilar desconoce el término “community manager” o encargado del manejo de redes sociales, comentó qué delegó a un primo a intentar elaborar una cuenta en el Facebook y un sitio web, sin ningún tipo de éxito alguno.

PROPUESTA

1. PLAN DE COMUNICACIÓN DIGITAL

De acuerdo al análisis de resultados de las entrevistas y las observaciones, se determina que siendo evidente la falta de manejo e insumos comunicacionales, y de identidad marca, es imprescindible:

- La elaboración de un plan de comunicación enfocado en la parte digital, que permita difundir contenido a nivel on line, ya que por el tipo de modelo de negocio la utilización en medios tradicionales sería una y limitante por cobertura y por costo en cambio a nivel digital con menos recursos puede llegar a mercados nacionales y extranjeros.
- Creación y lanzamiento de la marca KUCHAPUNKU, que permita identificar y posicionar la cultura y la identidad de la comunidad.
- Se realizará un taller en territorio, de manejo herramientas comunicacionales digitales y de imagen corporativa a los colaboradores de todos los emprendimientos existentes en Cochapungo.

El contenido de este plan de comunicación digital será de gran valor, innovador al ser la primera investigación acerca de la importancia de crear un plan digital para un emprendimiento en comunidades indígenas.

2. IDENTIDAD DE MARCA

MARCA KUCHAPUNKU



Figura 1. Diseño de la marca Kuchapunku,
Autor y Fuente: Juan Aguilar Otavalo / 2020

De acuerdo al análisis se observa un gran potencial de negocios dentro del sector, que mejor tarea que promover su cultura e identidad creando una marca que represente la esencia de los pueblos ancestrales, algo que muy pocos hacen, más aún fuera del círculo de las comunidades indígenas y que este plan de comunicación digital plantea ser uno de los primeros en realizarlo.

Si elige el nombre de KUCHAPUNKU qué representa todo lo que se ha planteado al inicio, se mantiene con su escritura ancestral kichwa para que se genere posicionamiento de este idioma.

3. ISOLOGOTIPO

ISOLOGO



Figura 2. Isologo
Autor y Fuente: Juan Aguilar Otavalo / 2020

El símbolo que lo representa es el sombrero de “El Coraza” personaje ancestral de la cultura kichwa, emblemático de las festividades indígenas, tiene máscara, sombrero de plumas y atuendo de colores, personaje mitológico qué representa sabiduría liderazgo fuerza.

LOGOTIPO

kuchapunku

Figura 3. Logotipo
Autor y Fuente: Juan Aguilar Otavalo / 2020

Lleva el nombre de la marca Kuchapunku, la fuente tipográfica fue creada para esta marca, mantiene un estilo ancestral kichwa en color café chocolate, invita al stakeholder a percibir la cultura indígena.

COLORES CORPORATIVOS

Dorado: transmite potencia, dinamismo, liderazgo, fuerza, riqueza

Azul: transmite tranquilidad inteligencia dominio y liderazgo

Café: transmite ecología, prudencia sobriedad inteligencia y además traslada la identidad cultura indígena y raíces ancestrales kichwas.

ESLOGAN "ARRIÉSGATE A LA AVENTURA"

En color dorado transmite dinamismo y alegría, el mensaje es una invitación a conocer el lugar para vivir emociones nuevas.

4. IDENTIDAD CORPORATIVA



Figura 4. Diseño de productos promocionales.
Autor y Fuente: Mgtr. Manuel Rodas

Dentro de los insumos para la creación identidad corporativa, se elaborarán diseños para las plataformas digitales que servirán para promover y difundir la imagen de marca, banners, plantillas para fotos, videos para redes sociales, gifs etc.

De acuerdo a la conversación que se mantuvo con el administrador del emprendimiento el Dr. Juan Aguilar, indicó que estos diseños conjuntamente con la marca serán registrados en la Servicio Nacional de Derechos Intelectuales SENADI, antes IEPI, Cuando las actividades se normalicen a causa la pandemia.

PLATAFORMAS DE COMUNICACIÓN DIGITAL

SITIO WEB

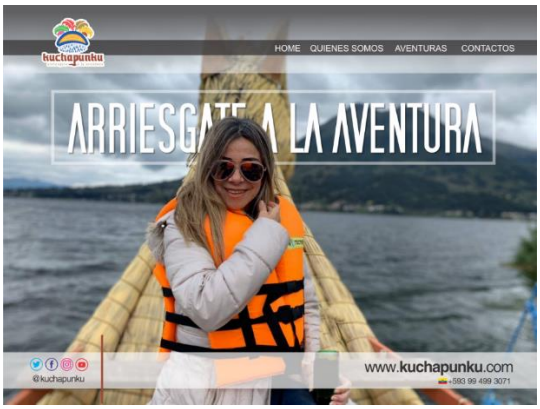


Figura 5. Diseño de sitio web.
Autor y Fuente: Mgtr. Manuel Rodas

Se creó www.kuchapunku.com, sitio web con contenido informativo e institucional enlazado a las redes sociales, creando un inbound marketing que buscará alcanzar el engagement necesario para que los stakeholders impulsen un mejor posicionamiento en los motores de búsqueda interne

REDES SOCIALES



Figura 6. Diseño de productos promocionales.
Autor y Fuente: Mgtr. Manuel Rodas

- Facebook tiene como objetivo alcanzar más seguidores, hay una página creada la cual, se le implementará la nueva identidad corporativa, en la cual aspiramos a que mucha más gente la siga para poder dar a conocer los servicios que brindará esta marca.

- Instagram esta plataforma es actualmente una de las que tiene mayor alcance se plantea poner contenido imágenes atractivas e información acerca de las actividades que realicen Cochapungo ya que no solamente serán Las Balsas abran muchas más ofertas ya que cuenta con gastronomía con hospedaje con juegos infantiles etcétera
- YouTube se plantea elaborar videos para poder subirlos en esta plataforma donde el usuario podrá visitar este canal para informarse y poder apreciar mejor qué actividades realizan en este sector, con los vídeos podemos transmitir contenido mucho más cercano y lo que realmente se desee evidenciar.
- Twitter se planea crear una cuenta para también difundir información en esta red social.

CORREO ELECTRÓNICO



Figura 7. Creación de firma digital
Autor y Fuente: Mgtr. Manuel Rodas

Será una herramienta básica ya que permitirá enviar y recibir información de las actividades y actualidades que se realicen en este sector.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

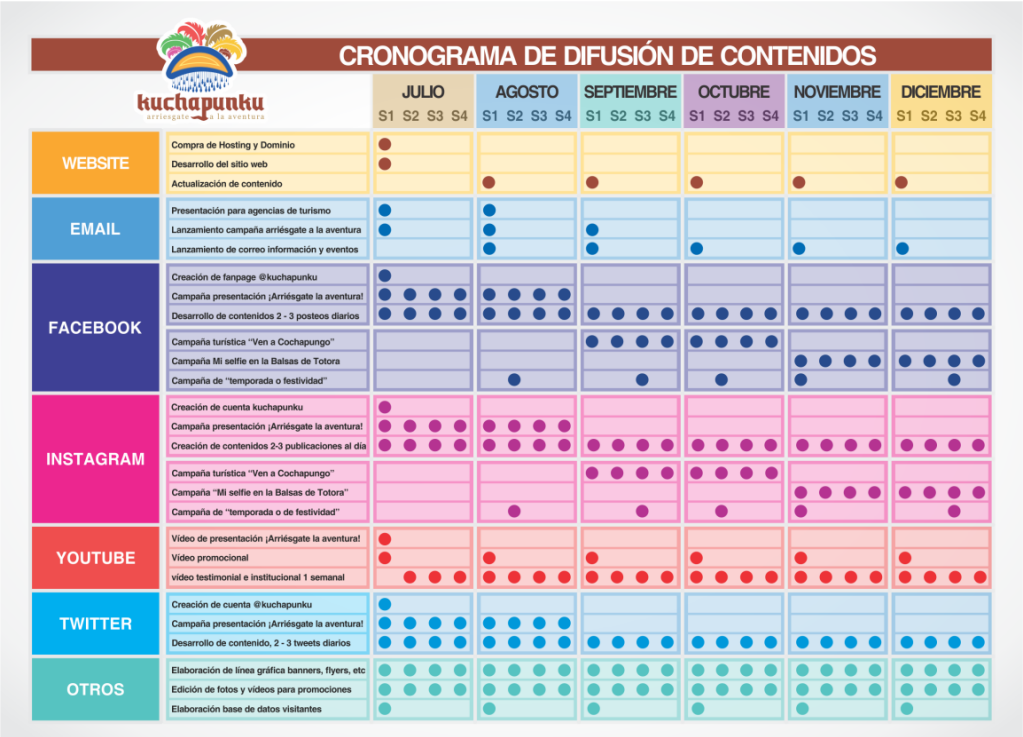


Figura 6. Cronograma de contenidos de medios

Autor y Fuente: Mgtr. Manuel Rodas

Será de mucha importancia poder organizar y planificar los momentos en el cual se debe difundir información y contenido, estará ubicado dentro del plan de contenido, el cronograma será semestral la intención es que cada seis meses se actualice para poder llevar un mejor control.

CAPACITACIÓN EN TERRITORIO DE COMUNICACIÓN DIGITAL

Estos talleres plantean dar a conocer información relevante sobre manejo de herramientas comunicacionales a nivel digital para quienes colaboran en emprendimientos en la comunidad de Cochapungo, de esta manera se busca el desarrollo productivo y comunicacional para los habitantes del sector, es un aporte académico y profesional del autor que plantea fortalecer vínculos y permitir difundir esta interesante cultura ancestral kichwa.

Serán programadas para cuándo la pandemia esté controlada, cabe recalcar que estas charlas se programaron para el mes de abril pero dada la emergencia sanitaria serán realizadas tentativamente para el mes de julio del año 2020.

CONCLUSIONES

- El sector de Cochapungo donde se encuentra el lago San Pablo en el cantón Otavalo tiene hermosos atractivos turísticos como paisajes, lugares, comida, gente que deben ser visualizados para fomentar el turismo de esta manera se ayudaría al desarrollo y los emprendimientos ubicados en el sector.
- El medio de comunicación más útil para poder difundir información de las novedades, eventos, promociones de Cochapungo por difusión a nivel mundial, tendencias tecnológicas y costos de producción, serían las plataformas online (OTL) que incluye su sitio web: www.kuchapunku.com, Facebook, Instagram, twitter, YouTube.
- El aprendizaje herramientas y plataformas digitales de comunicación para emprendedores en el sector de Cochapungo será de vital importancia, este conocimiento quedará como precedente, ya que tendrán herramientas para poder difundir cada uno de sus emprendimientos, será un punto de partida fundamental para un proceso de desarrollo empresarial y de vida.
- La importancia que tiene el plan de comunicación digital es que permitirá el rescate de los valores y culturas indígenas kichwas ancestrales del Ecuador, además difundirá las novedades del sector de Cochapongo.

BIBLIOGRAFÍA

Armentano, R. (2019). Trabajo Práctico Final Proyecto de Investigación. Buenos Aires: Universidad de Palermo.

Botero Montoya, L. H. (2006). ¿COMUNICACIÓN PARA LO ESTRATÉGICO O COMUNICACIÓN? Medellín: FISEC-Estrategias.

Castillo Esparcia, A., & Smolak Lozano, E. (2017). Relaciones públicas digitales. Análisis de las estrategias de comunicación de los think tanks. Málaga:
Facultad de Ciencias de Comunicación. Universidad de Málaga.

Costa, J. (2011). Para comprender el Dircom. Buenos Aires: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

El Heraldo. (21 de 03 de 2019). Indígenas emprenden en diversos negocios. Diario El Heraldo, pág. Interculturalidad.

Fajardo Valencia, G. C., & Nivia Flores, A. M. (2016). Relaciones públicas y comunicación organizacional. Bogotá: UTADEO.

Fundación Integra de Murcia. (2014). Tu plan de marketing en redes sociales: implantación y estrategias. Murcia: Proyecto CECARM .

García-Maldonado, J. E. (2020). 7 claves para comunicar en tiempos del covid-19. NEO El marketing de los negocios, 17.

https://www.elcomercio.com. (9 de febrero de 2018). Una barca de totora, con sello boliviano, navega en San Pablo. Diario El Comercio.

Menéndez Ledesma , M. J. (2016). Importancia de la comunicación, relaciones públicas y tic´s en las organizaciones del siglo xxi. Guayaquil: Instituto Superior Tecnológico de Formación.

Monfort de Bedoya, A., Julio, & Alard Josemaría. (2017). Plan de comunicación on y off en la práctica. Madrid: Esic.

Padilla, G. (2020). Transformación digital, fundamental para la sobrevivencia de las empresas. NEO El marketing de los negocios, 28-29.

Pupiales Rueda, B. E., & Verdugo Ponce, Á. M. (2017). Cultura y creatividad en la región de Otavalo (Ecuador). Cuadernos de arte de la Universidad de Granada, 64.

Ramos Ostio, M. J. (2012). Relaciones Públicas. 2.0: El uso de los Medios Sociales en la. Málaga : Universidad de Málaga.

Valdés, P., Martí, M., & Marta, T. (2016). Aspectos legales que afectan a la generación de contenidos y la atracción de tráfico. Aspectos legales del marketing online, 19-20.

011. ESTRATEGIAS DE RELACIONES PÚBLICAS PARA LA GESTIÓN DE IMAGEN DE TALENTOS DE PANTALLA DE LA CADENA TELEVISIVA TC TELEVISIÓN, GUAYAQUIL 2020

PUBLIC RELATIONS STRATEGIES FOR THE IMAGE MANAGEMENT OF SCREEN TALENTS OF THE TELEVISION CHAIN TC TELEVISIÓN, GUAYAQUIL 2020

Autores:

Roger Steven Romero Aguilar
Licenciado en Comunicación con énfasis en Relaciones públicas. Universidad Ecotec.
Ecuador
rogromero@est.ecotec.edu.ec

Co-Autor:

Yilena María Perlaza De La Rans
Magister En Comunicación Pública Ciencia y Tecnología. Docente a Tiempo
Universidad Ecotec
yperlaza@ecotec.edu.ec

Resumen

El presente trabajo propone una guía de lineamientos y uso de imagen personal para talentos de pantalla, fundamentada en la percepción de la audiencia con opiniones y criterios basados en el estudio de presentadores y *anchors* de noticias de la cadena televisiva TC Televisión. Además, plantea nuevos conceptos desarrollados bajo un modelo investigativo de tipo mixto que se sustentó en entrevistas a íconos de la televisión ecuatoriana, *focus group* a directores, productores y realizadores de televisión nacional, y encuestas al público en general y audiencia de TC Televisión. En cada uno de sus capítulos se proyectó los resultados obtenidos y se explicaron conceptos relacionados con la gestión de imagen de talentos de pantalla para una mayor comprensión.

Palabras claves: Relaciones Públicas, Gestión de Imagen, Talentos de Pantalla.

Abstract

This paper proposes a book of guidelines and use of personal image for screen talents, based on the perception of the audience with opinions and criteria based on the study of presenters and anchors of news of the television channel TC Television. It also proposes new concepts developed under a mixed research model that was based on interviews with icons of Ecuadorian television, focus groups with directors, producers and producers of national

television, and surveys of the general public and audience of TC Television. In each of its chapters, the results obtained were projected and concepts related to the image management of on-screen talent were explained for a better understanding.
Keywords: Public Relations, Image Management, Screen Talents.

INTRODUCCIÓN

TC Televisión es una cadena televisiva a nivel nacional en Ecuador, de propiedad privada, fundada el 09 de Julio de 1968 por Ismael Pérez Pazmiño y lanzado al aire el 30 de mayo de 1969, convirtiéndose como un modelo a seguir en programación, contenido y entretenimiento. Cuna de grandes comunicadores y referentes de la televisión ecuatoriana; cuenta con variedad de contenidos, programas como: informativos, investigativos, comunidad, revista familiar, entretenimiento, deportes, sitcom o series de comedias, etc.

Siendo un medio de comunicación importante e influyente en la sociedad ecuatoriana, se lo ha tomado como referente en este proyecto de investigación como objeto de estudio, especialmente por los talentos de pantalla, que son la imagen principal que representa a la cadena televisiva.

Se conoce que, para poder ser un comunicador o presentador muy aparte de necesitar un título afín, es fundamental lograr una conexión con la audiencia y tener un excelente manejo de la comunicación verbal y no verbal, pero una gran duda que la mayoría puede tener es: ¿Qué parámetros busca la pantalla chica en sus comunicadores? y ¿Qué ocurre con ellos cuando se apagan las cámaras y no los tenemos en la pantalla?

Es por esta razón que es indispensable el manejo de la gestión estratégica de las Relaciones Públicas en los talentos de la televisión y su uso correcto en diferentes índoles que se asemejan a la comunicación con sus públicos. Tomando en consideración que el público quiere estar más conectado con los talentos de pantalla y que se vive una era tecnológica en dónde cualquier error poder costar la imagen del talento y del canal, se plantea la construcción de una guía de lineamientos y uso de imagen personal.

Problemática

Teniendo en consideración a la gestión estratégica como una herramienta clave de las Relaciones Públicas, se presentan dificultades con la escasa información existente sobre las Relaciones Públicas personales y el manejo de las personalidades de la televisión en el contexto ecuatoriano, además de la falta de lineamientos generales en los medios de comunicación al momento de escoger al *anchor* de noticias y presentadores acertadamente

que exige el mundo globalizado. Además al referirse de cadenas televisivas en Ecuador, se habla de una gran variedad pero con poca diferenciación entre las mismas, esto quiere decir que en la mayoría de los canales podemos encontrar un similar contenido audiovisual o que tiene su misma grilla al momento de la transmisión; en este fenómeno no se puede influir porque no es competencia del relacionista público, pero lo que sí se puede es lograr una diferenciación por medio del buen manejo de sus talentos con el público espectador, ganando credibilidad.

Al implementar una guía de lineamentos y uso de imagen personal que deben poseer los presentadores y anchor de noticias, se logrará un ambiente organizado, disciplinado y fácil de manejar en el apoyo del proceso comunicativo de la empresa y su acercamiento con los públicos (Xifra, 2003).

Problema de investigación en forma de pregunta

¿Cuáles son las estrategias que se emplean en la gestión de talentos de pantalla en la cadena TC Televisión de la ciudad Guayaquil?

El Objetivo General de la investigación es Diseñar una guía de lineamientos mediante estrategias del manejo de imagen personal para los talentos de pantalla de la cadena televisiva TC Televisión.

Justificación

Este trabajo tiene como propósito diseñar una guía de lineamentos y uso de imagen personal que deben poseer los talentos de pantalla, basados en el manejo de la gestión estratégica de la Relaciones Públicas, tomando en cuenta premisas teóricas que sirvan como modelo. Se escogió la cadena televisiva TC Televisión por su amplia trayectoria en Ecuador con 51 años, su actual renovación en contenido y programación alineada a un público más exigente y actual, además de contar con presentadores de diferentes programas y target que servirán como objeto de estudio.

Cabe destacar que, a través de la comunicación, organizaciones logran posicionarse y ganar un espacio determinado dentro del mercado, pero con su sello propio, el cual se convierte en el ente diferenciador de los demás (Gruning y Hunt, 2001), y más aun teniendo en consideración a la industria televisiva que es muy competitiva. Es por esa razón que, con este proyecto de investigación enfocado a las relaciones públicas personales como clave para llegar al éxito, está orientado netamente hacia los talentos de pantalla y su comportamiento con los públicos. Basado en el modelo de Sam Black (1993) sobre los factores implicados en

la identidad corporativa, una de las aristas principales es el Comportamiento de los representantes, dando realce a la gestión de Relaciones Públicas Personales como parte estratégica del manejo de la comunicación dentro de una organización y la importancia de la misma.

DESARROLLO

Revisión de la Literatura

El objetivo teórico de esta investigación era Identificar los aspectos teóricos de Relaciones Públicas y la gestión de imagen de los talentos de pantalla.

TEORÍAS DE LA COMUNICACIÓN

Desde que surgen los medios de comunicación "se instituyeron los primeros estudios que buscan concebir a la comunicación y los procesos comunicativos" (Santos, 2012, p.1) y en una era en donde la interacción de la audiencia es fundamental para los medios de comunicación, es de mucha importancia entender el cómo y el por qué la comunicación tiene tanta influencia en los procesos sociales.

Los primeros estudios se centran en el siglo XX, se basan en la masificación de la comunicación en función al comportamiento social y avance del hombre donde todas estas ideas se convierten en teorías, reflejando una explicación ante esta evolución de los fenómenos comunicativos.

José Martínez Terrero (2006) en su tesis Teorías de la Comunicación, indica que, aunque la comunicación tiene pocas leyes científicas, debe considerarse como una ciencia social y además puede explicar el fenómeno del proceso de comunicación siguiendo un método científico, o al menos teorizar sobre él. Así, Martínez instaura tres niveles de teorización para la comunicación, los cuales son:

Tabla 3. Niveles de teorías en las ciencias de la comunicación.

Nivel	Descripción
Filosófico-Normativo	Indica cómo deberían ser los medios masivos. Son teorías éticas, que tratan de explicar un fenómeno amplio ocurrido en una entera época cultural.
Gran teoría	Teorías de medios, cultura y sociedad. Indica cómo en realidad son los medios basados en teorías macros.
Teorías de audiencia	Indica la relación de la audiencia con los medios y su tendencia natural de uso.

Tomado de la Investigación

Además, cabe indicar que el autor reafirma el poder de la masa de la audiencia frente a los medios, algo que en la actualidad no se encuentra errado, dicho todo esto se profundizará en los niveles de teorías en la comunicación para un mayor entendimiento.

TEORÍAS DE LAS RELACIONES PÚBLICAS

A medida que surgen las teorías de la comunicación y recordando que se empleaban bajo mecanismos empíricos con bases científicas, Relaciones Públicas inicia a lo largo de la historia sin una denominación disciplinar pero que se apoya en las ciencias sociales, según Bernays (1990, p.40) que es considerado el padre de las Relaciones Públicas modernas, enfatiza que esta disciplina emplea diferentes mecanismos de investigación, análisis, mediación de datos, técnicas y herramientas propias que permiten lograr el objetivo del diálogo y comprensión entre los distintos públicos, tanto en ámbito privado como en la palestra pública.

Los cuatro modelos de Relaciones Públicas según Gruning y Hunt (2000)

- Modelo de agente de prensa: Mayormente conocidos como publicity, encargados de realizar una función persuasiva y propagandística, debido a que la información que difunden es de manera unidireccional. Está centrada en la evaluación de recortes de prensa o en el recuento de asistentes a un acontecimiento promocionado a través de los medios.
- Modelo de información pública: Centrada en el precursor de las Relaciones Públicas Ivy Lee, esta considera que la información que deben difundir las organizaciones a sus públicos no deben ocultar la verdad -la verdad sin miedos a resultados- y que dicha información no debe ser necesariamente persuasiva; aunque es una comunicación unidireccional, es completa.
- Modelo asimétrico bidireccional: Se basa en la aplicación de un modelo de investigación en ciencias sociales y de la psicología conductista de Edward Bernays. Este modelo estudia el comportamiento de los públicos para cambiar la percepción de las personas y fomentar ciertas conductas asociadas a los objetivos de la organización. Aunque se desarrolla una comunicación bidireccional, es asimétrica porque la organización no transforma su comportamiento como resultado del feedback, solo busca modificar la conducta de los públicos.
- Modelo simétrico bidireccional: Este modelo se enfoca en el entendimiento mutuo de la organización y los públicos, se centra en realizar un análisis del público para poder planificar estratégicamente y resolver problemas de la organización, es decir, que en este modelo hay modificación del comportamiento de los públicos y también en el de la organización.



Figura 1. Modelos de Relaciones Públicas.

Tomado de la Investigación

TEORÍAS ALREDEDOR DE LA IMAGEN

LA TELEVISIÓN COMO MEDIO DE COMUNICACIÓN Y GESTOR DE IMAGEN

La televisión nace bajo la premisa de “Educar, informar y entretener” a principios del siglo XX, convirtiéndose en un medio eficaz, masivo y gratuito. En 1969, específicamente un 20 de Julio es cuando la televisión se posiciona como un medio informativo – comunicativo con la transmisión de los primeros pasos del hombre llegando a la luna; observada de manera paralela en todo el mundo.

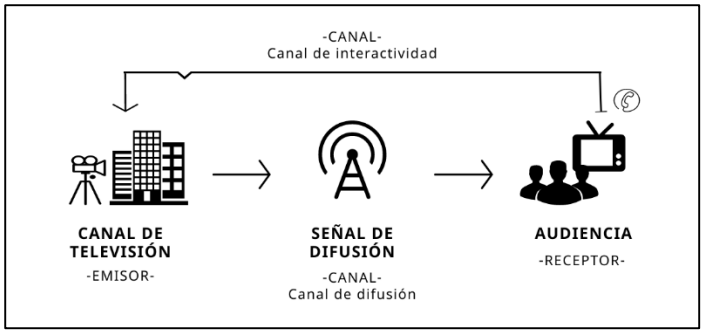


Figura 2. Esquema de la televisión como medio de comunicación.

Tomado de la Investigación

En el gráfico se puede observar como el medio de comunicación se desenvuelve como el emisor de la información, el canal se retribuye a la señal de difusión del medio televisivo y el receptor en caso particular es la audiencia que sintoniza al medio. Cabe recalcar que en la actualidad ya no se considera a la televisión como un medio omnidireccional, el público puede

interactuar directamente con los programas y sus talentos por medio de otros mecanismos como llamadas telefónicas; ese canal más directo, se denomina canal de interactividad.

LA GESTIÓN DEL TALENTO EN LA TELEVISIÓN

Los medios de comunicación diariamente emiten mensajes de manera verbal y no verbal, relacionados al contexto cultural y social, influyendo en la vida cotidiana del público que lo recepta. La generación de contenido audiovisual y en este caso específico de la televisión produce la construcción de estereotipos o modelos a seguir dentro de la sociedad, no solo de manera física; también en la influencia de su comportamiento.

Se denomina talento de pantalla a aquella persona que es intermediario entre el medio de comunicación y el público espectador, quien trabaja frente a cámaras de la pantalla chica.

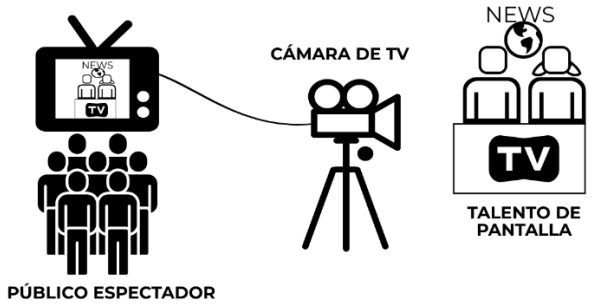


Figura 3. Explicación de Talento de pantalla

Tomado de la Investigación

Para poder profundizar más en este término muy popular en Ecuador, se debe remontar a otros términos relacionados al mismo.

Celebridad

Según la Real Academia Española (2002), define celebridad a aquella persona famosa, de renombre o que se gana el aplauso y cariño de su público. Simón Morgan (2009, p.102) sostiene que la construcción de la celebridad es un impulso al consumismo y que una celebridad es simplemente una persona cuya imagen se comercializa significativamente ante la sociedad; y de esta misma manera considera que la fama es igual a la celebridad cuando está vinculada a un amplio interés de los consumidores por la vida de una persona para establecerla. Además, afirma haber establecido una conexión casual entre la ampliación de los cultos a las celebridades a partir de finales del siglo VIII y la modernidad.

Comunicación personal

Rupert L Swan (2009) en su libro El método Obama demuestra la naturaleza del hombre a través de la comunicación interpersonal, la manera en que la sociedad nos visualiza como

personas, basado en el desenvolvimiento de Barack Obama al momento de lanzarse como candidato a la Presidencia de Estados Unidos.

> En este libro queremos retratar esa trayectoria a través de todos los recursos, innatos y aprendidos, de este líder (Ruperth, 2009, p.13)

Así mismo, recoge recomendaciones tanto para hombres como para mujeres, que buscan sobresalir en cualquier ámbito, pese que está basado en un modelo masculino.

Es una guía teórica y práctica de como el ser humano deber comportarse con los demás y consigo mismo, da pautas de carácter comunicacional en el sentido verbal y no verbal en la vida diaria de un individuo.

Tras un exhaustivo análisis, aplicamos la andadura de Obama a las situaciones de cada día: hablar en una boda o en público, una entrevista de trabajo, una cita, integrarse en un nuevo círculo... Sin dogmas, con sugerencias, y entendiendo la comunicación como un todo. Todo comunica: cómo luces, cómo te mueves, cómo das la mano, cómo aceptas los halagos y las derrotas. El «Fenómeno Obama» ha devuelto a las portadas todos los conceptos modernos de la imagen, la comunicación, el marketing y el crecimiento personal cimentado en las cosas sencillas y el bienestar interior (Ruperth, 2009 p.14).

METODOLOGÍA

Actualmente Ecuador cuenta con 11 canales de cobertura nacional, los cuales se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 4. Canales de Televisión de cobertura nacional.

Fecha de creación	Canal	Constitución	Sede
12 de diciembre de 1960	RTS	Privado	Guayaquil
1 de marzo de 1967	Ecuavisa	Privado	Guayaquil
30 de mayo de 1969	TC Mi Canal	Privado (incautado desde el 2008)	Guayaquil
22 de febrero 1974	Teleamazonas	Privado	Quito
18 de abril de 1977	Gamavisión	Privado (incautado desde el 2008)	Quito
6 de noviembre de 1992	Canal Uno	Privado	Guayaquil
3 de noviembre de 1993	Telerama	Privado	Cuenca
10 de enero de 2005	RTU	Privado	Quito
26 de octubre de 2007	EcuadorTV	Público	Quito
1 de noviembre de 2010	OromarTV	Privado	Manta

1 de febrero del 2016	TVC	Privado	Quito

Tomado de La investigación.

ENFOQUE METODOLÓGICO MIXTO

Se utilizará el método cualitativo ya que está centrado en descubrir, profundizar y captar el sentido que los sujetos dan a sus acciones. Se apreciará las cualidades que poseen los talentos de pantalla, la percepción de los entrevistados y de los productores al momento de preguntarle sobre ellos y sus atributos. Además del método cuantitativo se recopilará información respectiva para tomar en consideración la opinión de la audiencia, su perspectiva y el impacto que los talentos de pantalla generan en la sociedad.

TIPO DE ESTUDIO O ALCANCE

El tipo de investigación será exploratoria porque este estudio busca conocer características de un fenómeno poco conocido hasta el momento, por tal motivo es apropiado utilizarlo, ya que este trabajo tiene como objetivo la gestión estratégica de Relaciones Públicas para los talentos de pantalla, además de la creación de una guía de lineamientos y uso de imagen personal para los mismos.

También se utilizará la investigación descriptiva, con un estudio de tipo cuantitativo, en el cual se describirá y explicará en términos numéricos diferentes criterios de la población que son consideradas relevantes para este trabajo; en específico la técnica utilizada será la encuesta al público espectador para poder lograr identificar la imagen idónea que debe poseer el presentador de una cadena televisiva.

VARIABLES

Tabla 5. Variables de la investigación

Dependiente	Estrategias de relaciones públicas
Independiente	Gestión de imagen de talentos de pantalla

Tomado de la Investigación

UNIVERSO Y MUESTRA

La muestra surge a partir la siguiente fórmula que representa la población finita y será utilizada en base de los 1.229.419 habitantes de la ciudad de Guayaquil, correspondientes al rango de edad de 20 a 59 años.

Tamaño de la muestra = Teniendo en consideración que el tamaño de la población es igual a 1.229.419, el porcentaje de nivel de confianza es del 95% y margen de error 5% se logró el siguiente resultado:
Por ser el nivel de confianza 95%, su valor es z= 1.96
Resolución de la muestra: 385 encuestados.

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

ENTREVISTA

Es la técnica de recolección de información más utilizada en proyectos de investigación, debido a la obtención de datos de manera directa y práctica. Como técnica de investigación es una de las más utilizadas, además de su interactividad entre el entrevistador y el entrevistado. Cabe recalcar que el entrevistador es la persona que desea información de un tema o algo específico, y el entrevistado es quien la brinda, esta persona puede ser un experto en la rama, profesional o testimonio.

FOCUS GROUP

Se aplicará esta técnica a directores, productores y realizadores de televisión o producciones audiovisuales del Ecuador. El objetivo del mismo, es analizar a los talentos de pantalla, sus calidades y acciones; para poder construir una guía de imagen personal, un campo poco explorado en el contexto ecuatoriano.

LA ENCUESTA

Para este proyecto de investigación, las encuestas de se realizarán vía *Google forms* y de manera anónima, con el objetivo de conocer la percepción de la audiencia sobre talentos de pantalla y la creación de una guía sobre el manejo y uso de imagen personal de los mismos.
La primera sección está ligada con la efectividad y veracidad de información, debido a que la encuesta está dirigida a personas que visualizan TC Televisión o que conocen sobre los talentos de pantalla que trabajan actualmente. La segunda sección se desarrolló para indagar sobre percepciones y reputación que tiene los algunos talentos de pantalla de la cadena televisiva hacia la audiencia, como cualidades, características, nivel de confianza, etc. La última sección se hace referencia a la construcción del talento de pantalla idóneo basado en la opinión y percepción del público, y así de esta manera poder construir una guía de lineamientos y uso de imagen personal para talentos de pantalla.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Se presenta la interpretación y desarrollo de los métodos aplicados en la investigación y la recopilación de datos por medio de la técnica de entrevista a profundidad, *focus group* y la encuesta, para así determinar la información necesaria y poder generar el resultado final que se propone en el proyecto.

ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA

Debido a las circunstancias por la pandemia mundial y estado de cuarentena en el territorio ecuatoriano, las entrevistas se desarrollaron vía mail y fueron planteadas a íconos referentes de la Televisión ecuatoriana.



Figura 4. Iconos referentes a la televisión ecuatoriana.

Tomado de la Investigación

Quienes brindaron aportes muy importantes para la construcción del concepto de talento de pantalla, el manejo del buen comunicador y la creación de *tips* o consejos para un talento de pantalla idóneo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENTREVISTA

Como resultado de la entrevista realizada se determinó que talento de pantalla es la persona que tiene la habilidad para comunicarse de manera acertada frente a cámaras sea como actor, conductor, periodista, modelo, etc. Es esa persona que logra crear un vínculo entre el medio de comunicación audiovisual y el público espectador y que genera un impacto positivo en la sociedad. Entrevista completa en anexo.

También se estableció lo que puede diferenciar un talento de pantalla de otro, características que se puntualizan a continuación:

1. **Contenido de programa:** No se puede comparar un talento de pantalla que es *anchor* de noticias con un presentador de espectáculos o reporteros. En noticias predomina la

información, formalidad y sobriedad en la comunicación; mientras que en un programa de espectáculo o revista familiar lo que prevalece es el entretenimiento y el desenvolvimiento de sus presentadores.

2. **Estilos de conducción:** Hay talentos de pantalla que ya tienen un estilo definido de conducción como los *anchor* de noticias que es alguien serio, que enganche a la audiencia con formalidad y que posea una imagen pulcra para transmitir credibilidad. Para un programa de mayor soltura en cámara serán los que tengan un estilo diferenciador al momento de comunicar y lograr una conexión con su audiencia, los que brillarán. Esos talentos que poseen la capacidad para romper los moldes y estar en constante evolución.
3. **Su personalidad y carisma:** Mostrarse tal cual eres frente a la cámara, mostrar el ángel, esa simpatía natural que tienen las personas, que algunos lo llaman encanto, pero va más allá de eso. El trato con los compañeros de fórmula y la conexión que tiene con la audiencia.

ANÁLISIS DEL FOCUS GROUP

Se ha elegido un grupo selecto de 7 personas, entre ellos directores, productores y realizadores de televisión y productoras audiovisuales, obteniendo una diversidad de opiniones para poder establecer de manera más precisa información que aportará a esta investigación.

Tabla 6. Muestra para el grupo focal:

CARGO	Masculino	Femenino
Directores	2	1
Productores	1	2
Realizadores	1	0
Total de participantes	7	

Tomado de la Investigación

El detalle de las preguntas y las respuestas de los participantes del grupo focal se puede visualizar en el Anexo 2, a continuación, se dará a conocer los resultados de manera general.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL FOCUS GROUP

Se concluye que la audiencia cumple un papel fundamental en proyectos audiovisuales, puede despertar personajes que estaban en coma, encontrar desaparecidos, asesinar protagonistas, todo gracias a la aceptación o no de un actor/actriz. Además, consideran que el público es un motivador nato para los talentos, es una demostración de afecto que puede llevar a caminar entre la delgada línea del respeto hacia ellos y la presión que genera su presencia. Prácticamente los programas son elaborados para ellos, y si no es de su agrado,

será un programa sin audiencia, y un programa sin audiencia es un programa cancelado. Por esta razón es de vital importancia tomarse el tiempo necesario en la estructuración de los programas, el contenido y la selección de los talentos. Un programa bien estructurado tomando en cuenta todas las características y cualidades para que se exitoso, es una producción que tiene todas las oportunidades de llegar al corazón del público televidente.

Las reglas, protocolos y normas en general no varían mucho en cualquier canal, empresa o compañía de producciones audiovisuales, el equipo en general debe ser: responsable, proactivo, trabajar en conjunto y que sean personas de adaptabilidad; este último factor es muy importante, como se sabe la televisión es un mundo muy cambiante, se transforma con las exigencias, gustos, tendencias y demás factores de la sociedad. Para los talentos de pantallas, estas reglas poseen más exigencias como: puntualidad, respetar los espacios delimitados para cada área y sobre todo guardar confidencialidad; además como la carta de presentación de un talento es su imagen, es indispensable obedecer las recomendaciones que departamentos de maquillaje y vestuario realicen. Un talento tiene la capacidad de destruir un día de rodaje si se rasura la barba que le pidieron mantener o cosas tan básicas como llevar las uñas pintadas de colores escandalosos, o simplemente no hacerse el *manicure*, ponen en aprietos a la gente y retrasan la producción.

Con respectos a las cualidades que deben poseer los talentos de pantalla, sobresalen tener sensibilidad y empatía, porque en televisión, cine o publicidad surgen inconvenientes que obligan a adaptarse, por eso es indispensable pensar en las consecuencias que todas las actitudes y acciones generen en el otro. A nivel artístico, se debe estar en contacto con las emociones, esto permitirá reflejar en pantalla un abanico más amplio de recursos histriónicos, por lo que se valora la seguridad en su persona y calidez que transmitan los asistentes a un casting. En cuanto al físico, se confía más en las personas que cuiden su cuerpo y piel, porque es un símbolo de responsabilidad, autocontrol y compromiso, no se hace referencia que deban pasar horas en el gimnasio, pero sí que tenga un aspecto saludable.

ANÁLISIS DE LA ENCUESTA

Para la creación de estrategias de relaciones públicas para talentos de pantalla, se ha realizado este estudio basado en talentos actuales de la cadena televisiva TC Televisión, como: Rocío Cedeño, Andrés Jungbluth, Ana Buljubasich, Emilio Pinargote y María José Flores, la opinión del público sobre ellos y su construcción del talento de pantalla idóneo.

Cabe destacar que esta encuesta está dirigida a los espectadores de TC Televisión o de quiénes conozcan los talentos actuales de la cadena televisiva, por lo que se realizó un filtro de información y sus datos se mantienen de manera anónima. Como la encuesta se realizó de manera abierta debido a la situación actual en Ecuador de aislamiento social por la pandemia a nivel mundial, la primera sección de la encuesta fue para definir -talento de pantalla- y el filtro para reconocer a la audiencia de TC Televisión, que es el punto clave de este proyecto.

Tabla 7. Consideración de talento de pantalla.

	Unidades	Porcentajes
Actores	88	11,30%
Presentadores	70	9%
Modelos	12	1,60%
Cantantes	29	3,70%
Comunicadores	193	24,80%
Presentadores	64	8,20%
Toda persona que salga delante de cámaras	309	39,80%
Desconozco	0	0,00%
Otro	12	1,60%
Total	777	100%

Tomado de la Investigación

Se puede analizar con la información brindada que el término talento de pantalla no es algo ajeno o desconocido para la audiencia de televisión ecuatoriana. De las 777 respuestas obtenidas, 309 personas; es decir el 39,80% de los encuestados dieron con la denominación correcta. No obstante, cabe recalcar que las demás opciones también son afirmativas porque talento de pantalla es toda persona que salga frente a una cámara y poder ser: actores, presentadores, cantantes, modelos, comunicadores, artistas, etc. El 1,60% que responde otro, hace referencia a dos opciones antes mencionadas; como, por ejemplo: actores y presentadores, presentadores y comunicadores, comunicadores y artistas, etc.

Tabla 8. Audiencia de TC Televisión

	Unidades	Porcentajes
Sí	385	49,50%
No	392	50,50%
Total	777	100%

Tomado de la Investigación

Para un buen manejo de información y poder lograr los objetivos establecidos, se filtró al público en general para estudiar solamente a la audiencia de la cadena televisiva TC Televisión o a las personas que conocen sobre los talentos de pantalla que laboran actualmente en ella; en base al número de la muestra finita de las personas que viven en Guayaquil de con edad de 20 a 59 años. Las 385 personas de estudio componen el 49,50% de encuestados a nivel general, siendo el 50,50% las personas que no visualizan o desconocen sobre los talentos de pantalla de la cadena televisiva. Cabe destacar que la televisión a nivel mundial ha tenido baja demanda por la llegada de Internet.

Tabla 9. Razón de visualizar TC Televisión

	Unidades	**Porcentajes**
Contenido	128	33,30%
Programación	134	34,90%
Talentos de Pantalla	29	7,50%
No hay más canales	41	10,80%
Otro	52	13,50%
Total	385	100,00%

Tomado de la Investigación

Se puede observar en el gráfico que dos opciones sobresalen al momento en la que la audiencia selecciona al canal para visualizar. El 34,90% lo prefiere por la programación, y es que este medio de comunicación cuenta con una programación variada, desde programas de investigación, noticieros, revista familiar, programas de entretenimientos, *realitys shows,* telenovelas, series de comedia etc. Con un porcentaje similar al anterior, el 33,30% de la audiencia selecciona a TC Televisión por su contenido variado, ellos cuentan con producciones internacionales y nacionales, que dirigidas a todo público. La opción no hay más canales obtiene el 10,80% de los votos, pese que en ecuador existen 11 canales nacionales de frecuencia libre (ver en tabla 2) y talentos de pantalla del canal el 7,70% de los votos.

La opción otros, con el equivalente a 13,50% se hace referencias específicas de que visualizan el canal por talentos de pantalla determinados o que no visualizan por ciertos talentos, además explicaciones que TC Televisión no es su primera opción o que no ven ese canal pero que reconocen a sus talentos de pantalla.

Tabla 10. Programas actuales de TC Televisión

	Unidades	Porcentajes
El Noticiero	344	89,40%
DespiérTC	134	34,80%
De Casa en Casa	210	54,50%
De Boca en Boca	175	45,50%
TC Deportes	169	43,90%
Otro	12	3,10%
Total	385	

Tomado de la Investigación

El 89,40% de las personas encuestada reconocen a El Noticiero, programa informativo de la cadena televisiva que cuenta con tres emisiones al día; la primera a las 05H55, la segunda emisión al mediodía y la tercera, denominada estelar a las 19H30. De casa es casa es la segunda opción con un 54,50% de las votaciones, programa alineado a una revista familiar, pero con algunas variaciones dentro del mismo como *realitys shows* o competencias.

El programa de entretenimiento o de farándula alcanza el 45,50%, seguido de TC Deportes con un 43,90%. DespiérTC es un programa al estilo de comunidad o de denuncias, el cual logra en 34,80%. Por último, se presenta la opción otros con un 3,10%, en esta opción se hace referencia a otras programaciones que lastimosamente salieron del aire hace poco tiempo.

Tabla 11. Talentos actuales de TC Televisión

	Unidades	Porcentajes
María José Flores	263	68,30%
Ana Buljubasich	315	81,80%
Jorge Rendón	105	27,30%
Jasú Montero	163	42,30%
Saskia Bermeo	111	28,90%
Leonel Alleguez	93	24,10%
Silvana Torres	210	54,40%
Diana Jácome	53	13,80%
Rocío Cedeño	238	61,80%
Diego Arcos	245	63,60%
Emilio Pinargote	224	58,10%
Gabriela Castro	47	12,20%
Mauricio Ayora	140	36,30%
Miguel Cedeño	175	45,50%
Lissette Cedeño	163	42,30%

Stalin Baquerizo	122	31,70%
Andrés Jungbluth	257	66,80%
Otro	18	3,10%

Tomado de la Investigación

De esta pregunta se puede realizar el *top of mind* de los espectadores de la cadena televisiva, quedando de la siguiente manera:

1. Ana Buljubasich con el 81,80%
2. María José Flores con el 69,30%
3. Andrés Jungbluth con el 66,80%
4. Diego Arcos con el 63,60%
5. Rocío Cedeño con el 61,80%

Lo particular de este *top of mind* es la ubicación de Andrés Jungbluth, talento de pantalla nuevo en la cadena televisiva, pero con mucha experiencia en la televisión ecuatoriana. Además, se puede analizar que son pocos los talentos que no obtienen un porcentaje mayor a 25% de los encuestados. El 3,10% relacionado al ítem otros, hace referencia a talentos que ya no se encuentran actualmente bajo de la firma de la cadena televisiva.

Tabla 10. Influencia de los talentos de pantalla

	Unidades					**Total**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	
Usar el tipo de ropa que ellos utilizan	115	82	128	31	29	385
Seguir consejos (Maquillaje y vestuarios)	163	78	64	47	33	385
Defender causas sociales	7	21	58	208	91	385
Parecerme físicamente a ellos	144	172	45	24	0	385

Tomado de la Investigación

Según la opinión de los encuestados, los talentos de pantalla no influyen de manera directa en sus vidas personales, pero sí de manera comunitaria. Por ejemplo, en las opciones de utilizar ropa que ellos utilizan, seguir consejos (maquillaje y vestuario), y de parecerme

físicamente a ellos no impactan en la vida de la audiencia, arrojando bastante cantidad de encuestados en las casillas 1 y 2.

Pero al momento de que el talento de pantalla incita a ayudar a los demás, este fenómeno toma otro rumbo, dando mayor prioridad a las casillas 4 y 5, quiere decir que este tipo de acciones influyen bastante y mucho en las personas.

Tabla11 Características de los talentos de pantalla

	Unidades	**Porcentajes**
Ser intelectual	197	51,20%
Ser sencillo	262	68,10%
Ser divertido	178	46,20%
Ser profesional	307	79,70%
Ser discreto	21	5,50%
Ser moderno	51	13,20%
Ser elocuente	12	3,20%
Ser aniñado	7	1,80%
Ser inteligente	82	21,30%
Ser elegante	45	11,70%
Ser tradicional	23	6,00%
Ser *cool*	11	2,90%
Ser exitoso	9	2,30%
Ser de mente abierta	124	32,20%
Ser atractivo	16	4,20%
Ser responsable	163	42,30%
Ser sano, sin vicios	255	66,20%
Ayude a los demás	231	60,00%

Tomado de la Investigación

Ser talentos de pantalla no sólo es salir frente a cámaras y es por eso que, en esta pregunta, los encuestados ayudan a reunir las características necesarias para poder ser un talento de pantalla idóneo:

1. Ser profesional (79,79%) un talento de pantalla debe tener una carrera afín para demostrar sus destrezas y habilidad.
2. Ser sencillos (68,10%) uno siempre debe recordar a sus inicios, tener los pies en la tierra como se dice, no olvidar de su pasado.
3. Ser sanos, sin vicios (66,20%) un talento de pantalla debe comunicar con el ejemplo.

4. Ayude a los demás (60,00%) el talento de pantalla tiene la capacidad de poder influir en la sociedad, que esa influencia sea de manera positiva y poder ayudar a los que más lo necesiten.
5. Ser intelectual (51,20%) manejar un buen léxico comunicativo para que los receptores o audiencia puedan captar el mensaje, además ayudará en el poder de improvisar.

Tabla 12. Características de los talentos de pantalla

	Unidades	**Porcentajes**
Atractivo físico	33	8,60%
Su forma de ser	27	7,00%
Su inteligencia	92	23,90%
Su manera de vestir	13	3,40%
Su conexión con el público	218	56,60%
Otra	2	0,50%
TOTAL	385	100,00%

Tomado de la Investigación

La mayoría de los encuestados concuerdan que la principal característica que debe tener un talento de pantalla es la conexión con su público, 218 encuestados dieron su voto, obteniendo el 56,60% de los resultados. Cabe recalcar que en los procesos comunicativos es de vital importancia la participación del receptor y ese es el papel que cumple la audiencia. Otros aspectos que sobresalen es la inteligencia con el 23,90% de los votos.

Tabla 13. Influencia en la sociedad

	Unidades	**Porcentajes**
En ser más inteligentes	146	37,90%
En estar a la moda	23	5,60%
En promover valores	44	11,40%
En ser exitoso	21	5,50%
En parecerme más a gente famosa	5	1,30%
En luchar por mis metas	204	53,00%
En ser mejor persona	179	46,50%
No influyen en nada	95	24,70%
Otra	17	4,40%

Tomado de la Investigación

Los talentos de pantalla aportan de manera directa e indirectamente en la sociedad, así mismo de manera desinteresada y con buena voluntad muchas de las veces. Para conocer mejor el impacto que generan los talentos de pantalla en la sociedad se realizó esta pregunta, dando los siguientes resultados: los talentos ayudan a la sociedad a luchar por sus sueños con un (53,00%) muchos de ellos comparten sus experiencias con la audiencia, todas las travesías que tuvieron que pasar para poder llegar en dónde están ahora. Así mismo, la gente considera que también influyen en ser mejores personas, obteniendo un 46,50% de los resultados.

El 37,90% de las personas consideran que los talentos de pantalla influyen en a las personas a ser más inteligentes y un 24,70% de los encuestados consideran que ellos no aportan en nada y muchas de las veces pueden ser mal ejemplos.

Tabla 14. Medios de interacción

	Unidades	**Porcentajes**
Redes sociales	344	89,30%
Plataformas digitales	124	32,20%
Blog	22	5,70%
Página web	34	8,80%
Otra	7	1,80%

Tomado de la Investigación

La audiencia cada día quiere estar enterada de lo que hacen sus modelos a seguir o a quienes admiran, es por eso que como talentos de pantallas ellos deben informar a su público sobre sus actividades. Esta pregunta es para determinar los medios factibles que debe tener un talento de pantalla para poder interactuar con sus seguidores. Los resultados arrojan un 89,30% que las redes sociales como Facebook, Instagram y Twitter como mejor medio de interacción; además de la creación de plataformas digitales como YouTube con un 32,20%. Cabe mencionar que otro medio seleccionado por los encuestados son las páginas web de cada artista, dando un 8,80%.

CONCLUSIONES

El objetivo era diseñar una guía de lineamientos mediante estrategias del manejo de imagen personal para los talentos de pantalla de la cadena televisiva TC Televisión, respecto a esto se concluye en lo siguiente:

A través de la investigación se logró construir y plasmar el concepto talentos de pantalla y otros términos que en contexto ecuatoriano no son de fácil búsqueda y acceso.

Se recolectó la opinión de expertos de televisión y de directores, productores y realizadores, y se concluyó que los talentos de pantalla son la representación visual de los programas o producciones en las que se trabaja, y que la audiencia cumple un papel fundamental en el éxito o fracaso de los mismos. También se obtuvo la opinión de la audiencia para la construcción del talento de pantalla idóneo, dando el siguiente perfil. Tiene que ser un profesional, inteligente con sencillez, ser una persona sin vicios, que ayude a la sociedad y que su principal característica sea la conexión que logra con el público.

Al Identificar los aspectos teóricos de Relaciones Públicas y la gestión de imagen de los talentos de pantalla, se establece que es importante conocer el modelo que más se ajusta a las relaciones públicas para el mercado ecuatoriano, ya que es vital entender el impacto de la gestión de imagen del talento de pantalla que se convierte en el referente del canal.

Dentro de las estrategias en estas deben existir una guía de lineamientos y uso de imagen personal para talentos de pantalla que tome en cuenta las claves comunicativas de vestimenta, perfil público, opiniones entre otras para el buen manejo de comunicación personal de los comunicadores y su audiencia.

Bibliografía

- Abendaño, M., González, M., González, V., Gutiérrez, B., Ortíz, C., Punín, M., Rivera, D., Rodríguez, C., Suing, A., Valarezo, K. (2015), *Comunicación y Periodismo: Cinco versiones de la historia.* La laguna, Tenerife: Latino.
- Black, S. (1991), *Las Relaciones Públicas, un factor clave de gestión*. Barcelona, España: Hispano Europea.
- Gruning, J. y Hunt, T. (2001), *Dirección de Relaciones Pública*. Barcelona, España: Gestión 2000.
- Halloran, J (1970), *The effects of televisión,* Estados Unidos.
- Jenkins, H. (1992) *Textual Poachers: Television Fans & Participatory Culture.* New York: Routledge.
- Martínez Terreros, J. (2006), *Teorías de la Comunicación.* Guayana, Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello.
- McQuail, Dennis. (1994, 2000) *Mass Communication Theory*. New York: Sage.
- Morley, D. (1992) *Television, Audiences and Cultural Studies*. London: Routledge.

- Porter, G. (1989) *Audience-Response Criticism and Studies of Popular Television*. Reunión de la "Popular Culture Association". St. Louis, MO., 4, 1989.
- Rivers, L.; Schramm, W.; y Christians, C. G. (1980) *Responsibility in Mass Communication*.New York: Harper and Row.
- Swan, R. (2009), *El método Obama: Las 100 claves comunicativas del hombre que ha revolucionado el mundo.* Estados Unidos: DEBOLSILLO.
- Sorice, M. (2005) *I media. La prospectiva sociologica.* Roma: Carocci.
- Wilcox, D.; Cameron, G.; y Xifra, J. (2009). *Relaciones Públicas. Estrategias y Tácticas*. Madrid, Pearson Addison Wesley.

- Xifra, J. (2003), Teoría y estructura de las Relaciones Públicas. Madrid, España: McGraw-Hill Interamericana.

ANEXOS

ANEXO 1: Entrevistas

ALFREDO ADÚM WATED:

1. **¿Cómo define Ud. el término "Talento de Pantalla"?**

Talento de pantalla se denomina a toda aquella persona que expone su imagen delante de cámaras sea como actor, conductor, periodista, modelo, etc.

2. **¿Qué diferencia un talento de pantalla de otro?**

Las diferencias se dan en varios aspectos:

- ✓ Contenidos del programa
- ✓ Estilos de conductor
- ✓ Personalidad y carisma
- ✓ Y algo difícil de definir “ángel”

  Ángel: Es esa simpatía natural que tienen las personas, algunos lo llaman encanto…. Pero va más allá de eso.

3. **Si le pido construir un talento de pantalla integral, ¿Cómo sería el perfil en el aspecto emocional, físico y profesional? (Hombre y Mujer)**

Hay estereotipos en función de los contenidos y estilos de programas, pero un talento integral sería el que sea capaz de desenvolverse con amplitud y soltura en cualquier estilo, que sea natural (ahora se llama orgánico) y principalmente auténtico.

IVONNE LAGO:

1. **¿Cómo define Ud. el término "Talento de Pantalla"?**

Desde hace mucho tiempo venimos escuchando que a las personas que trabajan en televisión se les llama 'talento de pantalla', un término que se ha puesto de moda en los últimamente. El talento por sí solo es la capacidad que tienen los individuos para realizar alguna actividad sea cual fuere como el canto, baile, actuación, etc. Alguien talentoso puede estar incluso por encima de otro al tener la capacidad y la aptitud para desenvolverse en campos que solo él puede hacer.

2. **¿Qué diferencia un talento de pantalla de otro?**

Quien tenga claro qué es lo que debe de hacer frente a una cámara.

3. **Si le pido construir un talento de pantalla integral, ¿Cómo sería el perfil en el aspecto emocional, físico y profesional? (Hombre y Mujer)**

En el plano físico, cualquier que se pare frente a una cámara, sea hombre o mujer, debe de cuidar su apariencia. Justamente porque es la imagen de un canal o de cualquier empresa que lo ha contratado.

Hay un refrán que dice 'Tal como te ven te tratan'. No es necesario ponerse ropa de marca para verse bien, combinar bien las prendas y buscar asesoría o un look que lo defina es suficiente. Cuidar el físico, tener un aspecto saludable es importante en estos tiempos, más aún con las redes sociales, donde las opiniones de los seguidores suelen ser crueles. Muchos llamados 'talentos de pantalla' son *inlfuencers* por que muestran sus estilos de vida.

En lo profesional, alguien que se vaya a dirigir a la masa, o al público debe de ir bien preparado, para no hablar tonterías y quedar como ignorante. Debe saber usar bien las palabras y terminologías. Muchas veces reporteros y conductores tenían la mala costumbre de decir 'Con lágrimas en los ojos', lo cual es un error garrafal. Hay que leer bastante y sobre todo, estar bien informado. No importa si no estás en un noticiero dando la información o entrevistando, es el hecho de saber lo que vas a hablar por respeto a ti y al público que te sigue y te ve.

MARIUXI MORENO:

1. **¿Cómo define Ud. el término "Talento de Pantalla"?**

El término talento de pantalla lo defino como: persona que tiene la habilidad para comunicarse de manera acertada frente a una audiencia utilizando los diferentes medios audiovisuales. Este talento ha conseguido conocimiento, pero sobretodo una actitud de impacto positivo.

2. **¿Qué diferencia un talento de pantalla de otro?**

Lo que diferencia a un talento de otro es su capacidad para romper los moldes y estar en constante evolución. Recordemos que se conoce como talento de pantalla también a los actores o actrices.

3. **Si le pido construir un talento de pantalla integral, ¿Cómo sería el perfil en el aspecto emocional, físico y profesional? (Hombre y Mujer)**

Un talento de pantalla integral hombre o mujer: es quien ama lo que hace, se auto conoce, trabaja sus fortalezas y debilidades. A nivel físico y profesional cuida su imagen y marca personal. Más allá de la fama o popularidad que es efímera, esta persona busca trascender por su potencial.

012. LA COMUNICACIÓN COMO PROCESO CULTURAL EN NUESTRAS UNIVERSIDADES: VISIONES Y PERSPECTIVAS PARA LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL

COMMUNICATION AS A CULTURAL PROCESS IN OUR UNIVERSITIES: VISIONS AND PERSPECTIVES FOR SOCIAL TRANSFORMATION

Autor:

Osvaldo Pedro Santana Borrego.

[1]Master en Estudios Interdisciplinarios sobre América Latina, el Caribe y Cuba. Mención Cuba. Profesor Asistente de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Tecnología de la Salud y de la Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría. Especialista del Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas perteneciente al Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (Citma). La Habana. Cuba.

Correo electrónico.osva64@nauta.cu osvaldoestructura@cips.cu

ORCI. 0000-0002-3426-3138

Resumen

La calidad de los contenidos que se imparten en la enseñanza superior es uno de los temas que se debate por diferentes disciplinas, investigadores y profesionales de la educación por su impronta en la dirección del proceso de comunicación cultural de cara al cambio social en los estudiantes. A partir de esta problemática social, el artículo propone analizar algunas visiones y perspectivas sustanciales sobre el papel creativo de la comunicación y el uso adecuado de tecnologías que se generan por los pedagogos y educandos en la institución docente como responsabilidad y compromiso con su tiempo. Sobre este tópico, el autor coloca la mirada a las múltiples estrategias que pueden como beneficio social, asumir la nueva universidad del siglo XXI dentro del perfeccionamiento educacional que se desarrolla en la sociedad en este contexto. En tal sentido, un acercamiento a las dinámicas de estas categorías centradas en iniciativas y creatividad de pedagogos y estudiantes universitarios, pueden constituir un punto de reflexión para compartir y enriquecer otras concepciones teóricas metodológicas, que contribuya a la formación de un pensamiento crítico para la transformación social. Del mismo modo, suscita valorar algunos matices a adjudicarse por la comunicación cada vez más significativa, y lograr un aprendizaje auténtico en los espacios de intercambio de saberes en la actualidad.

Palabras clave. Comunicación, cultura, tecnología, cambio social y conocimiento auténtico.

Abstract

The quality of the contentses that are given in higher education is one of the themes that is debated for different disciplines, investigators and educational professionals for its impression

in the direction of the process of cultural communication facing the amendment to the articles of incorporation in the students. As from this social problems, it proposes the article examining some visions and substantial perspectives on communication's creative paper and the use made suitable of technologies that they generate themselves for the pedagogues and pupils at the teaching institution like responsibility and commitment with his time. On this topic, the author places the look to the multiple strategies that might like social benefit, to assume the new university of the century XXI within the educational perfecting that you develop in the society in this context. In such sense, an approach to the dynamicses of these categories centered in initiatives and creativity of pedagogues and university students, metodológicas, that they contribute to the formation of a critical thought for the social transformation can constitute one point of reflection to share and to enrich another theoretic conceptions. In the same way, you provoke appraising some shades to adjudicate m for the more and more significant communication, and to achieve an authentic learning in the spaces of interchange of knowledges as of the present moment.
Key words. Communication, culture, technology, social change and authentic knowledge.

Introducción

El siglo XXI inmerso en una globalización (neoliberal) insostenible para la humanidad, pone al debate algunas perspectivas de análisis por la Nueva Universidad (NU) en materia de comunicación y aprendizaje cultural. El término hace referencia para significar “la necesidad de un cambio, de la aplicación de nuevos y actualizados conceptos, estrategias y acciones, es decir, a un nuevo modelo de universidad[1”.]

En estas circunstancias, el artículo coloca la mirada oportuna al contexto cubano de actuación. Escenario que puede constituir el punto de partida sobre el tema objeto de investigación. Contexto actual constituye un reto para las políticas de la educación superior, en función de concebir y articular estrategias de desarrollo nacional que hagan frente a las complejas realidades que vive el mundo contemporáneo, y se corresponda como se plasma en la Conceptualización del Modelo Económico y Social de desarrollo socialista, “a las condiciones de la etapa actual de este proceso en Cuba[2”].

En aras de este asunto, la producción de conocimientos significativos y conscientes que generen en sí mismo el cambio social de esta realidad, es un objetivo emergente abordar en los programas que se imparten en las universidades. Al respecto, el papel de esta institución como matiz de formación y desarrollo de un sujeto competitivo en su quehacer académico, demanda en su sistemática contribución, la creación desde el punto de vista teórico-metodológico, de nuevos aprendizajes que respondan a necesidades objetivas, y que a su vez, tengan impactos favorables para comprender el mundo actual y donde la categoría

comunicación como reguladora de la conducta y la actividad de las personas condicionadas por el hecho de su inclusión en los grupos sociales, desempeña un papel importante desde el punto de vista cultural como tecnológico en los proyectos de transformación social.

En tal sentido, analizar el carácter procesar e interactivo de la comunicación social como juicio formativo, participativo e innovador en el aprendizaje como filosofía auténtica en los estudiantes, conlleva concebir una comunicación cada vez más creativa e innovadora con su tiempo. Asimismo, que contribuya a que el sujeto alcance, en las circunstancias específicas en que se gesta, mayores grados de dominio sobre el mundo que lo rodea y sobre sí mismo. Constituye en sí mismo, un medio específico de marcado interés estudiar en el contexto científico que, en gran medida, exige la articulación de nuevas y emprendedoras acciones comunicativas y didácticas. Esta última, como ciencia aplicada de la pedagogía que justifica la investigación.

Otro aspecto que se resalta el estudio, es lo concerniente al análisis de la comunicación y la cultura, a su viabilidad objetiva, la cual proporcione la búsqueda de soluciones efectivas y a su vez, contribuya al intercambio de saberes y de pensamientos lógicos para la formación de valores morales e intelectuales, de hábitos y habilidades cognoscitivas y como vía esencial del determinismo social de la personalidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje universitario como aspiración de su realidad.

A partir de esta situación problémica, el estudio persigue como objetivo general, valorar las perspectivas y necesidades de la comunicación y la cultura como proceso de transformación social. A través de la consulta de fuentes documentales.

No es menos cierto que la universidad como parte de la superestructura de la sociedad y formadora de conocimientos científicos, se encuentra inmersa en un mundo cada vez más complejo como unidad totalizadora. En este universo se desarrollan un entramado de relaciones sociales, educacionales, económicas, tecnológicas y culturales que tiene que enfrentar derivada del perfeccionamiento de la educación superior y de su contexto histórico. Este escenario constituye por sí mismo, retos para los profesionales universitarios en su vinculación con los escenarios de aprendizajes, así como la diversidad de formas de impartir los contenidos concebidos en los programas de estudios, los cuales reclaman la actualización constante de nuevos paradigmas de la comunicación en función de un aprendizaje consciente como misión educativa, el cual está en el centro de las promesas políticas en términos de creación e innovación de un nuevo modelo pedagógico que potencie el desarrollo y su sostenibilidad.

Por otra parte, los docentes de la enseñanza superior tienen ante sí otros desafíos. Primero, compartir contenidos preestablecidos en los programas de estudios a través de diferentes tipos de clases. “Las clases se clasifican sobre la base de los objetivos que deben alcanzar[3]”. Por tanto, responden a múltiples acciones que conllevan en la práctica ordenada, la

renovación de métodos de enseñanza y aprendizaje que actúen sobre los procesos cognoscitivos del estudiante, los cuales requieren motivación, disposición y orientación profesional como demanda social y sujeto del proceso de comunicación.

En segundo lugar, los grupos humanos que incursionan por primera vez en la universidad como cambio sociocultural, evidencian una nueva filosofía entre el pensar y el ser. En estas circunstancias, la actividad cognoscitiva del pedagogo requiere de su sistemática auto-preparación disciplinaria para cumplir con la función social de la comunicación humana que se establece entre la materia a impartir y el sujeto que aprende como finalidad.

Si bien la comunicación existe sin el aprendizaje auténtico, el aprendizaje real, objetivo y auténtico se puede alcanzar a través de la comunicación de contenidos y métodos científicos para pretender conocer la realidad.

Sobre esta primicia del estudiante que acude a la institución superior, se postula por ende, de la experiencia cognoscitiva y valorativa del docente desde un enfoque formador de conciencia social. A partir de entonces, el pedagogo debe contribuir desde su iniciación, a la formación y desarrollo de un pensamiento y una cultura universitaria, en el cual el proceso de comunicación, y el desarrollo de tecnologías, resulta indispensable para cumplir con el objetivo deseado.

Explicar en cada escenario de aprendizaje la filosofía del deber ser y su compromiso como estudiante universitario, así como, las modalidades de clases que se imparten en la enseñanza superior, es una responsabilidad ética que debe contribuir en el educando, al cambio de mentalidad y de comportamiento social en el transcurso por la universidad.

La adquisición de nuevos conocimientos concebidos en el educando, resultan sustantivos en el modelo de sociedad que hoy se edifica como necesidad social para “promover un desarrollo sostenible que asegure la prosperidad individual y colectiva, y obtener mayores niveles de equidad y justicia social, así como preservar y multiplicar los logros alcanzados para la transformación social[4]”

Al respecto, no perder de vista que los educandos que asisten y participan en los debates públicos de los contenidos que son impartidos en los centros de altos estudios, cuentan como fortaleza efectiva, con medios que permiten el acceso en tiempo real, a conocimientos y teorías como reflejo esencial de la realidad a través de la era de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, de las redes sociales, internet, correos electrónicos y otras aplicaciones tecnológicas que pueden consultar permanentemente en el presente.

Esta realidad contemporánea, motiva estructurar y diversificar formas de potencializar la comunicación activa y cultural entre educador y aprendiz para cumplir con los objetivos propuestos en la formación de un profesional altamente competitivo que demanda la sociedad y con el sujeto mismo. “Una formación basada en competencias, igual que cualquier otro diseño formativo, requiere una valoración de sus efectos[5]”

Sobre este tópico, es preciso ocuparse en favor de una pedagógica que potencie a través de los medios informáticos, la búsqueda de una cultura educativa que permita al docente y al estudiante, apropiarse de la unidad de teorías que faciliten en la actividad práctica como fundamento marxista, el análisis de los objetivos que se les imparten, y comprender las múltiples realidades desde un enfoque interdisciplinario que contribuyan al desarrollo del conocimiento científico. Este asunto es una asignatura en la cual se trabaja como prioridad universitaria.

En este propósito resulta oportuno que los contenidos que se planifican a impartir por los docentes universitarios estén democratizados, y por tanto, exigen de otras lógicas en el pensamiento entre lo que pretende enseñar como ciencia objetiva en la universidad e instrumento de dominación política del Estado, y los intereses de los que aprenden. Contenidos que se ponen énfasis en su contextualización dentro del perfeccionamiento educacional para dotar de sentido la labor pedagógica, el proceso de comunicación y el conocimiento como filosofía de trabajo.

Al respecto, el proceso de comunicación puede concebirse desde su objetividad docente, como un espacio de aprendizaje creativo entre los actores participantes, pues este demanda de nuevas formas de pensar-ser. Los nuevos escenarios exigen como filosofía pedagógica, romper con los esquemas normativos centrados en la actividad protagónica del profesor como sujeto de conocimiento, el enfoque asistencialista como control social, y la actividad pasiva de los estudiantes, los cuales muestran la ausencia de conocimientos significativos que pueden estar condicionado por los modelos educacionales. Esta es una responsabilidad que debe enfrentar hoy la enseñanza universitaria de cara al cambio social.

No se debe perder de vista, que el estudiante que arriba a las universidades como resultado del proceso y desarrollo de su personalidad, ha desarrollado el conocimiento puntual y real como disciplina de formación para llegar a la universidad, más aún cuando se establecen requisitos para su inserción universitaria. Además, tienen ante sí como oportunidad de acción de su tiempo, el aprendizaje de categorías de la dialéctica materialista del contenido-forma y esencia-fenómeno, cuyos objetivos centran la atención en el carácter humanista del asunto.

Esta interrelación entre lo que se concibe y se demuestra en la realidad, reclama una permanente actualización de estilos contemporáneos de comunicación entre profesor-aprendiz, de métodos que se parezcan a su tiempo como proceso de inclusión social, y que a su vez, predomine la cultura de participación por encima del enfoque asistencialista como modelo de cambio que propone la concepción de la nueva universidad.

Comunicación que exige además, ser reflejo del saber científico que evidencian los espacios de diálogo bidireccional en las universidades, y por ende, construya un aprendizaje auténtico entre los actores que participan en el aula como coyuntura para el intercambio de saberes.

Este es un rasgo que identifica la nueva universidad en el siglo XXI que se propone valorar en el estudio.

Del mismo modo, los nuevos tiempos reclaman repensar la comunicación como disciplina científica y actor cultural. Los contenidos de las materias que se imparten en las universidades tienen como premisa y necesidad objetiva, la de-construcción de un aprendizaje que se parezca a su realidad y a los sujetos inmensos en el proceso. También contribuya desde estos escenarios, a la formación de un sujeto colectivo y consciente apto para la transformación social. De igual forma requiere la creación de un ser pensante que aporte al desarrollo de forma real, activa y comprometido con el modelo de sociedad que postula prosperidad y sostenibilidad de sus actuaciones.

Por tanto, la comunicación como valor y poder social debe transitar desde un enfoque reactivo a un espacio proactivo de sus acciones. Esta situación debe incorporar distintas formas de saber, de aprender a aprender, de desaprender, del deber ser, de dialogar, de satisfacer necesidades sociales, de participar como empoderamiento social, al cambio del sujeto mismo, y su estrecha relación con la misión universitaria comprometida con su encargo social.

En otro orden de valoración, la comunicación exige además, de profesores y aprendices competitivos, es decir, sujetos preparados para trasmitir y difundir conocimientos útiles que faciliten la comprensión e incidan en la transformación la sociedad desde una nueva concepción del mundo, de una concepción dialéctico materialista de la historia que medita su espacio para el análisis actual.

Por tanto, la importancia y necesidad comunicacional que se valora en el estudio, va dirigida a la formación de individuos críticos y creativos, capaces de innovar en su ejercicio profesional a través de conocimientos que se parezcan a la universidad que queremos. Institución docente que “potencie el carácter humanista, moderna y universal, científica, tecnológica e innovadora integrada a la sociedad[6]”, para contribuir al desarrollo económico, social y educacional de la nación. También que sean capaces de exponer a través de sus argumentos, la apropiación de presupuestos teóricos en sus presentaciones, contra la exposición reproductiva de saberes, la repetición de ideas compartidas en clases por los profesores sin un análisis objetivo de su contenido.

Para cumplir con estos objetivos, resultan necesarios superar los procesos comunicativos oficialistas, dogmáticos, rígidos y acompañados por espíritu triunfalistas, por la construcción de nuevas mentalidades, de nuevas estrategias que dinamicen la comunicación, la empatía y el aprendizaje auténtico desde las universidades, es decir, desde los saberes científicos.

Esta línea de pensamiento contemporáneo que se analiza en el artículo, concentra la relación dialéctica entre el que forma y el sujeto que se pretende que aprenda como responsabilidad social. La constancia, la actualización de contenidos, la renovación de estilos, métodos y

medios de enseñanzas en concordancia con el espacio tiempo de las universidades, puede ser una de las estrategias de comunicación que meditan también su valoración.

Los desafíos que se relacionan ponen como punto de partida en la mirada actualizada de la misión, visión, propósitos, metas y objetivos que aspira desarrollar la nueva universidad. Por tanto, el proceso de comunicación y su marcado interés por el aprendizaje, puede contemplar entre sus premisas, el aporte científico de iniciativas didácticas como cultura académica. Esto demanda de movilidad de pensamiento, de saberes, conductas y comportamientos e inspiración profesional como proceso humano y necesario en correspondencia con su momento histórico tanto del profesor como del educando frente a los procesos de enseñanza y aprendizajes estancados en el tiempo.

Como plantea el Ingeniero Francisco Guerrero Castro en su artículo: La didáctica hoy y el aprendizaje auténtico "…hoy encontramos en muchos de sus espacios académicos una docencia infestada de improvisación y burocratización, deshumanizada, con marcada naturaleza informativa más que formativa, carente de humor, limitada en autocrítica, etcétera; además, con un docente que muchas veces lleva a cuestas una imagen devaluada ante los demás y, peor aún, una representación devaluada ante sí mismo; producto de las condiciones precarias en que realiza su tarea[7]".

En síntesis, el proceso de comunicación objetiva de contenidos docentes universitarios demanda con urgencia de su tiempo, la renovación de los quehaceres pedagógicos contemporáneos; así como mayor protagonismo y participación de los profesores y los estudiantes inmersos en el proceso de cara al cambio social y comprometido con el modelo de desarrollo del país. Si los docentes de la enseñanza superior no conciben y aceptan el cambio de mentalidad como necesidad sistémica, entonces como hablar de aprendizaje auténtico, de nueva universidad, de cambio social.

A partir de estas consideraciones, el estudio valora de manera activa la comunicación y el aprendizaje, por su significado indiscutible y su valor teórico y metodológico. Los tiempos son distintos, entonces distintas deben ser las estrategias a poner en marcha para fortalecer la comunicación y el aprendizaje universitario.

De cara a esta realidad, cabe preguntar por qué la pertinencia de la comunicación y la cultura como proceso interactivo entre profesores y los estudiantes universitarios para el cambio social.

La interrogante es una invitación que puede y de hecho tiene varios elementos que deben propiciar el debate y aportar disímiles valoraciones. La mirada a la comunicación como hecho social y cultural, coloca la mirada crítica a la necesidad objetiva como cambio de mentalidad de los profesores y los estudiantes universitarios. Es en sí misma, una exigencia constante en

la comunicación como proceso de intercambio de saberes que se produce en la universidad. La comunicación activa muestra en su propia esencia, la necesidad de compartir con los estudiantes, conocimientos novedosos que interactúen en su formación para la transformación de su propia realidad.

Esta acción está condicionada por la actividad preparatoria, formativa y consciente que realizan los docentes y sus posibles vínculos con los comportamientos y la participación de los educandos. La misma exige superar los enfoques dogmáticos, y el pensamiento limitado con relación al tipo de sujeto que acompaña los escenarios de aprendizajes.

Llama la atención que muchos de los análisis sobre estos asuntos colocan como denominador común al estudiante cuando se habla de aprendizaje. Todo parece indicar que el proceso de enseñanza y aprendizaje tiene carácter individual, cuando su esencia misma lo acompaña un enfoque colectivo y bidireccional. La actividad cognoscitiva del estudiante es una responsabilidad compartida, si el educando no aprende como finalidad, vale la pena analizar la concepción del sistema para cumplir con esa función.

En estas circunstancias se debe tener en cuenta, que el estudiante universitario es un actor social inmerso en un contexto histórico en el cual priman nuevas realidades sociales, culturales, educacionales, tecnológicas y humanas. Además, los propios intereses y necesidades materiales y espirituales, requieren de los profesionales universitarios de nuevos y creativos métodos de enseñanza y aprendizaje, de nuevas prácticas comunicacionales, y a su vez, de actualizados saberes para cumplir con su encargo social.

Por tanto, la pertinencia de la calidad de la comunicación de los contenidos que se generan en las universidades, debe estar caracterizada por una ética y un respeto entre profesionales. No olvidar en este asunto, que los estudiantes universitarios se encuentran inmersos en un sistema de relaciones sociales, y por tanto, están dotados de conocimientos, de análisis, de inteligencia potencializada por el desarrollo intelectual, de conciencia social, de pensamiento crítico en sus argumentos, que pueden ser resultado del medio social en que se formó y del propio desarrollo de la personalidad que meditan atención.

Estos son aspectos que exigen y a su vez, deben ser visibilizados conscientemente durante la percepción y concepción de la comunicación y la cultura en los escenarios docentes para un aprendizaje efectivo en los educandos. Es asimismo, una realidad con la cual debemos pensar, compartir y dialogar sistemáticamente.

Al respecto Vigotsky planteó que “el desarrollo del pensamiento transcurre como un proceso de aprendizaje de los sistemas de conocimientos histórico-socialmente fijados en la significación de la palabra[8]”.

Reflexionar sobre estos argumentos, dan fe del significativo interés por el aprendizaje auténtico en los estudiantes universitarios. Aprendizaje que hay que de-construir y desarrollar

tanto por los docentes como por los estudiantes como propuesta para el cambio de su entorno histórico-social.

Ante esta realidad, se propone concebir una comunicación creadora que dinamice y rompa con las cadenas de la dependencia de la enseñanza centrada en el profesor. Este es un proceso de construcción colectiva, por una parte del profesor como facilitador de conocimientos teóricos y prácticos para ser comprendidos por los educandos, y por otra parte, la responsabilidad de los estudiantes de aprender de estos saberes trasmitidos desde su formación docente y científica, que conllevan interés, creatividad como potencial personal, motivación, implicaciones, actitud activa de los contenidos que reciben, la cultura de la búsqueda constante de literaturas u otras fuentes que enriquezcan el conocimiento como arte de saber y no como saber repetitivo carente de análisis.

La enseñanza superior exige por tanto, continuar valorando el desarrollo de conocimientos con carácter eficaz, y a su vez, constituyan motivos como necesidad de formar estudiantes altamente competitivos con el proyecto de nación que en la actualidad se edifica. Este marcado interés se encuentra centrado en la construcción de un estudiante que perciba en esa interacción cultural, el cambio no solo en el contenido y forma de participación a través de la comunicación de nuevos contenidos, sino que valore el cambio en sí mismo, que autoevalúe su propia actividad cognoscitiva en la práctica social con la mediación o conducción del profesor.

Se necesita entonces, de profesores y estudiantes que aprendan a comunicarse en la universidad con fundamentos científicos, que hagan gala de la apropiación de tecnologías, categorías y teorías, sustentadas en argumentos de carácter explicativo e ilustrativo. Del mismo modo, definan conceptos, utilicen en sus exposiciones leyes y principios, y a su vez, establezcan vínculos o conexiones de procesos, solo así, será pertinente el interés por el aprendizaje cognoscitivo en los estudiantes universitarios.

En este entorno, la nueva universidad tiene esa responsabilidad. Los docentes deben como compromiso social, contribuir a la formación de estos objetivos y valores. Por otro lado, los estudiantes les corresponden asumir el reto como necesidad de aprender y formarse bajo estas premisas de su tiempo e interés individual. En la medida en que el propio estudiante construya y comprenda los conocimientos a partir de los hechos concretos, esta es también una forma de creatividad que le motiva y favorece el aprendizaje.

Es en estos tiempos, una exigencia y a su vez, un deber que asumen los docentes como misión educativa de cara a esta realidad. Los estudiantes también tienen experiencias, manejan vocabularios que provienen de la ciencia que exponen en las aulas como espacios micro reflejo de una realidad contextual que deben tenerse en cuenta y valorarse como conocimiento profesional.

En este sentido, la cultura y la comunicación de contenidos como proceso objetivo que exponen los docentes, son una constante que demanda su renovación, debido que los estudiantes que acompañan las universidades, invitan a que el profesor hable de ciencia, innovación, se apropie de teorías, categorías, y demuestre su quehacer académico en los contenidos que a través de la comunicación, pretende que se apropie el sujeto como aprendizaje creador para el cambio social.

De aquí la importancia de la pertinencia de la comunicación y la cultura como proceso intelectual en los estudiantes universitarios. El contexto histórico social exige potencializar un aprendizaje significativo en la concepción de la nueva universidad. Este debe materializarse en un ambiente participativo e inclusivo de sus acciones, centrado en el proyecto de país, en la misión de la universidad y en los objetivos de las carreras como sistema de acciones para el desarrollo de la nación, en el cual los profesores y estudiantes son causa y efecto del mismo proceso.

Por tanto, vale la pena preguntarnos, ¿qué es lo que queremos comunicar como estrategia para potencializar el aprendizaje? ¿qué es lo que deseamos que aprendan los estudiantes como cultura universitaria?.

Las posibles respuestas pueden girar en torno a las formas de organizar el proceso de comunicación, al proceso de enseñanza y aprendizaje, a los objetivos a cumplir, los criterios metodológicos, a los métodos y estilos de educar, a las habilidades cognoscitivas, sin perder de vista el enfoque interdisciplinario y el contexto histórico social del proceso.

Al mismo tiempo, los contenidos, hábitos y el deber ser que se debe formar en las universidades, parten de su realidad social. Realidad que necesita que la comunicación acompañe nuevos conocimientos intelectuales desde la lógica de razonamiento. Para cumplir con este objetivo, resulta imprescindible la actitud positiva hacia el estudio y a su vez, dote de significado al educando, y al mismo tiempo, lo conciba como ente competitivo para aprender a aprender y elaborar juicio de criterios con aptitudes propias. Es precisamente este momento el que define la apropiación del concepto de personalidad que hay que formar como responsabilidad institucional en el siglo XXI.

Pero este sujeto hay que construirlo a través de las exigencias que aporta la universidad desde el punto de vista teórico-metodológico. Pretender que aprenda sin enseñar cómo se aprende es una utopía. Hay que ir a la práctica, a dominar el arte de formar valores, conceptos, métodos, principios y categorías, para el análisis de los contenidos y de los fenómenos que acontecen en el mundo globalizado neoliberalmente.

Es decir, aprender como estrategia desde un método dialéctico-materialista, es una oportunidad como concepción entre la comunicación y el aprendizaje auténtico, aspecto al que se está llamando valorar y llamar la atención los contenidos del artículo.

Entonces, queremos comunicar contenidos novedosos y acompañados de ciencia desde las universidades. Los nuevos escenarios han dinamizados las formas de aprendizaje en todas las facetas de la vida cotidiana. Por una parte, se propone concebir y articular estructuras y sistemas educativos que potencien no solo quehaceres informativos, literaturas y artículos científicos en formatos digitales en los estudiantes en correspondencia con su contexto, sino, crear un ambiente favorable en el cual los docentes centren la atención también en los procesos formativos de conocimientos significativos, aprendizajes auténticos donde predominen los enfoques interdisciplinarios, conferencias con alto nivel académico como ente identitario de la casa de altos estudios, es decir, de la universidad como espacio conquistado inmersa en una sociedad del conocimiento.

Por otra parte, la mirada a esta realidad demanda de la constante superación y adquisición de categorías docentes y científicas de los educadores de la enseñanza superior. Docentes que tienen ante sí, y como responsabilidad en la institución social y consigo mismo, comunicar y potencializar lógicas de la investigación efectiva que describan resultados originales de investigación, en los cuales se resalten la significación y el papel de la comunicación en función del aprendizaje auténtico.

Por tanto, si se concibe y se comprende la necesidad de este proceso, entonces se pueden aprovechar más los espacios de debates que aportan los centros de investigaciones científicas, universidades, y facultades por parte de los profesores como de los estudiantes. Son espacios oportunos de intercambio de saberes que ilustran y actualizan conocimientos que como fortalezca deben apropiarse los docentes para comunicar en los escenarios de aprendizajes universitarios.

También estos escenarios contribuyen a la cultura de superación y a la formación profesional de los educadores y educandos en aras de concebir estrategias de acción comunicacional que proporciona un aprendizaje auténtico.

En resumen, queremos hacer uso del arte de que queremos comunicar. La nueva universidad demanda de profesionales comprometidos socialmente con el proyecto de nación que hoy se construye. Transmitir saberes desde sus experiencias y metodologías de aprendizajes, es una necesidad para el desarrollo y para el cambio social de los estudiantes para su futura labor profesional.

En este sentido, prima la expectativa de que deben aprender los estudiantes como cultura universitaria. Las respuestas pudieran ser múltiples, pero el contexto histórico social por el cual transita la sociedad humana, pone de relieve elementos sustanciales que meditan de su atención.

Aprender a generar conocimientos inteligentes y creativos que dejen atrás la responsabilidad absoluta del profesor como ende formador de saberes, es hoy una necesidad en la concepción del aprendizaje auténtico en la nueva universidad. Los estudiantes deben formarse en la

búsqueda constante de conocimientos objetivos, para ellos, cuentan como oportunidad y fortaleza, el acceso al desarrollo de las tecnologías de la información, las cuales deben seleccionar en función de criterios razonables y verídicos que exige debatir en la universidad. Al mismo tiempo deben aprender a apropiarse de presupuestos teóricos metodológicos que permitan desde la universidad, hacer gala del proceso de formación de valores como concepción al cambio social que emana del sujeto mismo. Este tema es un asunto que exige creatividad y desarrollo por los docentes.

La planificación del tiempo de estudio es otro de los aspectos a concebir como aprendizaje. La planificación como proceso sistemático de carácter secuencial y desarrollador, constituye una inteligencia metodológica indispensable para la práctica humana de los estudiantes universitarios, es a su vez, un criterio axiológico cultural que se aprende y demanda creación y sentido de responsabilidad en la universidad.

La institución docente como formadora de conocimientos científicos, aporta amplios y objetivos contenidos que exigen del ser consciente planificación, ordenación y coordinación de las actividades a realizar por los educandos. No perder en el análisis, la responsabilidad consciente del docente, esta precisa ser eficaz, flexible, realista, precisa sobre el modo de proceder y las líneas de actuación y los objetivos generales a cumplir.

Otras líneas de pensamientos invitan a reflexionar sobre el aprender a tener compromiso político. El momento histórico social, es una condicionante para aprender a comunicar contenidos objetivos sobre los distintos fenómenos que acontecen en el mundo contemporáneo en constante cambio y transformación que hacen complejo el proceso de interpretación científica.

En este contexto es necesario construir un sujeto que aprenda el ejercicio de la crítica sistemática de su realidad. Esto conlleva de la actividad humana y consciente de los profesores como cultura de aprendizaje. Ofrecer presupuestos teórico-metodológicos para explicar científicamente los contenidos docentes, denota la significación filosófica de la comunicación y su marcado interés por el aprendizaje auténtico en correspondencia con el modelo de nación que hoy se construye entre todos.

Conclusiones valorar las perspectivas y necesidades de la comunicación y la cultura como proceso de transformación social

La universidad necesita continuar su formación der valores humanos desde una concepción dialéctico materialista de la historia. Esta exige de un proceso contante de la comunicación cultural auténtico de profesores y estudiantes universitarios comprometidos con el modelo de sociedad para su transformación y desarrollo como cambio institucional.

Las perspectivas y necesidades de la comunicación y la cultura como proceso de transformación social, se convierten en un hecho social emergente de abordar desde el punto de vista teórico como práctico. "A la sociedad le urge mayor participación de la universidad en el acontecer nacional. La academia posee los saberes necesarios y debe intervenir mejor en los destinos del país[9]".

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Colectivo de autores. Preparación Pedagógica para Profesores de la Nueva Universidad Cubana. Cuba. Editorial Universitaria Félix Varela; 2012.
2. Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista; Cuba; 2017.
3. Resolución No.02/18 MES.
4. Constitución de la República de Cuba; 2019.
5. Compendio de resultados del cips 1985-2018.
6. Revista Cubana de Educación Superior. Cuba, 2019; 585(3).
7. Guerrero, F. Artículo. La didáctica hoy y el aprendizaje auténtico. Sinexi SA; 1997.
8. González, D. y colectivo de autores. Psicología Educativa. Cuba. Editorial Pueblo y Educación; 2004.
9. Revista Cubana de Educación Superior. Cuba, 2019; 585(3).
10. Colectivo de autores. Entre lo deseado y lo posible. Una experiencia de transformación social con adolescentes. Cuba. Editorial Acuario; 2019.
11. Rivero, Y. Miradas sociológicas de la Educación en Cuba. Cuba. Editorial Instituto Cubano de Investigación Cultural; 2018.

013. PRÁCTICAS CON CLIENTES REALES COMO EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE ACTIVO EN LA ASIGNATURA DE FOTOGRAFIA PARA MEDIOS DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

PRACTICES WITH REAL CLIENTS AS AN ACTIVE LEARNING EXPERIENCE IN THE SUBJECT OF PHOTOGRAPHY FOR MEDIA AT THE POLITÉCNICA DEL LITORAL SUPERIOR SCHOOL

Autora:

Karen Márquez Armijos

Máster en Periodismo Multimedia Profesional

Docente a tiempo completo de la Facultad de Marketing y Comunicación

Universidad Tecnológica ECOTEC. Contacto: kmarqueza@ecotec.edu.ec

RESUMEN

Las asignaturas teóricos prácticas no pueden quedarse dentro de las aulas. Al ser Fotografía para medios, una materia que requiere de trabajo real y constante dentro de la misma, es imprescindible que se ponga al estudiante en contexto laboral desde las primeras semanas del desarrollo del programa de clases. En beneficio del propio alumno, se propone como reto que realice sus tareas de clase en torno a un emprendimiento, marca o empresa que propicie un ambiente cordial y desafiante para poner en práctica sus conocimientos a partir de lo recibido en las aulas. Para ello, se necesita una triada importante: el docente tutor, el propietario del negocio y el grupo de estudiantes destinados para las diferentes coberturas o trabajos requeridos. Del mismo, se requiere que cada una de las partes se comprometa a trabajar activamente en la consecución de los objetivos: la elaboración de un cronograma de coberturas, el compromiso firmado de cada estudiante, y el seguimiento del tutor cada semana respectivamente. Solo así, es posible analizar si realmente la materia posee el impacto y representa la utilidad esperada en el estudiante. El presente artículo presenta una experiencia de aprendizaje activo que pudo ser evaluada por todos los involucrados en el proceso y que representó también para los estudiantes, y que superó con creces, las expectativas de los estudiantes con la materia.

Palabras claves: prácticas reales, fotografía para medios, componente práctico, desafío

ABSTRACT

Theoretical and practical subjects cannot remain in the classrooms. Media's photography is a subject that requires real and constant work in a work context from the first weeks of the development of the class program. The teacher proposed a challenge to do their class assignments around a company, brand or company. This company had to demonstrate a friendly and challenging environment to put their knowledge into practice. For this plan, the teacher needed three important characters: the teacher who monitors and assesses the activities at all times, the businessman and the group of students assigned to the different coverage or required jobs. At the same time, was required to commit to actively working towards the achievement of the objectives: the preparation of a coverage schedule, the signed commitment of each student and the monitoring of the tutor each week respectively. With these activities, the academy can analyze if the subject really impacts and represents the expected utility at the student. This article presents an active learning experience that could be received by all those involved in the process and that also represented a real challenge for the students, which exceeded the expectations with the subject.

Keywords: real practices, photography for media, practical component, challenge

INTRODUCCIÓN

La hiperconectividad constante en la que se encuentran los estudiantes de los niveles de pregrado actualmente representa un reto para el maestro que debe idear las formas más eficientes de *conquistar* al alumnado con la metodología utilizada en sus clases. El estar conectados siempre a internet, incluso durante las asignaturas es posiblemente uno de los mayores desafíos que un maestro puede vivir en un aula.

Para enfrentarlo, debe dirigir todos los esfuerzos en la planificación de su asignatura para que entonces al educando le resulte útil el conocimiento entregado. En ciertas ocasiones, debido a la experiencia en cuanto a la docencia, y en sondeos generales durante los primeros encuentros presenciales en las sesiones con los estudiantes, la mayoría a su ingreso declara tener grandes expectativas con la materia. Desea aprender, divertirse, pero que sobre todo pueda conectar el conocimiento con su realidad y futuro laboral.

Ante esto, materias constituidas como teórico- prácticas en la Escuela Superior Politécnica del Litoral se plantean un gran reto: combinar sus conocimientos teóricos con prácticas que les permitan al estudiantado desarrollar habilidades técnicas, sociemocionales, teóricas pero

sobre todo, adecuarse al futuro entorno laboral, comprendiendo tiempos y formatos de entrega, revisión y cumplimiento con las autoridades de una empresa. Por ello, en el presente artículo, se muestra cómo es posible la sinergia entre los emprendedores y empresarios y las asignaturas dentro de las aulas de clase para el beneficio del estudiantado.

Según el Reglamento de Régimen Académico proclamado por el Consejo de Educación Superior en el Registro Oficial Edición Especial 854 (25-ene.-2017) en su artículo 15 de las Actividades de aprendizaje, se declara que el "Componente de prácticas de aplicación y experimentación de los aprendizajes. - Está orientado al desarrollo de experiencias de aplicación de los aprendizajes. Estas prácticas pueden ser, entre otras: actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales, clínicas jurídicas o consultorios jurídicos gratuitos de las IES, laboratorios, prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, resolución de problemas, talleres, entornos virtuales o de simulación, manejo de base de datos y acervos bibliográficos, entre otros. La planificación de estas actividades deberá garantizar el uso de conocimientos teóricos, metodológicos y técnico-instrumentales y podrá ejecutarse en diversos entornos de aprendizaje" (CES R. d., 2017).

Al hablarse de diversos entornos de aprendizaje queda entonces la puerta abierta a desarrollar una serie de propuestas para que dentro de cada asignatura, el conocimiento vaya un paso más allá y se involucre a los estudiantes en un ambiente más activo a partir de la experiencia laboral propiamente dicha. Esta tarea no puede realizarse sin analizar previamente según el contenido del sílabo (programa de la asignatura) que se entrega a los estudiantes, cuáles son las clases de fotografía que se enseñará y se pondrá en práctica a partir obviamente de los requerimientos deseados por el cliente. El objetivo al final de esta experiencia de aprendizaje llevada a cabo entre mayo y julio del 2019 en su primera fase y octubre a noviembre del 2020 era retar a los estudiantes a practicar con clientes reales para poder desarrollar habilidades para la vida.

DESARROLLO

TIPOS Y USOS DE LA FOTOGRAFÍA

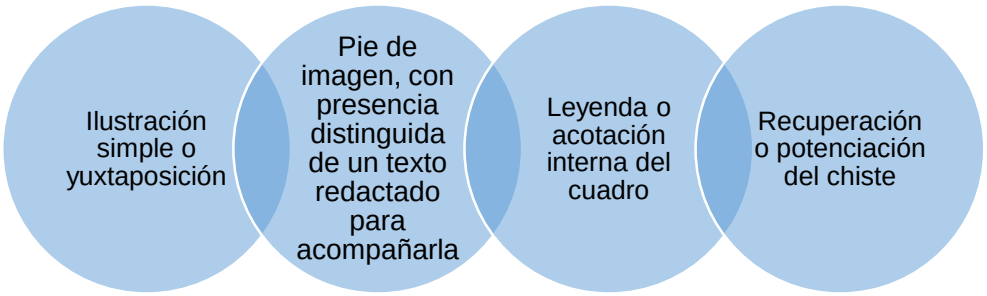
Los usos de la fotografía son actualmente tan diversos como sólo lo permite la fotografía misma, al menos cuando se despliega en términos reflexivos y en un contexto en donde todo convive con todo (Jarque, 2002) y con ello, es necesario esclarecer los tipos y usos de la

fotografía y lo que implica su debida producción. Todo esto para que tanto clientes como estudiantes se vean involucrados en el proceso. El ojo del cliente debe ser educado para que sepa y comprenda, qué va a pedir, cómo lo va a hacer, cuáles son los alcances y parámetros que rigen los diferentes productos fotográficos según su producto o servicio y qué tipo de producto le será entregado al final, comprendiendo que el nivel de los estudiantes irá variando en cuanto su aprendizaje dentro del aula se incremente.

Según el sílabo de la unidad elaborado para la Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual por Cantos, Ulloa y Márquez (2019) dentro de los objetivos de aprendizaje de la asignatura se encuentra el de "Comprender las bases de la composición, iluminación y técnica en la realización de productos fotográficos para la evaluación de diversas propuestas al potencial cliente". También, se define dentro de la unidad número uno, el subtema "Usos y producción de la fotografía en los medios impresos y digitales" que parte de la definición de las tipologías de la fotografía en la historia: artística, informativa, publicitaria, documental, de moda, conceptual y fotoilustración que guía los trabajos de los estudiantes hacia la construcción de productos asociados con los clientes.

Dentro de la fotografía y para los fines particulares se abordan estos tipos ya mencionados y la forma en la que converge este contenido visual con el texto, - los pies de foto y sus diferentes formas de escritura- dentro de las distintas coberturas realizadas dependiendo del producto del cliente. Para ello, se considera netamente el medio digital puesto que la información va destinada a las redes sociales de los emprendedores.

Gráfico 1 - Tipos de pie de foto (Domenech, 2004)



En cuanto a la fotografía artística, según Latorre (2012) 'la sociedad de mediados del siglo XIX anhelaba un medio como la fotografía, porque también en la pintura del momento buscaba ser fiel a la naturaleza; la expresión creativa se identificaba con la visión'. En contexto a la

asignatura propiamente dicha, es importante tener en cuenta el desarrollo de estos principios artísticos como la composición, la iluminación, la ley de tercios, simetría, psicología del color y otros conceptos relevantes pues desde ellos parte la verdadera esencia estética de la imagen fotográfica. Sin embargo, por la naturaleza de los negocios y emprendimientos elegidos a efectos de profundizar en la Fotografía para medios como tal, 'la expresión creativa se identifica con la visión de lo que se anhela en la foto' pero también se desarrolla a la par de una función informativa explícita.

Grandes estudiosos como Barthes y Freund plantean a la fotografía como una herramienta imprescindible en el producto informativo puesto que en ciertas ocasiones aporta datos claros y valiosos sobre hechos, además de situar de manera más exacta al lector en el lugar de los acontecimientos y de transmitir una gran carga emocional (Villa, 2008). Esto, por supuesto debe complementar, no completar o reemplazar al texto, ni el sentido de la producción del escrito general de la noticia o reportaje, ni en cuanto al pie de foto se refiera.

Dentro del contenido descubierto y estudiado en la asignatura, el estudiante se enfrenta también al entendimiento y escritura de los pies de foto, un concepto totalmente necesario en cuanto a la producción fotográfica de tipo informativo o documental. Según Domenech (2004) en las conclusiones de la Jornada de Fomento de la Investigación de la Universidad Jaume I, se plantean diversos tipos de pies de fotos con una función diferente dependiendo del tono de la información requerida para el acompañamiento de una fotografía que se observan a continuación en la gráfica adjunta.

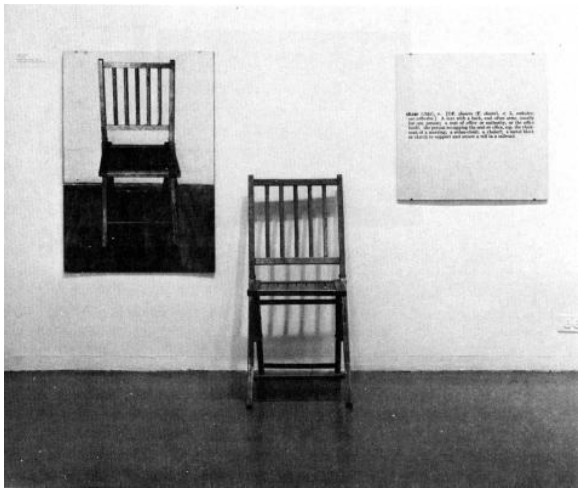
Por otro lado, se encuentra la fotografía publicitaria y de moda que también necesita de este tipo de recursos textuales ya antes comentados. En el caso de fotografía publicitaria propiamente dicha, el cliente debe trabajar de la mano con el estudiante dentro del montaje e incluso debe participar de la escritura y corrección del último recurso. En las imágenes publicitarias el sentido preexiste a la fotografía, es decir, responde a una estrategia. Y ello las separa de las fotografías documentales, del fotoperiodismo, de la fotografía «verdad».

El fotógrafo publicitario realiza una serie de tomas para ver cuál se ajusta mejor a la idea original. La otra se basa en el «instante decisivo» (Eguizábal, 2005). El estudiante entonces debe estar estar preparado tanto como para realizar fotografías espontáneas que no requieren

de una preparación excesiva pero si de un ojo clínico, como para realizar fotografías publicitarias en las que al contrario, se necesita una planificación más extrema.

Esta misma organización y programación de actividades, lenguajes y formas de montaje sucede en la fotografía conceptual – también vista en el sílabo - que presenta una estructura fotográfica fuera de los esquemas en la que no puede la idea ser literal y los objetos se vuelven en un símbolo de si mismos. En 1965 se fotografió One and three chairs (Una y tres sillas) por parte de Joseph Kosuth.

Gráfico 2 Exposición 'One and three chairs'



En ella se pueden observar 3 conceptos que vuelven interesante a la presentación y que son de alguna forma los que se relacionan con la idea de conceptual que se desarrolla en el sílabo. La muestra fotográfica, plantea la silla física, la foto de una silla y el concepto de la misma. Los estudiantes entonces son invitados a partir del estudio de estos conceptos a ver más allá del mero significado literal de la imagen y crear alrededor de un objeto nuevo, una utilidad e historia diferente dentro del tratamiento fotoráfico.

Y por último la fotoilustración, que es el último de los usos vistos, hace referencia según Pepe Baeza, en su libro 'Por una función crítica de la fotografía' (2007) a un determinado procedimiento técnico-expresivo, característica fundamental de la evolución de los modelos físicos de la prensa. El uso de la fotoilustración se ve favorecido por el desarrollo de las tecnologías digitales y la posibilidad que éstas ofrecen de construir fascinantes imágenes de apariencia real. Se produce así un importante incremento de la fotoilustración en los

'contenidos informativos tradicionales, como una fórmula contemporánea de hacerlos llamativos.

SINERGIA: ACADEMIA Y EMPRENDEDORES

Según Bucardo referido por Shumpeter (2016) el término emprendedor significa “destructor creativo”, que rompe los ciclos ajustados del mercado mediante la introducción de una innovación que le brinda una ventana de tiempo monopolística que le permite fijar un precio muy superior al costo de los recursos utilizados para la producción.

Los emprendedores constituyen un mercado, aunque grande, amigable con los estudiantes.

Es muy fácil que incluso en la historia familiar, existan este tipo de empresas. Sin embargo, y aunque lo ideal es trabajar con lugares pequeños por los integrantes del grupo y la gran cantidad de flujo de trabajo, se planteó entre las filas de los diferentes empleos convocados a efectos del presente proyecto, desde empresas dedicadas al negocio de alimentos y bebidas con 8 personas hasta 15 personas a empresas de TIPO C – se verá a continuación – por ejemplo, un hospital. Todo esto se lo hizo gracias a la grata gestión de la docente tutor quien verificó y acordó las reuniones con cada uno de los equipos de participarían en el proceso del semestre.

Era importante que se lleve a cabo actividades de este tipo puesto que no es nada nuevo. Lutenberg (2017) define a Los “talent programmes” – existentes ya en muchos países de Europa) como posible referencia para que los estudiantes de grado y posgrado reciban apoyo de empresas durante toda su formacion. Para estos fines, también se delimita qué tipo de empresas se requieren en este entorno a partir de la clasificación de las mismas según el número de empleados, manejándose el estándar de, empresas de TIPO A, B y C. Estos van ligados a las definiciones de costos que se plantean desde el CDPAec).

El Colegio de Diseñadores Profesionales Autónomos del Ecuador (CDPAec) plantea entonces el Tarifario de Diseño como un instrumento, con los valores base para cotizar los servicios profesionales de diseño, es gratuito y de uso público, sin embargo, como diseñador afiliado al recibirá una asesoría continua de los costos de Diseño, como también el acceso sin recargo adicional a la web calculadora de proyectos personalizados de Diseño. Con los clientes ya

identificados, y la idea de qué tipo son, se pueden crear presupuestos reales para hacer la comparación en la via real.

EL PAPEL DEL DOCENTE TUTOR

Según Espinoza, Ley y Guamán (2019) “las funciones principales del profesor tutor, son en lo esencial, las de diagnosticar, orientar, controlar y mediar. Estas, evidentemente tienen un carácter continuado y sistémico, además exigen una preparación exhaustiva del tutor, quizá por eso en muchas instituciones responsabilizadas con la formación de docentes, en general, la figura del tutor está representada por profesionales con una vasta experiencia en la formación de docentes”.

El tutor es más que una guía cuando el proceso abandona las aulas porque el estudiante va llevando la información adquirida y sin embargo siempre está necesitando nueva. El estudiante interesado entonces consulta al maestro sobre las propias decisiones fotográficas, la forma de documentación, los tamaños para la diagramación e incluso la escritura de sus pies de foto.

En el caso del presente ejercicio, significaba plantear y planificar los encuentros con los futuros jefes, acordar los cronogramas y actividades específicas que desarrollarían durante un tiempo adecuado, velar durante el proceso porque no existieran problemas entre las partes y tratar de solucionarlos si hubiesen pero sobre todo prepaparar el encuentro final en el que el maestro pone de manifesto su deseo porque los jefes den retroalimentación. Esto lo hacen acompañado de una carpeta que contiene documentos de evaluación y percepción cliente estudiante.

METODOLOGÍA

Basado en la experiencia real de la conexión cliente-estudiante, se decide formular 4 hipótesis y se trata de despejarlas a partir de un trabajo de metodología integradora del conocimiento y la acción:

1.- Los estudiantes son capaces de llevar a cabo tareas estudiantiles con clientes reales a partir de la primera semana de clases.

2.- Es posible realizar un trabajo activo mientras se continua con el aprendizaje de la asignatura en las aulas. Entonces, se trabaja con los estudiantes del curso la elaboración de un cronograma en conjunto con la empresa.

3.- Los estudiantes son capaces de desarrollar habilidades de liderazgo en cuanto el trabajo fotográfico en equipo.

4.- La academia es capaz de evaluar la pertinencia para replicar este tipo de proyectos en los siguientes semestres.

En torno a este proyecto se ha utilizado la herramienta de observación al ser este un tipo de experiencia que tiene que estar bajo la tutoría de la propia docente. Esa observación arroja datos cualitativos que son percibidos a partir de la calificación de estos estudiantes y sus demás tareas. Además el enfoque, es mixto puesto que parte de la evaluación de los criterios de manera general contabilizados y lo que encierra uno a uno. Hay que agregar que dentro del proceso también se utilizó la entrevista no estrcuturada hacia los clientes designados para poder tener un acercamiento de primera mano con sus respectivos requerimientos.

A continuación las dos tablas utilizadas en el desarrollo del proyecto que permitieron evaluar al final del procedemiento la respectiva coordinación, y respuesta desde la mirada del jefe y en la siguiente, la percepción que tenían los estudiantes ante el mismo. En esta primera tabla, se ha clasificado por criterios y por puntaje, siendo el 5 muy alto y el 1 muy bajo. Con respecto a lo evaluado, se encuentran la orientación de resutados, la calidad del mismo, las relaciones interpersonales, la iniciativa, el trabajo en equipo y la organización.

Tabla 15 – Indicadores de calificación de emprendedores a estudiantes (Márquez, 2019)

ÁREA DEL DESEMPEÑO	MUY BAJO	BAJO	MODE-RADO	ALTO	MUY ALTO	PUNTAJE
	1	2	3	4	5	
ORIENTACIÓN DE RESULTADOS						
Cumplen con las tareas que se les encomienda en el periodo determinado						
Realizan un volumen adecuado de trabajo						

CALIDAD						
No requieren de supervisión frecuente						
Se muestran profesionales en el trabajo						
Entregan documentos de Word adjuntos para demostrar nombres, detalles y otros datos importantes de las fotografías (pie de fotos)						
Entregan las fotografías en orden con código de colección de cada una y en formatos adecuados para su uso						
Se muestran respetuosos y amables en el trato hacia el encargado						
RELACIONES INTERPERSONALES						
Cada integrante se muestra cortés con el personal y con sus compañeros						
Brindan una adecuada orientación a sus colegas de trabajo						
Evitan los conflictos dentro del trabajo						
INICIATIVA						
Muestran nuevas ideas para mejorar la visibilidad fotográfica del negocio o empresa						
Se muestran asequible a la retroalimentación						
Se anticipan a las dificultades de las coberturas o eventos						
Tiene gran capacidad para resolver problemas						
TRABAJO EN EQUIPO						
Muestra aptitud para integrarse al equipo incluso de trabajo de la empresa						
Se identifica fácilmente con los objetivos de la organización en cuestión a proyección en redes o páginas web						

ORGANIZACIÓN						
Planifican sus actividades						
Hacen uso de indicadores o metas propuestas por ellos mismos						
PUNTAJE TOTAL:						

Es importante entender que dentro de la metodología de este proyecto también está la calificación de cómo perciben los estudiantes a su jefe directo, que no en todos los casos se correspondía con el propietario del lugar sino con quien hubiese designado el mismo. Esto servía de base para no filtrar a los negocios cuya percepción había sido baja el siguiente año.

Tabla 16 – Indicadores de percepción desde los estudiantes hacia sus empresarios (Márquez, 2019)

ÁREA DEL DESEMPEÑO	MUY BAJO	BAJO	MODE-RADO	ALTO	MUY ALTO	PUNTAJE
	1	2	3	4	5	
ORIENTACIÓN DE RESULTADOS						
Él o la encargada supo explicar de manera adeucada tiempos definitivos y productos a trabajar						
Se planteó un volumen adecuado de trabajo a realizar						
La conexión con la empresa fue productiva para su despeño estudiantil y laboral.						
CALIDAD						
El o la encargada se muestra respetuoso y amable en el trato						
El o la encargada revisa y retroalimenta constantemente su trabajo						
Él o la encargada faciitan materiales y espacios de trabajo para acoger de manera positiva al grupo						
Las fotos que se realizan dentro de las empresas tienen relacion al estudio de la materia						

RELACIONES INTERPERSONALES						
Cada empleado de la empresa se muestra cordial en la elaboración de material gráfico						
Él o la encargada brinda una orientación debida y mantiene conversaciones amenas						
El trabajo en grupo es fácil y resulta beneficioso para complmentar la materia						
ORGANIZACIÓN						
Planifican sus actividades						
Hacen uso de indicadores o metas propuestas por ellos mismos						
PUNTAJE TOTAL:						

RESULTADOS

Dentro del proceso más de 8 empresas se beneficiaron de la conexión cliente-sector educativo y de todo el trabajo de cobertura durante los meses citados. Este fue evidenciado en una bitácora semanal que se mostraba a la docente después o entre clases. Estas empresas se correspondían con servicios de catering, instituciones sin fines de lucro como la Asociación Ecuatoriana de Bienestar Estudiantil (AEBI) y la Asociación de Sordos del Guayas (ASG) y también a lugares e entretenimiento como CANTOBAR.

Además de ese cumplimiento semanal, al final se organizó un evento bastante retador en el que exponían los proyectos finales realizados para el cliente bajo una rúbrica que manejaban expertos ajenos al tema. La idea era crear una política de reflexión en ellos en cuanto podían encontrarse con críticas constructivas o destructivas de su trabajo. En esa última sesión, los estudiantes se atenían a los consejos en cuanto a estilo: composición, iluminación, ley de tercios, estilo, entre otros y también a su exposición oral.

De manera general se pudo comprobar según los resultados de las tablas que se encuentran en la metodología, que los aproximadamente 35 estudiantes involucrados en los cuatro meses de estudio dentro de los dos periodis diferentes han desarrollado habilidades de acuerdo a la orientación de resultados, calidad, relaciones interpersonales e iniciativa. Dentro de los indicadores por ejemplo se econtraba el de ser cortés con los compañeros y evitar los conflictos en el trabajo. Todo esto tributa a los resultados de aprendizaje de la univesidad.

Gráfico 3 - Proyecto de Fotoilustración realizado por uno de los grupos y publicado en las redes institucionales de la empresa (Márquez, 2020)



Gráfico 4 - Evidencias de reunión final con los clientes reales



Por otro lado, el proceso llevado a cabo con la experiencia, permitió como resultado colateral inesperado llevar esta idea el año pasado como ponencia sencilla al Congreso de Diseño de Palermo que se dio en Buenos Aires, Argentina, en el cual aplaudieron la iniciativa y recordaron que es importante la sinergia entre la academia y la empresa continuamente y no solo al momento o al semestre de la respectiva realización de las prácticas.

CONCLUSIONES

En el presente artículo se rescata la sinergia entre la academia y los microemprendimientos, imprescindible para que el estudiante pueda tener una experiencia del mundo laboral desde una asignatura teórico-práctica. Las materias referentes al desarrollo de habilidades o técnicas deben tener un apoyo empresarial que soporte que lo que están aprendiendo los alumnos dentro de las aulas y pueda ir de la mano con los futuros requerimientos del mercado laboral existente.

La iniciativa fue motivadora para todos los implicados en el proceso, puesto que alumnos tanto como empresarios, pudieron al final del ejercicio (semestre) intercambiar puntos de vista sobre lo beneficioso de la actividad y obstáculos que representó la misma. Entre ellos se mencionaba el tiempo de realización, los imprevistos de las coberturas, la falta o la poca disponibilidad de equipos y también de movilización. Aunque no es un entorno de prácticas formales, el empresario o negociante podía decidir si aportar de manera más activa (transporte o comida) al estudiante, siendo él o ella quien debía iniciar el proceso de formalidad en cuanto a la creación de nuevos formatos para asegurar las evidencias.

Al estudiante de manera general la presente experiencia de aprendizaje activo, representó una oportunidad de aprender de primera mano con pequeños negocios pero sobre todo, de cómo sería la planificación, ejecución y entrega de los trabajos alrededor de un evento. Lo más rescatable es que cada deber de un tema del sílabo tributaba a los deberes que se encontraba planificados para las clases.

Ante esto, las PYMEs pudieron desarrollar productos gráficos para su empresa que se usaron en los mejores casos en noticias publicadas en el periódico, además recibieron inducción a partir de una simulación de costeos sobre el valor de esos mismos productos gráficos de haber sido hecho por un estudio fotográfico, esto con el fin de educar al cliente para que se entere realmente de los valores y no menosprecie el trabajo de un diseñador o productor audiovisual en cuanto a fotografía se trata.

Otra de las ideas generales dentro del proyecto, fue la de motivar el espírtitu emprendedor entre los estudiantes, quienes ya conociendo todas y cada una de las herramientas del sílabo

(técnicas, usos, herramientas, derechos y deberes desde su profesión y tarifarios) consideren la oportunidad de más adelante, invertir todas sus energías y su forma de trabajo en la consecución de un proyecto con nombre propio.

Bibliografía

1. Baeza, P. (2001). *Por una función crítica de la fotografía de prensa*. Barcelona: Gustavo Gili.

2. Casajús, C. (2005). Una propuesta para el estudio de la fotohistoria: el método iconográfico. Obtenido de: https://bit.ly/33WG21g

3. Castro, B., Alberto, M. A., Saavedra García, M. L., & Camarena Adame, M. E. (2015). Hacia una comprensión de los conceptos de emprendedores y empresarios. Suma de negocios, 6(13), 98-107.

4. CES, R. d. (2017). *www.ces.gob.ec.* Obtenido de Consejo de Educación Superior : https://bit.ly/352KKdr

5. Colegio de Diseñadores Profesionales Autónomos del Ecuador (2020-2021). Tarifario Modelo. Obtenido de: https://bit.ly/33ZnehP

6. Doménech, H. (2004). Por un pie de foto explicativo para la fotografía informativa. Jornades de Foment de la Investigació de la Universitat Jaume I de Castellón de la Plana. Obtenido de: https://bit.ly/2H3aXQB

7. Eguizábal, R. (2005). El análisis de la imagen fotográfica . *Colección Humanitis - Universidad Jaume I* .

8. Freire, E. E. E., Leyva, N. V. L., & Gómez, V. J. G. (2019). Papel del tutor en la formación docente. *Revista de ciencias sociales*, *25*(3), 230-241.

9. Izquierdo, J. L. (2012). Fotografía y arte: encuentros y desencuentros. Revista de comunicación, (11), 24-50.

10. Jarque, V. (28 de Junio de 2002). Usos de la fotografía . *EL PAÍS* .

11. Lutenberg, A. (2017). Propuesta de alianza estratégica entre la academia y la industria para integrar el trabajo y el estudio.

12. Villa, M. I. (2008). Particularidades de la fotografía informativa en los medios españoles . *Revista Latina de Comunicación*, 303-312.

LÍNEA TEMÁTICA:



PSICOLOGIA, BIENESTAR Y SOCIEDAD

ISBN: 978-9942-960-56-6

Octubre 2020

001. ANÁLISIS DEL CIBERBULLYING DURANTE EL CONFINAMIENTO A CONSECUENCIA DE LA PANDEMIA DEL COVID 19 EN ADOLESCENTES DE NOVENO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

ANALYSIS OF CYBERBULLYING DURING CONFINEMENT AS A RESULT OF THE COVID-19 PANDEMIC IN NINTH GRADE ADOLESCENTS OF BASIC GENERAL EDUCATION

Autor:

Mgtr. Christian Fabian Yong Peña
Magister en Diseño Curricular (Ecuador)
Docente de la Facultad de Marketing y Comunicación
Universidad Tecnológica ECOTEC
Guayaquil, Ecuador
cyong@ecotec.edu.ec

Resumen

El presente trabajo investigativo tiene como obetivo analizar las consecuencias del confinamiento por la pandemia del COVID 19 y el incremento el número de víctimas del ciberbullying. El estudio está basado en la conducta que los jóvenes agresores mostraron en redes sociales durante la emergencia sanitaria mundial y el confinamiento obligatorio de las personas. Mediante un análisis exploratorio se identificó el problema de estudio, se requirió de la investigación no experimental de tipo descriptivo, el muestreo fue censual debido a que la población fue pequeña, por lo que se tomó en consideración a todos los sujetos que conformaban la muestra. Como producto final se evidencia el aumento de la participación activa o pasiva de los estudiantes en el ciberbullying.

Palabras claves: Pandemia - Confinamiento - Ciberbullying.

Abstract

The present investigative work aims to analyze the consequences of confinement due to the COVID 19 pandemic and the increase in the number of victims of cyberbullying. The study is based on the behavior that young offenders showed in social networks during the global health emergency and the mandatory confinement of people. Through an exploratory analysis, the study problem was identified, non-experimental cross-sectional research was required and the correlational design, the sampling was census because the population was small, so all the subjects who made up the sample. As a final product, an increase in the active or passive participation of students in cyberbullying is evidenced.

Keywords: Pandemic - Confinement- Ciberbullying.

INTRODUCCIÓN

El coronavirus o COVID 19 tuvo sus orígenes en el continente asiático a finales del 2019, se cree que el primer caso se dio en la ciudad de Wuhan, China, y poco a poco esta enfermedad fue esparciéndose por todo el mundo, provocando la muerte de millones de personas, sistemas de salud colapsados, quiebre de empresas, aumento desmesurado de desempleo, cierre parcial o total de pequeños y medianos negocios, disminución del comercio internacional, entre otros. En el segundo mes del año 2020 la Organización de la Naciones Unidas la declara como "pandemia". (Organización Panamericana de la Salud, 2020)

Se crearon campañas de concientización para que las personas no salgan de sus hogares, *#quedateencasa* fue una de ellas. A la vez el confinamiento se convirtió en la forma más idónea para disminuir y controlar los riesgos de contagio del COVID 19, el lavado constante de manos, el uso de mascarillas y gel desinfectante permitió contrarrestar la situación la situación. Esta tarea no fue fácil debido a que algunas personas que viven en extrema pobreza tenían que salir de sus casas para buscar el dinero del sustento diario de sus familias, (Sánchez Monge, 2020)

Los empresarios y sus colaboradores tuvieron que rediseñar las estrategias de trabajo para impedir la pérdida de sus empleos o quiebre de los negocios. Con el confinamiento miles de personas trasladaron sus oficinas a sus hogares, se debía buscar y acomodar una parte de la casa para asistir a reuniones, dar conferencias, promocionar productos, comprar o vender, atender a pacientes o clientes, asistir a clases, etc., todo con la modalidad virtual. (Universidad Técnica Particular de Loja, 2020)

El confinamiento no solo afectó la vida de los adultos, sino que también la de los niños y adolescentes, quienes tuvieron que dejar de asistir a sus establecimientos educativos de manera presencial para participar en las clases virtuales. El uso de celulares o dispositivos electrónicos fue en aumento, los jóvenes pasan más tiempo en el internet haciendo alguna actividad educativa o de ocio, comprando juegos en línea, interactuando con sus pares en redes sociales, posteando fotos, subiendo videos, haciendo memes, etc. (Freire, 2020)

Permanecer tantas horas en casa debido al confinamiento, los padres trabajando sin horarios y los hijos navegando en internet dio como resultado que muchos jóvenes entre 12 y 14 años sufrieran de ciberbullying ya sea por parte de sus familiares, amigos o compañeros de clases. El no asistir a la escuela no disminuyó los índices de acoso solo cambió el medio donde se lo realizaba. Los jóvenes acosados viven una realidad que a veces no saben cómo sobrellevar, la falta de confianza en sus progenitores o la escasa comunicación impiden que el acoso termine por completo. (Cruz Guzmán, 2011)

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo analizar las consecuencias del confinamiento por la pandemia del COVID 19 y el incremento el número de víctimas del ciberbullying. Muchas son las razones para que un menor decida acosar a otro, entre ellos están: el entorno donde se desarrollan o el querer ser aceptado dentro de un grupo social como los principales denominadores que provocan el ciberbullying. No siempre los padres están enterados de lo que sus hijos realizan en casa, aparentemente todo está bajo control. La cantidad de horas de trabajo y las obligaciones económicas de los adultos impiden observar más allá de lo que sus ojos le permiten ver, es incalculable los casos de ciberbullying que se dan a nivel mundial, no habrá cifras exactas.

Pasar tantas horas conectados en el internet es igual que pasar muchas horas fuera de casa, debido a que el internet es una puerta abierta al mundo externo, no hay límites fronterizos, ni horarios, ni reglas que cumplir. Los jóvenes no miden las consecuencias negativas que puede dejar el navegar por tiempos muy prolongados en el internet, simplemente lo toman como una forma de estar de moda.

Por tal motivo, es pertinente crear espacios de información para que los adultos no solo conozcan qué es el ciberbullying y sus efectos, sino que controlen lo que los jóvenes ven y comparten en el internet, de igual manera que busquen medidas para precautelar la integridad emocional de sus hijos, cuando hay un acosado siempre habrá un acosador, ambos necesitan ayuda oportuna tanto de sus padres como de un especialista.

1.- La pandemia del COVID 19 y el confinamiento

El coronavirus o COVID 19 es una enfermedad infecciosa causada por un virus nuevo SARS-CoV2, que se transmite a través de las gotículas generadas cuando una persona que porta el virus habla, tose, estornuda o espira. Una persona sana puede contagiarse de coronavirus si mantiene una conversación directa con una persona infectada, o por tocar una superficie contaminada, compartir utensilios o vasos, abrazar o simplemente saludar con un apretón de mano. El virus entra al cuerpo ya sea por la boca, nariz u ojos y ataca al sistema inmunológico. (Organización Panamericana de la Salud, 2020)

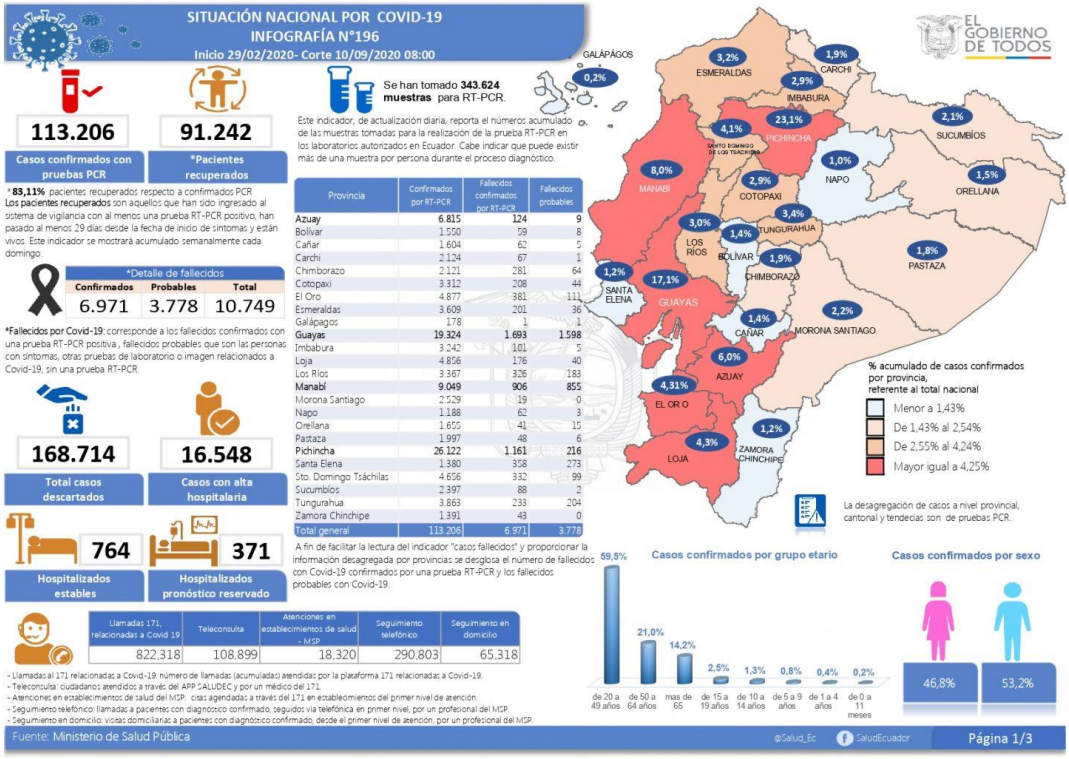
La mayoría de personas contagiadas presentan síntomas de leves a moderados, los casos más críticos requieren hospitalización debido a que puede causar la muerte. El coronavirus se puede confundir como un simple resfriado, porque sus síntomas se asemejan, entre ellos: tos seca, fiebre, cansancio, dolor de cabeza, pérdida del olfato o del gusto. De acuerdo a la cepa con que el individuo se contagie son los síntomas, muchos mueren porque se genera un síndrome respiratorio agudo grave y por la saturación de los sistemas de salud.

La epidemia de COVID-19 fue declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) una emergencia de salud pública de preocupación internacional el 30 de enero de 2020. La caracterización ahora de pandemia significa que la epidemia se ha extendido por varios países, continentes o todo el mundo, y que afecta a un gran número de personas. (Organización Panamericana de la Salud, 2020)

En Ecuador el primer caso reportado de COVID-19 fue el 29 de febrero del 2020, por el ingreso de una compatriota que venía del extranjero, causando alarma en todo el país, siendo una gran amenaza a todo el sistema de salud pública. Los números de ecuatorianos contagiados se duplicaban día tras día, el 16 de marzo se declaró la emergencia sanitaria en todo el Sistema Nacional de Salud que se ha extendido hasta la presente fecha. Ecuador no estaba preparado para enfrentar esta epidemia que costó la vida de miles de personas. (Diario El Comercio, 2020)

A nivel global el 30 de mayo 2020 se han presentado 5.883.003 casos confirmados de COVID-19, 365.690 fallecidos y 215 países afectados. En la Región de las Américas la notificación alcanza 2.761.755 casos confirmados, 158.775 fallecidos en 54 países. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2020)

Pero el coronavirus no solo ataca a personas adultas, sino que se registran casos en niños, al principio se pensaba que este virus no afectaría a los infantes, la mayoría de ellos están en período de lactancia. La epidemiología relacionada con el COVID-19 en infantes se la conoce como Enfermedad de Kawasaki (EK), gran parte de los niños ingresan con fiebre persistente y dificultades respiratorias leves.



Fuente:

Tomado del portal digital (Ministerio de Salud Pública, 2020)

Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador hasta el 10 de septiembre del 2020 se registran 113.206 casos confirmados de personas infectadas a nivel nacional. El 46.8% de estos casos corresponden a mujeres y el 53.2% a hombres. Es evidente que se deben tomar medidas severas para precautelar la salud de los ciudadanos. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2020)

Con los altos índices de contagios que golpeaban a la población mundial se crearon campañas de salud con el lema #quedateencasa, Ecuador se sumó a esta iniciativa frente a la emergencia sanitaria cuyo propósito era sensibilizar y concienciar a la población. Según los expertos en

salud, el confinamiento es la única forma de impedir que el coronavirus se siga propagando. (Ministerio de Turismo, 2020)

El confinamiento de las personas no fue una opción sino una obligatoriedad ante la amenaza del coronavirus, esto generó conductas negativas en las personas de todo estrato social, debido a que existe una restricción de las actividades que los seres humanos estamos acostumbrados a realizar, se rompe la rutina, los tiempos de ocio ascienden, se pierde la libertad, el aburrimiento hace que los individuos creen situaciones para distraerse.

Durante las primeras semanas del confinamiento las personas estaban centradas en buscar información, de conocer qué ocurría en el mundo, cómo evitar contagiarse y muchos con la incertidumbre de saber qué pasará con sus empleos. Todo esto generó estrés en niños, jóvenes, adultos y adultos mayores, quienes trataban de sobrellevar las circunstancias. Convivir 24 horas con los hijos, parejas, amigos o compañeros de piso no era lo habitual, es decir, no siempre había tiempo para pasar juntos, ahora esto era obligatorio. (Asensi, 2020)

Los niños principalmente no comprendían por qué debíamos permanecer en casa, para los jóvenes el problema fue otro. Muchos adolescentes estaban conscientes de la gravedad del coronavirus y cuidaban de sus hermanos menores o de los adultos mayores que vivían con ellos, asumiendo la gran responsabilidad de proteger la vida de los seres amados y vulnerables. Para miles de jóvenes asistir a la escuela o al colegio todos los días era aburrido, pero con el confinamiento nace la nostalgia de volver a los salones de clases. (Hospital Clínica Benidorm, 2020)

Los niños y jóvenes también están sometidos a altos niveles de estrés, lo que desencadena una serie de eventos asociados al ciberbullying entre pares. El confinamiento alteró la vida de millones adolescentes, se puede decir que fue un grupo humano muy golpeado debido a que no todos acceden a mantener una buena comunicación con sus adultos.

Los pensamientos van y vienen en oleadas, están asociados con el miedo, la incertidumbre y por lo tanto, generan gran cantidad de estrés y de sus acompañantes: la adrenalina y el cortisol. (Marizán, 2016)

El aumento de los niveles de adrenalina y cortisol en los jóvenes dificulta a que puedan conciliar el sueño, altera la frecuencia cardiaca y la presión. Es importante que los adultos generen espacios de relajación en los hogares debido a que un joven estresado puede ser irritado, intolerante, impaciente y agresivo.

2.- Efectos del confinamiento en adolescentes debido a la Pandemia del Covid-19

La Organización Mundial de la Salud (OMS) anunció que el Covid-19 es un virus mortal y que se expandió a casi todas las regiones del mundo, obligando a los gobiernos a tomar medidas drásticas y firmes ante la pandemia. Por no contar con una vacuna para controlar los niveles de contagio, la mejor forma de combatir esta enfermedad es mediante el confinamiento de las personas, quedarse en casa obligatoriamente por 24 horas del día resultó estresante, la incertidumbre de conocer con exactitud cuánto tiempo duraría el confinamiento, simplemente se debía esperar. (Heraldo, 2020)

El estrés, ansiedad, angustia e incertidumbre son las principales consecuencias del confinamiento, es probable que los adolescentes se encuentren en un sube y baja emocional, pueden aparecer pensamientos catastrofistas y anticipatorios generando malestar en la salud de los jóvenes. (Hospital Clínica Benidorm, 2020)

Acostumbrarse a la “nueva normalidad” es lo que desencadenó una serie de desajustes emocionales en los adolescentes, especialmente en aquellos que han sufrido la pérdida de un ser querido o un amigo cercano, los velorios y sepelios quedaron restringidos por lo que el duelo no pudo ser tratado. El duelo es un sentimiento subjetivo que aparece tras una pérdida; es un proceso por medio del cual asumimos, asimilamos, maduramos y superamos la misma. Adicionalmente el miedo a contagiarse, el vivir los problemas económicos que sus padres atraviesan, el no poder salir de casa, el cuidar de sus hermanos menores, entre otros son los motivos por los cuales los jóvenes han tenido que aprender a manejar esas emociones, en ocasiones sin ayuda de un especialista. (Vargas Solano, 2003)

El confinamiento rompió la rutina de una manera abrupta generando algunos efectos psicológicos, entre los más recurrentes mencionamos: (Asensi, 2020)

1.- *Problemas para conciliar el sueño:* provocado por las preocupaciones, miedo e incertidumbre, los adolescentes no estaban preparados para enfrentar tantas situaciones juntas o sobrellevar la pérdida de un ser querido.

2.- *Aumento de adicciones*: es probable que los adolescentes tengan la necesidad de disociarse para alejarse de la realidad.

3.- *Problemas para socializar:* debido a la nueva normalidad los jóvenes optan por pasar más tiempo en las pantallas que conviviendo con sus familiares.

4.- *Problemas de duelo:* con el confinamiento algunos no pudieron despedirse de un ser querido que haya fallecido, los ritos fúnebres quedaron prohibidos.

5.- *Problemas de ansiedad:* producido por el miedo o fobias que se fortalecieron en estos períodos de confinamiento.

6.- *Manifestación de sentimientos de frustración y aburrimiento*: el cambio de humor, la falta de apetito, no poder cubrir necesidades básicas y sobrecargarse de información también afectó la vida de los jóvenes.

Cuando la persona no expresa sus sentimientos, estos se acumulan hasta generar sensaciones como el estrés y la ansiedad. Se trata de emociones ignoradas que dañan el cuerpo y la mente. (Glover, 2017)

En cuanto más emociones el adolescente no exprese esto le podría generar una serie de enfermedades corporales o mentales, por lo que se aconseja a los padres buscar ayuda de un especialista, no ignorar la situación, evitar que los adolescentes se encierren en su mundo y dejar que se les pase, estas acciones no mejorarán la situación del menor. Cuando se evidencia el cambio de actitud de un niño o joven lo más importante es tratar de saber que le ocurre, darle confianza y sostener un diálogo con sus progenitores o familiar más cercano.

3.- El ciberbullying durante el confinamiento

El confinamiento más los altos niveles de estrés o aburrimiento incrementó los ataques en la red en adolescentes. El uso de teléfonos móviles, tabletas, iPad, videojuegos o cualquier ordenador aumentaron durante el confinamiento, las redes de internet saturadas por la demanda de

usuarios, todos conectados al mismo tiempo. Los padres y madres realizaban teletrabajo, dedicando gran parte del tiempo para cumplir con las obligaciones y demandas que la empresa requería de ellos, sin horarios y sin excusas para no estar conectado. Es así como la cuarentena aisló también a la familia, que vivía bajo un mismo techo las 24 horas del día, pero cada uno tenía diferentes roles que desempeñar.

Por la cantidad de horas que los padres o custodios debían dedicar al trabajo, los niños y jóvenes prácticamente quedaban “solos”, era una nueva forma de estarlo. Si los padres pasan ocupados todo el día ¿quiénes controlan a los menores?, ¿quiénes supervisan lo que los hijos hacen en las redes?, esos son los cuestionamientos que surgen durante la cuarentena, no siempre se tendrá una respuesta inmediata, no se puede culpar a los padres, ni a los contratistas, ni a los jefes, simplemente se debe adaptar a la nueva normalidad.

Los episodios de violencia, maltrato intrafamiliar o abusos sexuales también fueron otro detonante para que los adolescentes se encierren en su propio mundo. Las redes sociales fueron su salvedad para evadir los problemas que vivían en casa ya sea con sus progenitores o familiares cercanos. Cancelar viajes de vacaciones programados o fiestas que para los jóvenes eran muy importantes, creó un caos emocional, no había otra alternativa que estar resignado a permanecer en casa y encontrar otra forma para salir del encierro. Los jóvenes empezaron a navegar por el internet con mayor frecuencia y duración por día. (Gratacós, 2020)

Efectivamente, en los últimos años existe más ciberbullying porque existe un uso más intensivo de las herramientas de comunicación en Internet, sobre todo las redes sociales (Twitter, Facebook, Ask.fm, WhatsApp, etc). Actualmente casi el 100% de los escolares de más de 10 u 11 años utiliza de manera habitual algún tipo de herramienta tecnológica. También es lógico que la agresión se esté desplazando hacia este nuevo espacio de relaciones porque existe mayor facilidad para llevar a cabo las agresiones. (De la Serna, 2017)

El mal uso de las redes sociales, del internet y de los dispositivos móviles se convirtió en una gran amenaza para los niños y jóvenes acosados. Se creía que en casa iban a estar a salvo, que el acoso escolar se lo realiza solo en los establecimientos educativos, es decir, el acoso trastocó las barreras del respeto al prójimo, ahora los acosadores buscaron un medio que les permita continuar con esta conducta negativa, ya no es un acoso presencial, sino que ahora es

en un entorno virtual. Estar expuestos a las pantallas por muchas horas y el aburrimiento incentivó a los jóvenes a crear una forma novedosa de acosar a sus pares.

Una realidad es que el bullying continuó en los adolescentes, aunque no asisten a las instituciones educativas de manera presencial se encontró en las redes sociales una alternativa para continuar con esta conducta ofensiva. El ciberbullying se da mediante prácticas de hostigamiento que el menor acosador hace sobre acosado, entre las que comúnmente se reportan están los mensajes de textos humillantes, memes con el rostro de la víctima, fotomontaje denigrante, crear un perfil falso en redes sociales, especialmente utilizan Facebook, Instagram o Snapchat con los datos del menor acosado para subir información inadecuado, escribir comentarios en las publicaciones que la víctima haya realizado para ridiculizarlo.

Aparentemente todo empieza como una broma, el menor acosado no detecta que le están haciendo ciberbullying, se da cuenta cuando ya la situación se torna grave. En los últimos tiempos se ha incrementado la práctica de compartir fotografías de tipo sexual o más conocido como sexting, el cual resulta muy perturbador para la víctima y en muchos casos llegan a tener serios problemas emocionales cuando no se los denuncia a tiempo. El grooming o engaño que utilizan los pederastas sobre los menores para conseguir algún tipo de satisfacción sexual es otra forma de extorsión que aumentó durante el confinamiento.

El ciberbullying puede practicarse durante las 24 horas del día y todos los meses del año, tiene un gran potencial de expansión, puede traspasar fronteras debido a que las redes sociales que se utilizan para el ciberacoso son mundiales. Una publicación, postear una foto, compartir un video o meme ridiculizando a la víctima logra hacerse viral en redes sociales en cuestiones de horas. Por tal motivo el ciberbullying llega a ser muy dañino, para los adolescentes es más fácil ofender o reírte de alguien que no le ves la cara.

4.- Causas y consecuencias del ciberbullying en los adolescentes

El ciberbullying ha tomado fuerza durante los últimos años, los adolescentes escolarizados han participado de alguna manera en esta práctica dañina ya sea como acosador (agresor), como acosado (víctima) o simplemente como observadores. Este tipo de maltrato que se da comúnmente mediante redes sociales y teléfonos móviles que son cada vez más accesibles hoy

en día a los jóvenes, tiene como finalidad perturbar e intimidar a la víctima, es decir, se produce una conducta de violencia entre pares usando herramientas digitales.

Las causas que producen el ciberbullying pueden variar de acuerdo a los factores que rodean tanto al acosador como al acosado, pueden ser emocionales, sociales, psicológicos, de valores o de educación. Para esta práctica los jóvenes crean un perfil en redes sociales aumentando su edad real, se colocan nombres falsos o apodos para no ser identificados, usan como fotos de perfil ya sea de un artista, actor, caricatura o emoticón, en fin, existen muchas formas de ocultar su verdadera identidad. La tecnología les otorga facilidades para no ser detectados.

Otra probable causa es que los adolescentes pasan mucho tiempo en las pantallas y los padres y los docentes se le dificulta controlar lo que los menores buscan, ven o hacen dentro de los ordenadores o dispositivos electrónicos. Tanto los padres como los docentes denotan figuras de autoridad para el menor, pero con el confinamiento el control de las redes sociales es una tarea muy difícil, los estudiantes acceden a las clases virtuales como de costumbre, y en el cualquier momento crean situaciones que incomodan a la víctima sin que los docentes ni los padres lo noten.

El acosador muestra poder sobre la víctima, disfruta humillarlo, denigrarlo y dañar psicológicamente a esa persona. El agresor gasta gran parte de su tiempo investigando o persiguiendo al acosado, trata de encontrar información de todo tipo para ridiculizarlo y hostigarlo. Los acosadores son personas resentidas, envidiosas, egoístas, celosas, frustradas, necesitadas de afecto, protagonismo, es decir, quieren ser el centro de atención de alguna manera. Pueden presentar el trastorno narcisista de la personalidad, son perversos. Con el pasar de tiempo este tipo de práctica suele irse perfeccionando, es decir, el acosador mejora las técnicas y herramientas para realizar el ciberbullying, incluso llega a entrenar a otros menores para que se unan al acto. (Common Sense Latino, 2019)

Obviamente, los menores acosadores carecen de valores como el respeto al prójimo, tolerancia, solidaridad, amabilidad y confianza. Las consecuencias del ciberbullying marcan la vida de cualquier adolescente que la padece, los menores sufren episodios depresivos y de ansiedad, se les dificulta socializar con sus pares, tienen problemas de comportamiento, en ocasiones llegan a consumir drogas. Además, el autoestima y autoconfianza se deteriora con el pasar el

tiempo sino se busca ayuda oportuna, bajan el rendimiento académico, tienen problemas de concentración, producen sentimientos de ira, rabia, indefensión, frustración y tristeza.

INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

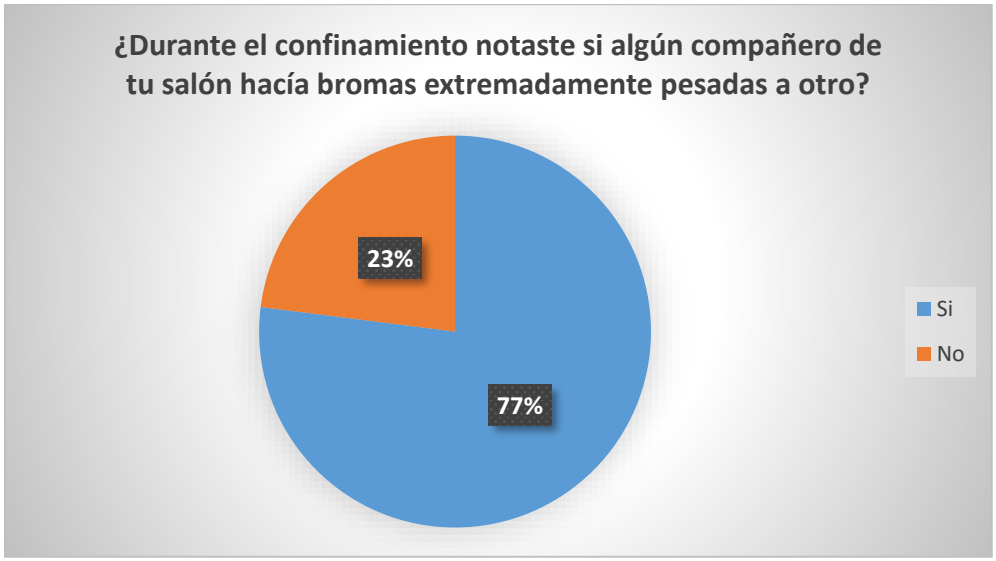
A continuación, se detalla las técnicas usadas en la recopilación de datos y manejo de la información. Mediante un análisis exploratorio se identificó el problema de estudio, se requirió de la investigación no experimental de tipo descriptivo, el muestreo fue censual debido a que la población es pequeña, por lo que se tomó en consideración a todos los sujetos que conformaban la muestra, para este estudio de tipo exploratorio y descriptivo, con análisis cuantitativo se aplicó un formulario de preguntas usando las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación donde los estudiantes de noveno grado de educación básica de una Unidad Educativa en la ciudad de Guayaquil participaron. Google Form fue la plataforma virtual que hizo posible que los jóvenes puedan realizar con éxito la encuesta.

Encuestas a Estudiantes

La Unidad Educativa de Guayaquil cuenta con 1560 estudiantes de los cuales 120 están en Noveno Grado de Educación Básica, por tal motivo se tomó como muestra a todos los educandos de ese curso.

La encuesta consta de cinco preguntas cerradas, la información recabada permitió evidenciar el ciberbullying entre pares durante el confinamiento, lo que genera que el establecimiento educativo busque dar respuesta a la problemática o prevenirla.

Gráfico # 1

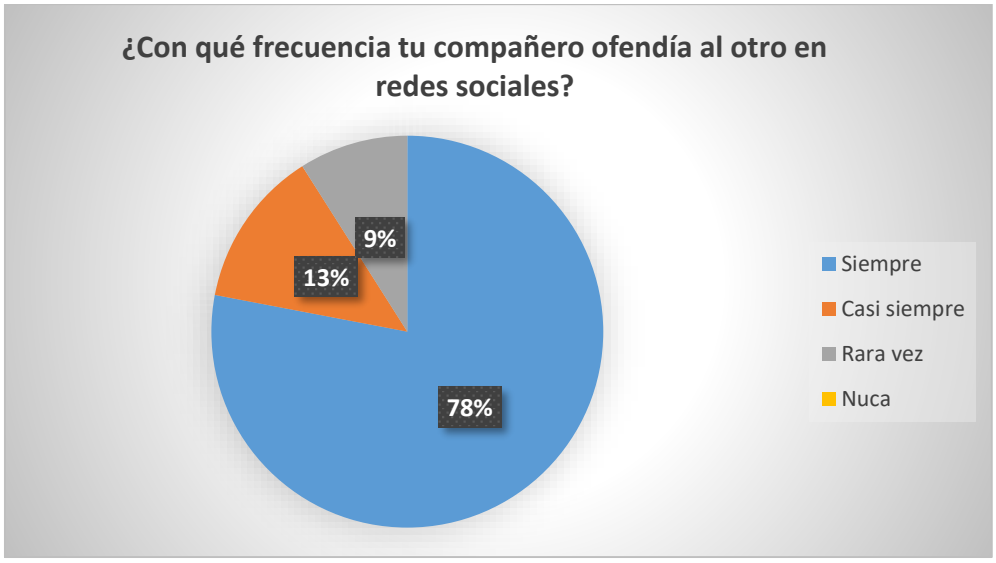


Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: El autor

El 77% de los estudiantes ha presenciado algún tipo de broma extremadamente pesada que un compañero le hacía a otro, el 23% mencionó que no. Aquí evidenciamos que el comportamiento de algunos jóvenes vulnera u ofende a otro menor durante el confinamiento.

Gráfico # 2

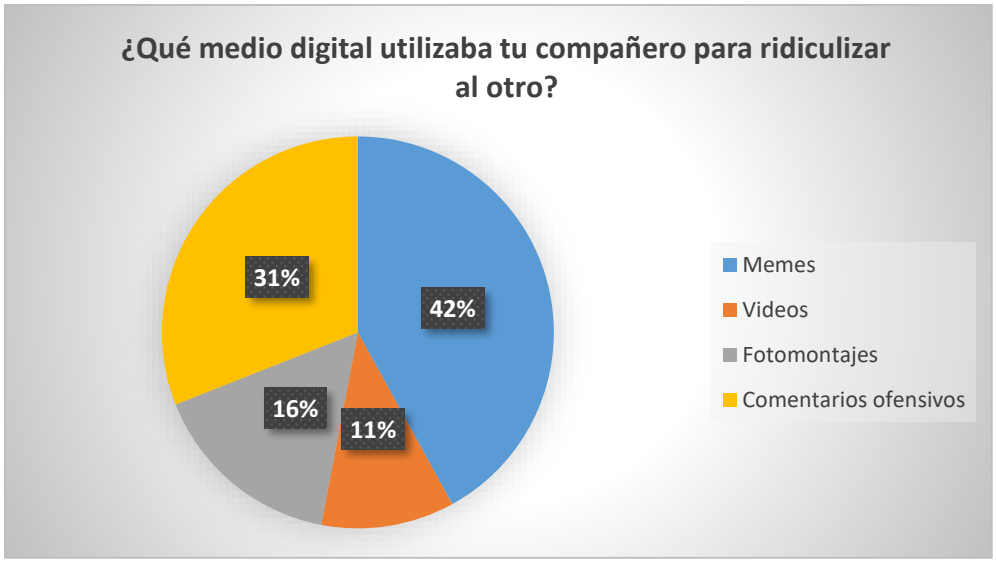


Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: El autor

El 78% de los estudiantes contestó que siempre observaban que un compañero ofendía a otro en las redes sociales, el 13% mencionó casi siempre, el 9% rara vez. Esto nos deja como resultado que los acosadores ofendían a sus víctimas con mayor frecuencia.

Gráfico # 3

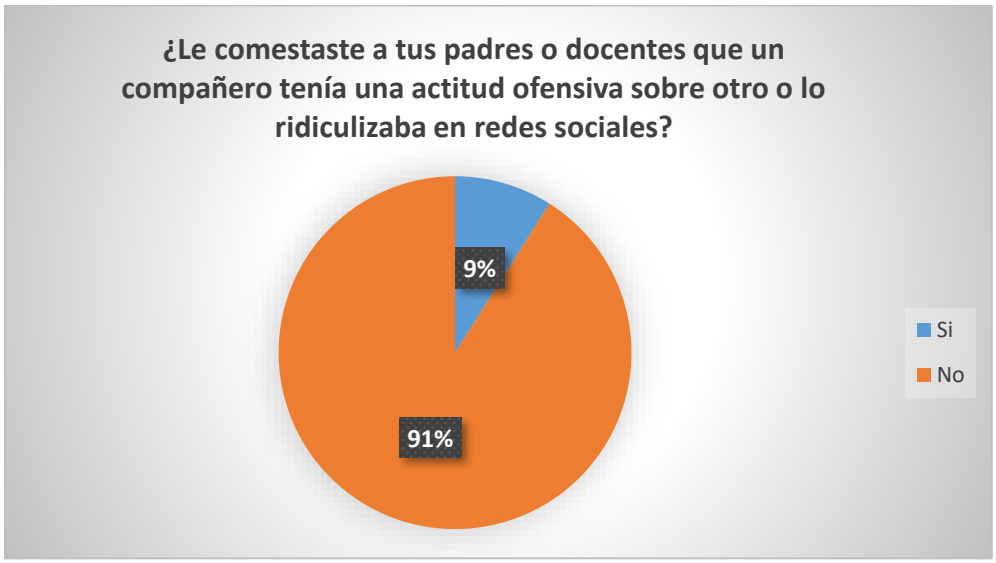


Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: El autor

El 42% de los encuestados respondió que su compañero utilizaba memes para ridiculizar al otro, el 31% mencionó que eran comentarios ofensivos, el 16% fotomontajes y el 11% videos. Por lo que se evidencia que los jóvenes usaban distintos medios digitales para molestar a uno de sus pares iguales.

Gráfico # 4

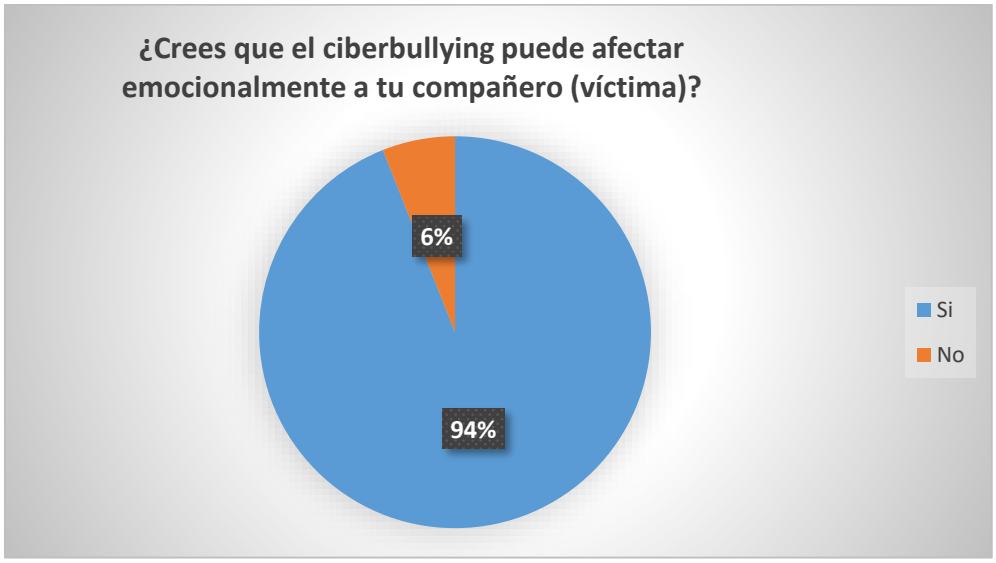


Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: El autor

El 91% de los encuestados respondió que no ha comentado a sus padres o docentes sobre la actitud ofensiva que un compañero de clases tenía sobre otro. El 9% dijo que sí. Lo que evidencia que la mayor parte de estudiantes se convirtieron en observadores en la práctica del ciberbullying sin intervenir de manera activa.

Gráfico # 5



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: El autor

El 94% de los encuestados cree que el ciberbullying puede afectar emocionalmente a su compañero que está siendo acosado, mientras que el 6% dice que no. Lo que evidencia que la mayoría de estudiantes tienen conciencia del nivel de daño emocional que el ciberbullying produce en las víctimas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

El ciberbullying es una práctica dañina del cual los jóvenes no dimensionan sus consecuencias, está presente en la Unidad Educativa de Guayaquil donde se tomó la muestra para nuestro estudio.

Durante el confinamiento se evidencia el ciberbullying entre los estudiantes de noveno grado de la unidad educativo debido a que los agresores encontraron en las redes sociales un medio moderno para continuar acosando a sus víctimas, ahora ridiculizar o humillar a un compañero se hizo más notorio.

Los estudiantes que son observadores no actúan favorablemente para detener esta práctica dañina entre sus pares, debido a que la mayoría no denuncia estos abusos.

RECOMENDACIONES

Para los futuros estudios se recomienda identificar la incidencia de las relaciones familiares de las víctimas del ciberbullying en relación al motivo por el cual están siendo acosados.

Investigar estrategias adecuadas de reparación integral de las víctimas que puedan ser aplicadas en el ámbito educativo, familiar y social.

BIBILOGRAFÍA

Asensi, L. (Mayo de 2020). *CORONAVIRUS: EFECTOS PSICOLÓGICOS GENERADOS POR EL CONFINAMIENTO.* Obtenido de https://www.psicologiamadrid.es/blog/articulos/psicologia-y-coronavirus/coronavirus-efectos-psicologicos-generados-por-el-confinamiento

Common Sense Latino. (18 de Abril de 2019). *¿Qué es el ciberbullying y cómo prevenirlo?* Obtenido de https://www.commonsensemedia.org/espanol/blog/que-es-el-ciberbullying-y-como-prevenirlo#

Cruz Guzmán, A. (10 de Mayo de 2011). *EL CIBERACOSO : CAUSAS Y CONSECUENCIAS.* Obtenido de http://congresoedutic.com/forum/topics/el-ciberacoso-causas-y

De la Serna, J. (2017). CiberAcoso. España: TekTime.

Diario El Comercio. (27 de Agosto de 2020). *Covid-19 en Ecuador: 111 219 casos confirmados; muertes en el contexto de la pandemia ascienden a 10 179.* Obtenido de https://www.elcomercio.com/actualidad/informe-decesos-coronavirus-coe-ecuador.html

Freire, J. (30 de Junio de 2020). *En Ecuador ha aumentado la demanda de internet y el consumo de contenido debido al aislamiento.* Obtenido de https://www.eluniverso.com/larevista/2020/06/29/nota/7888932/ecuador-ha-aumentado-demanda-internet-consumo-contenido-debido

Glover, M. (2017). En *Inteligencia emocional* (págs. 13- 14). Barcelona, España: Redbook Ediciones.

Gratacós, M. (Abril de 2020). *Ciberbullying: Características, Causas y Consecuencias.* Obtenido de https://www.lifeder.com/ciberbullying/

Heraldo. (23 de Mayo de 2020). *Acoso escolar en tiempos de pandemia entre la tranquilidad del hogar y el ciberbullying.* Obtenido de https://www.heraldo.es/noticias/aragon/2020/05/23/acoso-escolar-en-tiempos-de-pandemia-entre-la-tranquilidad-del-hogar-y-el-ciberbullying-1376375.html

Hospital Clínica Benidorm. (8 de Julio de 2020). *Cómo afrontar los efectos psicológicos del confinamiento por COVID19.* Obtenido de https://www.clinicabenidorm.com/afrontar-los-efectos-psicologicos-del-confinamiento-covid19/

Marizán, J. (2016). Estrés. Crecem.

Ministerio de Salud Pública. (10 de Septiembre de 2020). *El MSP informa: Situación coronavirus Covid-19 (10-09-2020)*. Obtenido de https://www.salud.gob.ec/el-ministerio-de-salud-publica-del-ecuador-msp-informa-situacion-coronavirus/

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (31 de Mayo de 2020). *Alerta Epidemiológica por Síndrome inflamatorio multisistémico (SIM) en niños y adolescentes (menores de 19 años), temporalmente relacionado con COVID-19.* Obtenido de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/Alerta_por_si%CC%81ndrome_inflamatorio_multisiste%CC%81mico_31_05_2020-MSP.pdf

Ministerio de Turismo. (26 de Marzo de 2020). *El Ministerio de Turismo te invita a quedarte en casa y a conocer tu país en línea.* Obtenido de https://www.turismo.gob.ec/el-ministerio-de-turismo-te-invita-a-quedarte-en-casa-y-a-conocer-tu-pais-en-linea/

Organización Panamericana de la Salud. (Marzo de 11 de 2020). *La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia.* Obtenido de https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia

Sánchez Monge, M. (29 de Mayo de 2020). *¿El ciberbullying ha aumentado con el confinamiento?* Obtenido de https://cuidateplus.marca.com/familia/adolescencia/2020/05/29/-ciberbullying-aumentado-confinamiento-173514.html

Universidad Técnica Particular de Loja. (1 de Mayo de 2020). *COVID-19 en Ecuador: potenciales impactos en la pobreza.* Obtenido de https://noticias.utpl.edu.ec/covid-19-en-ecuador-potenciales-impactos-en-la-pobreza

Vargas Solano, R. (Septiembre de 2003). *Duelo y pérdida.* Obtenido de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152003000200005

002. EXPLORACIÓN DE LA ANSIEDAD COMO RESPUESTA A LAS CONDICIONES DE LA PANDEMIA DADAS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

EXPLORATION OF ANXIETY AS A RESPONSE TO THE CONDITIONS OF THE PANDEMIC IN THE CITY OF GUAYAQUIL

Autor:

Psic. Cl. Daniel Oleas Rodríguez
Máster en Epistemología de las Ciencias Naturales y Sociales.
Docente Universidad Tecnológica Ecotec
daoleas@ecotec.edu.ec

Resumen

El objetivo del presente trabajo es describir los índices de ansiedad que se produjeron en la ciudad de Guayaquil, durante las primeras 10 semanas del confinamiento producto de la pandemia por Covid 19, comparando las diferencias entre personas con características sociodemográficas y laborales distintas, a través del Cuestionario de Ansiedad Estado- Rasgo "STAI 9. El estudio es cuantitativo de índole descriptivo que pretende establecer los índices de ansiedad de la población, puesto que estos son considerados una expresión subyacente de riesgo comportamental que puede producir o empeorar otras trastornos físicos, psicológicos y sociales como: Depresión, trastornos de ansiedad, abuso de sustancias, insomnio, problemas digestivos, dolor crónico de cabeza, problemas cardiacos, aislamiento social, problemas familiares, mala calidad de vida, suicidio, entre otros. El cual es considerado por la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud como el mayor problema a nivel mundial a causa de la pandemia.

Abstract

This work describes the anxiety indices in the city of Guayaquil, during the first confinement as a result of the Covid 19 pandemic, comparing the differences between people in different sociodemographic and labor characteristics, through the State-Trait Anxiety Questionnaire "STAI 9".The study is quantitative of descriptive nature that aims to establish the population's anxiety indices, since these are considered an underlying expression of behavioral risk that can produce or worsen other physical, psychological and social disorders such as: Depression, anxiety disorders, abuse of substances, insomnia, digestive problems, chronic headache, heart problems, social isolation, family problems, poor quality of life, suicide, among others. Which is considered by the World Health Organization and the Pan American Health Organization as the biggest problem worldwide due to the pandemic.

INTRODUCCCIÓN

Según la OMS, (2020b)Entre finales de noviembre e inicios de diciembre, en la ciudad de Wuhan perteneciente a la provincia China de Hubei, aconteció un brote epidemiológico de gran interés para la comunidad científica, denominado “el virus de Wuhan”, que posteriormente fue designado como Sars-Cov-2. Causante de la enfermedad conocida como Covid-19. El 29 de enero del 2020, a partir del brote, el Estado de la República Popular de China decreta el confinamiento de la población perteneciente al epicentro del virus, acción que tomarían muchos otros países del globo terráqueo para detener el avance del virus. El 30 de enero, la Organización Mundial de la Salud decretó el brote como una emergencia sanitaria mundial y para el 11 de marzo del mismo año el Director General de la OMS, Tedros Adhanom Ghebreyesus, en una rueda de prensa elevó la emergencia declarada como una pandemia internacional, habiéndose reportado hasta la fecha “118.000 casos en 114 países, y 4291 personas que perdieron la vida”(OMS, 2020a). Desde esa fecha, muchos países han establecido estados de excepción en sus territorios nacionales,

En Ecuador se registra el primer caso de Covid-19 el 29 de febrero de 2020. El 11 de marzo, mismo día que la OMS declara la pandemia, el Ministerio de Salud Pública (2020), mediante el “Acuerdo Ministerial No 00126-2020” declara el “Estado de Emergencia Sanitaria en el Sistema Nacional de Salud”, en el que establece que los recursos institucionales del país deben sumar esfuerzos con el objeto de prevenir el contagio masico en la población. El 16 de marzo, el Presidente de la República (Moreno, 2020) declara el Estado de Excepción en el territorio nacional, contando con 58 casos positivos de Covid-19 y 2 fallecidos en el territorio. Entre las medidas que establecidas se encuentran: el cierre de los servicios públicos a excepción de salud, seguridad y servicios de riesgos; la suspensión de la jornada laboral en el sector público y privado; la suspensión del transporte público y el toque de queda para personas y vehículos desde las 21h00 a las 5h00 del día siguiente. Desde el 25 de marzo se amplió el toque de queda desde las 19h00 a excepción de las provincias de Santa Elena, Guayas y Galápagos, en el que rige desde las 16h00.

Según Ortega-Vivanco (2020), a partir de las medidas del estado ecuatoriano:

> “Se estima, que la paralización del país costará el 3.5% del Producto Interno Bruto (PIB) al mes y se estima pérdidas de 2000 millones de dólares. En este contexto las organizaciones públicas y privadas y los consumidores de productos, servicios y actividades serán las más afectadas por el problema de salud pública ocasionado por el virus SARS-Cov-2 o Covid 19, reflejándose en la reducción de ventas y cambios en el consumo; lo que plantea grandes desafíos a los gobiernos y sectores productivos, para

> salir del estancamiento económico generado por el estado de excepción y condición de emergencia".(p.234)

Sin embargo, la mayor preocupación de los estados, debe ser las respuestas dadas por los comportamientos de los ciudadanos. Diversos estudios como: Scholten et al. (2020), Huarcaya-Victoria (2020) y Urzúa et al. (2020) consideran que una de las formas para abordar el problema de la pandemia sería a través del estudio y análisis de la subjetividad, puesto que estipulan que la misma es la causante de la transmisión del virus. Bajo estos parámetros, el estado debe encontrar un equilibrio entre la protección de la salud tanto física como psicológica, como la minimización del impacto social y económico del país en el marco del respecto de los derechos humanos.

La pandemia y las medidas tomadas para combatirla a nivel global, han tenido un gran impacto psicológico sobre la ciudadanía, este impacto se encuentra a través de diversos trastornos y estados emocionales que han ido en crescendo durante este periodo. Entre los principales efectos, según (Pastor, 2020), a nivel psicológico están síntomas y estados de ansiedad, depresión, insomnio, negación, angustia y miedo. Según Manuel González, Barbenza, & Rausch, (2012) y Nuevo, R. (2005), los estados de ansiedad surgen como efecto directos de la enfermedad y de los factores de incertidumbre generados por el confinamiento. La escasa información veraz, el continuo incremento de noticias falsas junto con las preocupaciones familiares, económicas, laborales, educativas, de Salud y la falta de sociabilidad aparecen como las principales cuasantes de ellos..

La ansiedad, según la OMS y la Organización Panamericana de la Salud "OPS"(2020) debe ser considerada como el mayor factor de riesgo psicosocial, que además, de ser una respuesta emocional aflictiva propia de cada ser humano frente a factores estresantes o inseguros, sus complicaciones, por no ser tratada a tiempo, están asociadas a la aparición de problemas familiares o en las relaciones debido a las preocupaciones; problemas de desempeño laboral, problemas financieros, y otros trastornos asociados como el trastorno de ansiedad. (Becerra-García, Madalena, & Estanislau, 2007).

El trastorno de ansiedad, es considerado en la actualidad como una enfermedad discapacitante, puesto que genera problemas al sujeto en su desenvolvimiento cotidiano y afecta en la calidad de vida de quienes lo padecen. Según Marjan, López de la Parra, & Mendieta Cabrera (2014):

> "Los trastornos de ansiedad se cuentan entre los padecimientos mentales más prevalentes y constituyen un problema de salud pública dentro de la sociedad. Los pacientes con este trastorno presentan una distorsión en su percepción de los riesgos y

> las amenazas, particularmente aquellos que conciernen a su salud, seguridad y bienestar individual, o el de sus familiares más cercanos."

En psicología, la ansiedad es considerada a la vez, una parte de la existencia humana, que no la perciben otros animales, que tiene respuestas adaptativas con respecto a los elementos que se consideran peligrosos a los que se intenta hacer frente, huir y evitar las posibles implicaciones y riesgos que suponga esa amenaza; pero que en exceso puede provocar una psicopatología. Al igual que en el lenguaje cotidiano, en diversas teorías psicológicas es definida como un "sentir" pero también como una característica propia de la persona. El ser y estar ansioso. Según Spielberger & Díaz-Guerrero (1975), estas diferencias se corresponden con la distinción de Ansiedad Estado (AE) y Ansiedad Rasgo (AR). La ansiedad como rasgo condicionará los niveles de la ansiedad como estado, bajo este precepto, en condiciones no estresantes los niveles de AE siempre serán inferiores a los de AR.

La AE por lo tanto es circunstancial y cambiante, mientras que la AR, en términos generales, es definida como un aspecto mantenido y propio de cada uno, que moldeará nuestros comportamientos futuros. La AR definirá las respuestas frente a los sentimientos de miedo, nerviosismo e incomodidad, y genera una predisposición a mayores niveles de AE, que en ciertos casos pierde su capacidad adaptativa.

En cuanto a los roles e identidad sexual, el estudio Arenas & Puigcerver establecen que la prevalencia de los síntomas y trastornos psicológicos son más frecuentes en las mujeres que en los hombres:

> "Las mujeres son más vulnerables a desarrollar trastornos de ansiedad, aproximadamente entre 2 a 3 veces más que los hombres. Cada vez hay pruebas más sólidas de que existen diferencias entre ambos sexos respecto a la anatomía cerebral, la neuroquímica y los patrones de activación y respuesta a los estímulos ambientales; diferencias que pueden influir en la etiología y el curso de los trastornos." (p. 20)

Bajo esta tesis, Goncalves & Rodriguez Behrends, (2015) y (Serrano-Barquín, Rojas-García, Ruggero, & López-Arriaga (2015) establecen que las principales causas del la mayor incidencia en mujeres que en hombres de los trastornos y estados de ansiedad, se debe más a mecanismos socioculturales que a mecanismos psicobiológicos, por la violencia simbólica y los ideales que la sociedad ejercen sobre lo femenino.

En el contexto guayaquileño, la ciudad, a pocos días de declararse la emergencia sanitaria se convirtió en el centro de la crisis sanitaria de la región. Para el 1 de abril, contaba con la mayor tasa de mortalidad de América Latina con 1,35 fallecidos por cada 100.00 habitantes (Santilán Haro & Palacios Calderón, 2020). La pandemia colapsó el sistema sanitario de la ciudad que

“tendría como antecedentes la inequidad y la exclusión sobre las cuales se ha construido”(Borja & Cañadas, 2020). Hasta el 31 de mayo, la ciudad contaba con el mayor número de casos confirmados, 14061 y 1405 muertes (Ministerio de Salud Pública, 2020b).

Esto generó el caldo de cultivo necesario para que la población de la ciudad incremente sus niveles o índices de ansiedad, por encima de las respuestas propias establecidas a través del rasgo personológico. El propósito u objetivo de la presente investigación, es examinar los diferentes niveles de ansiedad en situaciones sociodemográficas diferentes de las personas que habitan en la ciudad más apaleada por la primera ola del COVID-19

METODOLOGÍA

El presente estudio es de tipo cuantitativo, de alcance descriptivo-exploratorio de prevalencia (Shaughnessy, J Zechmeister, E Zechmesister, 2007) de índole no experimental o ex post facto. Acerca de los niveles de ansiedad de personas adultas que viven en la ciudad de Guayaquil durante el confinamiento decretado por la emergencia sanitaria a causa del Covid-19.

Procedimiento y Participantes:

El muestreo empleado para la recolección de la muestra, dadas las condiciones del confinamiento por Covid- 19, fue no probabilístico por bola de nieve (Casal & Mateu, 2009) mediante un cuestionario en Google Forms (https://www.google.com/forms/about/). El muestreo contó con los siguientes criterios de inclusión: habitante de la ciudad de Guayaquil y mayor de edad. Con respecto al análisis, se excluyeron 37 muestras por contar con trastornos psicológicos previos y haber consumido sustancias psicotrópicas legales o ilegales en las últimas 24 horas, puesto que alterarían los resultados a evaluar. Para la recolección de la muestra se siguieron los lineamientos correspondientes de protección de datos estipulado en el art. 68 literal 19 de la Constitución de la República del Ecuador 2008 y la aceptación del consentimiento informado. El total de encuestas válidas fue de 298, y el análisis se efectuó mediante el programa estadístico JASP- STATS https://jasp-stats.org/

Instrumentos:

Ficha socio demográfica Ad Hoc diseñada para la presente investigación que permite recolectar datos de información personal, social y familiar A través de esta ficha se recopiló información como edad, situación laboral, Nivel Educativo, estado civil, sexo y suficiencia económica para el periodo de confinamiento, número de personas con las que convive y tipo de vivienda.

Escala de preocupaciones Ad Hoc, elaborada para la investigación a través de una escala de Lickert de 1 a 5 siendo 1 menor preocupación a 5 mayor preocupación, se preguntó sobre los siguientes ámbitos de preocupación durante la pandemia: hogar, trabajo, economía, Educación, salud y contacto social. Manuel González, Barbenza, & Rausch, (2012) y Nuevo, R. (2005)

Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo " STAI 9" (Buela-Casal, Guillén-Riquelme, & Seisdedos, 2015), escala de lickert del 0 al 3, con altas propiedades psicométricas que consta de dos escalas, cada una de 20 ítems que evalúan la ansiedad a nivel de rasgo y a nivel de estado. "En ambas escalas hay ítems que se formulan tanto haciendo referencia a la ausencia de ansiedad como a la presencia"(Spielberger & Díaz-Guerrero, 1975. p. 20). La misma que permite diferenciar el estado de ansiedad frente a los rasgos personológicos de cada sujeto con respecto a la misma.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Frecuencias de Ficha Sociodemográfica.

a) En la ficha se realizaron preguntas acerca del Sexo, Estado Civil, Estado Laboral, Edad, Nivel Educativo y Suficiencia Económica para Sobrevivir durante el confinamiento. Al respecto de la identificación Sexual, el 32,55% de la muestra se identifico como hombre, correspondiendo a 97 sujetos, 197 se identificaron con el sexo femenino y 4 personas de la muestra prefirieron no mencionarlo, siendo el 66.1% en el primer caso y el 1.34% en el segundo.

Tabla 1. Frequencias por Sexo

Sexo	**Frequencia**	**Percent**	**Acumulativo**
Hombre	97	32.55	32.55
Mujer	197	66.107	98.658
Prefiero no decirlo	4	1.342	100

Nota. Elaboración Propia

b) Sobre el estado civil el 16% respondió estar casado, el 4% divorciados, 2% en unión de hecho y el 14% bajo unión libre; mientras que el 72% se encuentra soltero.

Tabla 2. Frecuencias de la muestra por Estado civil

Estado civil	**Frequencia**	**Pencentil**	**Acumulativo**
Casado/a	48	16.107	16.107
Divorciado/a	13	4.362	20.47
Soltero/a	217	72.819	93.289

Unión de hecho	6	2.013	95.302
Unión libre	14	4.698	100

Nota. Elaboración propia

c) Relación Laboral y Trabajo en atención a otras personas. Se pregunto la modalidad de empleo en las siguientes opciones: Empleado, Sin Empleo y Trabajo Informal, donde 43 de las 298 personas se encuentran durante el tiempo de la aplicación en contacto laboral con otras personas, puesto que forman parte de los grupos prioritarios de trabajo establecidos en la emergencia nacional. El 41,16% corresponde a personas bajo modalidad de Empleo, el 12,41 bajo Empleo Informal y el 45,97% se encuentra sin trabajo.

Tabla 3. Frecuencias Para Estado Laboral y trabajo en contacto con otras personas.

Situación laboral	**Trabajando en contacto con personas?**	**Frecuencia**	**Percentil**	**Acumulativa**
Empleado	No	89	71.774	71.774
	Sí	35	28.226	100
Sin empleo	No	137	100	96.35
Trabajo informal	No	29	78.378	78.378
	Sí	8	21.622	100

Nota: Elaboración Propia

d) Entre los niveles educativos terminados en la muestra encontramos que dos culminaron el Ciclo Básico de Educación, 112 el Bachillerato, 16 han cursado grados tecnológico, 139 han alcanzado títulos universitarios y 29 han obtenido un título de postgrado.

Tabla 4. Nivel Educativo Terminado

Nivel Educativo Terminado	**Frecuencia**	**Percentil**	**Acumulativo**
Básico	2	0.671	0.671
Bachillerato	112	37.584	38.255
Postgrado	29	9.732	47.987
Tecnológico	16	5.369	53.356

Universitario	139	46.644	100

Nota. Elaboración Propia

Resultados de la Escala de Preocupación. El cuestionario ad hoc, presenta 6 factores que causan ansiedad donde el sujeto valora en una escala de Lickert de 1 al 5, siendo 1 Ningún grado de preocupación y 5 Mucha Preocupación. Los resultados de la Escala Muestran que la media bajo esta escala de 30 puntos es de 21.513; mostrando un alto índice de preocupación en la población. Siendo el Factor que más preocupa la Salud con el 4.396 de media, el trabajo con 3.889 y las situaciones del hogar con 3.715, mientras que lo que menos preocupaba a los encuestados en las primeras semanas del confinamiento fue el escaso contacto social.

Tabla 5. Factores de Preocupación

	Factores de preocupación	**Hogar**	**Trabajo**	**Dinero**	**Educación**	**Salud**	**Poco contacto social**
Total	298	298	298	298	298	298	298
Media	21.513	3.715	3.423	3.889	3.57	4.396	2.52
Desviación Estándar	4.96	1.322	1.429	1.139	1.389	0.923	1.248
Mínima	6	1	1	1	1	1	1
Máxima	30	5	5	5	5	5	5

Nota. Elaboración Propia

Resultados de la Escala STAI 9: Los resultados de las escalas de Ansiedad Estado dieron una media de 27.077 con una desviación estándar de 11.569, mientras que la Ansiedad Rasgo arrojó de media 23.329 y una desviación estándar de 10.653.

Tabla 6. Resultados STAI 9

	Ansiedad Estado	**Ansiedad Rasgo**
Total	298	298
Media	27.077	23.329
Desviación Estándar	11.569	10.653
Mínima	1	3

Máxima	58	60

Nota. Elaboración Propia

a) Resultados Ansiedad Estado: El 59.73% de la muestra, denotó una ansiedad estado elevada con respecto a las situaciones presentadas por el covid 19, mientras que el 25% se encontraba dentro de los rangos normales para este estado de ánimo, y el 14.76% no presentaba ningún cuadro ansioso.

Tabla 7. Frecuencias Ansiedad Estado

Ansiedad Estado	**Frecuencia**	**Percentil**	**Acumulativo**
ANSIEDAD ELEVADA	178	59.732	59.732
NORMAL	76	25.503	85.235
SIN ANSIEDAD	44	14.765	100

Nota. Elaboración Propia

b) Comparación de varianzas por sexo, mediante la prueba U de Mann Whitney se compararon las medias de Ansiedad Estado por Sexo y Estado Laboral, eliminando los 4 registros donde no indicaban su inclinación sexual. Como resultado de la prueba el Valor de W en AE fue de 7851 y p de 0.006, mientras que En AR el valor de W se estimó en 75.73 y de p en 0.002 lo que nos indica que para todas las pruebas la ansiedad presentada por los hombres fue significativamente inferior con respecto a las mujeres.

Tabla 8. Muestras Independientes por Sexo H - M

		W	**p**
Ansiedad Estado	H<M	7851	0.006
Ansiedad Rasgo	H<M	7573	0.002

Nota. Prueba U de Mann-Whitney

Nota. Elaboración Propia

Ansiedad Estado

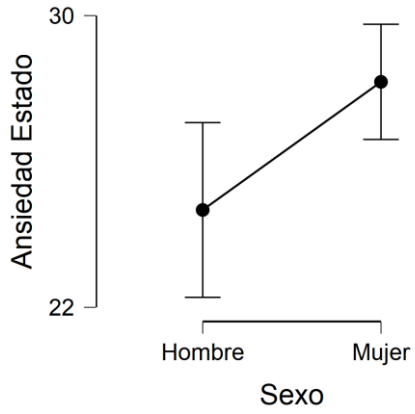


Figura 1 Elaboración Propia Cuadro de Distribución de la U de Mann.Whitney para muestras independientes en Ansiedad Estado

Ansiedad Rasgo

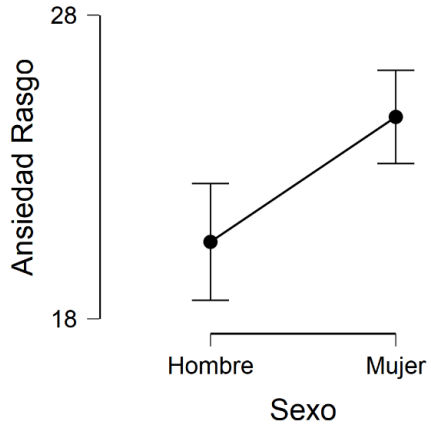


Figura 2. Elaboración Propia Cuadro de Distribución de la U de Mann.Whitney para muestras independientes en Ansiedad Rasgo

c) Comparación entre Ansiedad Estado y Ansiedad Rasgo. Con el objeto de encontrar una varianza en las medias de ansiedad estado y ansiedad rasgo, se aplicó la t de student para muestras pareadas, donde se consideraría significativa cuando p < .05, con un intervalo de error del 95%. Siendo el resultado de t 60.94 y el valor de p <0.001 se infiere que la ansiedad rasgo es significativamente mayor a la ansiedad estado, por la situación que los habitantes de la ciudad viven con el temor al contagio y a las consecuencias tanto sociales, económicas y personales que transcurren.

Tabla 9 . Prueba t para muestras pareadas

Prueba t			**t**	**df**	**p**
Ansiedad Estado	-	Ansiedad Rasgo	6.094	297	< .001

Nota. Todas las pruebas, la hipótesis es una medida mayor que la medida dos.

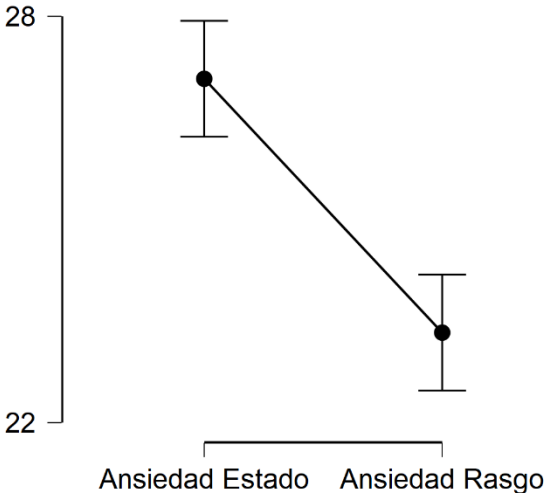


Figura3 Elaboración Propia Cuadro de Distribución de la t de Student para muestras Pareadas.

d) Comparación de medias, Empleo Formal – Desempleo- Empleo Informal. Mediante la prueba U de Mann Whitney se compararon las medias de Ansiedad Estado por Sexo y Estado Laboral, entre empleo formal y desempleo; y entre empleo formal y desempleo.

Con respecto a la varianza de la ansiedad tanto en estado como en rasgo, la equivalencia de p en AE es de 0.623 y en AR es de 0.058 lo que en ninguno de los dos casos representa una diferencia significativa de las medias. Aunque las diferencias entre personas con empleo y sin empleo tienen varianzas diferentes en la medida en que el rasgo de ansiedad en la población tiene una varianza inversa a la presentada en la AE.

Tabla 10 U de Mann Withney entre Empleo formal y Desempleo

		W	**p**
Ansiedad Estado	Empleo < Desempleo	8685	0.623
Ansiedad Rasgo	Empleo < Desempleo	7535	-0.058

Note. Elaboración Propia

Ansiedad Estado

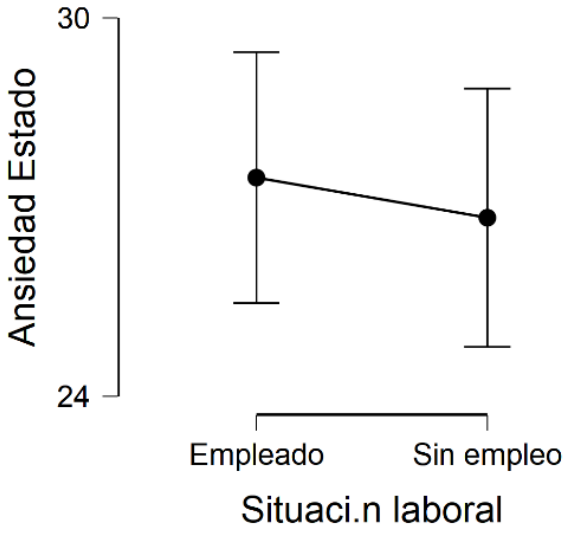


Figura 4. Comparación Empleo – Desempleo AE

Ansiedad Rasgo

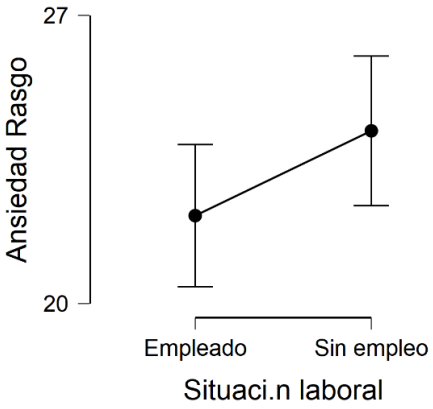


Figura 5. Comparación Empleo – Desempleo AE

De igual manera en la covarianza entre empleo formal e informal los valores de p mediante la U de Mann Withney, siendo en AE 0.578 y en AR 0.287 no representan una varianza.significativa. Aunque se presenta que la diferencia en la AR es mayor en el caso del Empleo informal que en el del empleo formal, ocurriendo lo inverso en la AE.

Tabla 11 U de Mann Withney entre Empleo formal e Informal

		W	**p**
Ansiedad Estado	Formal < Informal	2342.5	0.578

Ansiedad Rasgo	Formal < Informal	2153.5	0.287

Note. Elaboración Propia

Ansiedad Estado

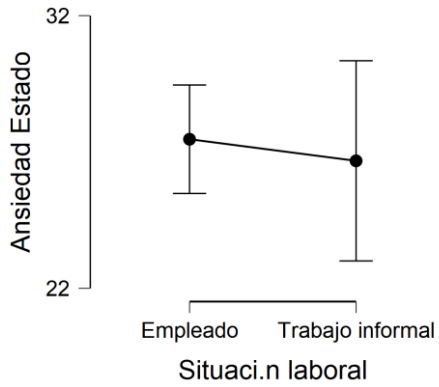


Figura 6 Comparación empleo formal - informal AE

Ansiedad Rasgo

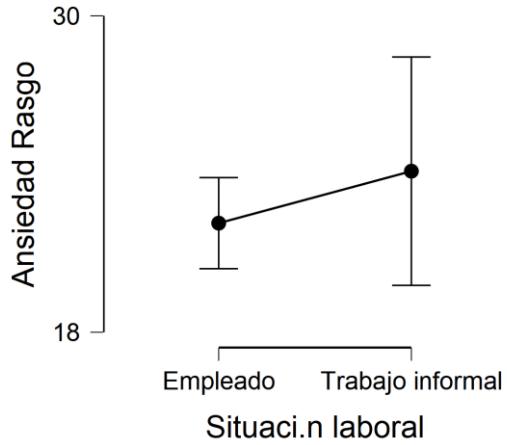


Figura 7 Comparación Empleo Formal - Informal

e) Covarianza entre factores de preocupación y Ansiedad Estado, Los valores de SRho entre los factores de preocupación y la ansiedad estado están en 0.213 lo que indica un efecto pequeño de covarianza, en el caso de la Correlación entre los factores y la Ansiedad Rasgo, el valor de p se sitúa en 0.032 lo que implica la inexistencia de la covarianza

Tabla 12. Covarianza con Correlación de Spearman

		Factores de preocupación
Ansiedad Estado	Spearman's rho	0.213
	p-value	< .001
Ansiedad Rasgo	Spearman's rho	0.124
	p-value	0.032

Nota. Elaboración Propia

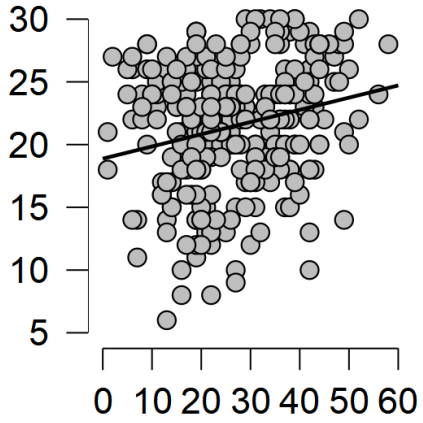


Figura 8 Covarianza Factores de Ansiedad y AE

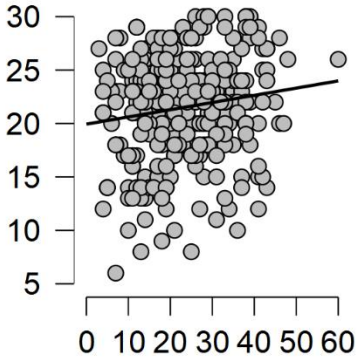


Figura 9 Covarianza Factores de Ansiedad y AR

f) La relación entre AE y el nivel de estudios terminados, por el tamaño de cada subgrupo, no permite establecer diferencias significativos, sin embargo, las personas que sólo culminarion el bachillerato tienen una media mayor a aquellos que culminaron sus estudios universitarios. Los primeros sitúan la ansiedad en 28.17 y los segundos en 27.27

Tabla 13. Descriptiva de Ansiedad Estado y Estudios Culminados

	Básico	Bachillerato	Postgrado	Tecnológico	Universitario
Total	2	112	29	16	139
Media	27.5	28.17	24.172	22.938	27.273
D stnd	2.121	12.394	9.622	9.637	11.438
Min	26	1	7	1	5
Max	29	58	42	43	50

Dato: Tabla Propia

g) Mediante el cuadro descriptivo de medias con respecto a la relación entre AR y nivel de estudios culminados, se encuentra una diferencia significativa en las medias entre aquellos que culminaron su bachillerato 26.42 de aquellos que culminaron sus estudios universitarios 22.086

A partir del test U de Mann Whitney para calcular la varianza de la AE entre quienes culminaron el bachillerato y quienes terminaron sus estudios universitarios, W tuvo un valor de 9682 siendo $p < .001$ siendo la varianza significativamente más alta en el caso de las personas que sólo culminaron su bachillerato.

Tabla 14. Descriptiva de Ansiedad Rasgo y Estudios Culminados

	Básico	Bachillerato	Postgrado	Tecnológico	Universitario
Total	2	112	29	16	139
Media	32	26.42	20.138	17.188	22.086
D stnd	7.071	10.621	9.594	9.833	10.347
Min	27	3	4	4	4
Max	37	46	45	42	60

Dato: Tabla Propia

Tabla 15 Test U Mann-Whitney

	W	p
Ansiedad Rasgo	9682	< .001

Nota Elaboración Propia

Ansiedad Rasgo

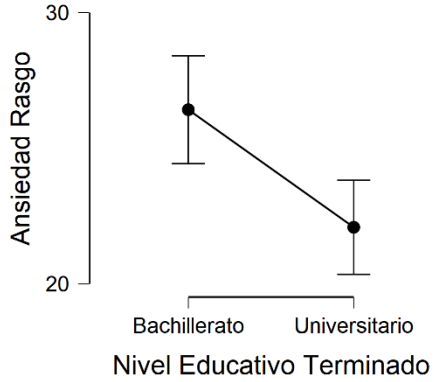


Figura 10. Varianzas AR Nivel de estudios

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN

La pandemia provocó un incremento en el estado de ansiedad como respuesta emocional ante la incertidumbre originada por la pandemia, que afecta en los 6 aspectos básicos de las preocupaciones, como desencadenantes de la ansiedad, en comparación con el rango de la ansiedad rasgo.

Existe una diferencia significativa en el sexo en cuando a la respuesta ansiosa generada por el estado de las primeras 10 semanas de la pandemia, al igual que en el plano de las características personológicas, quienes se identificaron bajo la figura de sexo femenino presentan mayores índices de ansiedad que aquellos que se identificaron con el sexo masculino. Tal como estipulan los estudios previos.

El mayor factor de preocupación de la población guayaquileña fue la salud, puesto que tanto en redes sociales como en la prensa internacional se encontraban noticias desalentadoras de la ciudad, mientras que el poco contacto social no fue de gran relevancia durante ese periodo.

La covarianza entre factores de preocupación estipulados a niveles teóricos no se correlaciona con los valores dados en las medidas de AE y AR. Por lo que se considera oportuno evaluar esta correlación en situaciones normales.

Las personas con empleo presentaron un rango medio mayor en los niveles de AE, en comparación, con las personas con empleo informal y sin empleo. Sin embargo dicha diferencia

no es significativa en tanto será necesario establecer nuevos parámetros para el establecimiento de una hipótesis

La relación inversa en los rasgos personológicos ansiosos era mayor en las personas que no tenían empleo o trabajaban de forma informal en comparación con las personas que estaban empleadas. Dicha varianza de medias no es significativa en términos de p, sin embargo, queda el espacio abierto a futuras investigaciones sobre la temática.

Las diferencias de los niveles de ansiedad estado por relación con los estudios culminados no reflejan varianzas en las medias, aunque esta no es significativa.

La varianza en las medias de la ansiedad rasgo entre aquellos que culminaron sus estudios de bachillerato con aquellos que terminaron la universidad es más alta significativamente para la primera, reflejando un dato de mayor propensión a las características ansiosas de la personalidad en personas que sólo culminaron sus estudios secundarios.

BIBLIOGRAFÍA

Arenas, M. C., & Puigcerver, A. (2009). Diferencias entre hombres y mujeres en los trastornos de ansiedad: una aproximación psicobiológica. *Escritos de Psicología*, *3*.

Becerra-García, A., Madalena, A., & Estanislau, C. (2007). Ansiedad y Miedo: Su Valor Adaptativo. *Revista Latinoamericana de Psicología*, *39*(Fundación Konrad).

Borja, D., & Cañadas, V. B. (2020). Sí, La Normalidad Es El Problema: Inequidad, Exclusión Y Fuerza Estatal En La Crisis De La Covid-19 En Guayaquil. *Journal of Latin American Geography*, *19*(3), 224–233. https://doi.org/10.1353/lag.2020.0082

Buela-Casal, B., Guillén-Riquelme, A., & Seisdedos, N. (2015). *STAI 8 Adaptación Española* (TEA Edicio). Madrid: TEA Ediciones.

Casal, J., & Mateu, E. (2009). Técnicas de muestreo y determinación del tamaño de la muestra en investigación cuantitativa. *Revista Argentina de Humanidades y Ciencias Sociales*, *2*, 3–7.

Goncalves, Y., & Rodriguez Behrends, M. (2015). Diferencias entre hombres y mujeres en la evaluación de la ansiedad en población Argentina. In *VII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXII Jornadas de Investigación XI Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR* (pp. 23–26). Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.

Huarcaya-Victoria, J. (2020). Mental health considerations about the COVID-19 pandemic. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, *37*(2), 327–334. https://doi.org/10.17843/RPMESP.2020.372.5419

Manuel González, A., Barbenza, C., & Rausch, L. (2012). Tendencia a la Preocupación y Trastorno de Ansiedad Generalizada: Contribución Diferencial de los Procesos Cognitivos. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación*, *33*.

Marjan, M. del P., López de la Parra, D., & Mendieta Cabrera, C. (2014). Calidad de vida y discapacidad en el trastorno de ansiedad generalizada. *Salud Mental*, *37*, 509–516.

Ministerio de Salud Pública. (2020a). Acuerdo Nº 00126-2020 Emergencia Sanitaria Sistema Nacional de Salud - Ecuador. In *Suplemento – Registro Oficial Nº 160*. Retrieved from https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/03/SRO160_2020_03_12.pdf

Ministerio de Salud Pública. (2020b). *Infografía No 094: Situación Nacional por Covid 19*. Retrieved from https://twitter.com/eluniversocom/status/1267136725526118400/photo/1

Moreno, L. (2020). El presidente Lenín Moreno decreta Estado de Excepción para evitar la propagación del COVID-19. Retrieved from Secretarpía General de Comunicación de la Presidencia website: https://www.comunicacion.gob.ec/el-presidente-lenin-moreno-decreta-estado-de-excepcion-para-evitar-la-propagacion-del-covid-19/#:~:text=Quito%2C Pichincha.,coronavirus (COVID-19).

Nuevo, R. (2005). Sensibilidad y Especificidad del Cuestionario de Preocupación y Ansiedad. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, *2*.

OMS. (2020a). Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020. Retrieved from WHO website: https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020

OMS. (2020b). The WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). In *The WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019*. Retrieved from https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf

OMS, & OPS. (2020). Consideraciones psicosociales y de salud mental durante el brote de COVID-19. *12 De Marzo 2020*, *2019*, 1–7.

Ortega-Vivanco, M. (2020). Efectos del Covid-19 en el comportamiento del consumidor : Caso Ecuador Effects of Covid-19 on consumer behavior : Ecuador case. *Retos*, *10*(20), 233–

247.

Pastor, J. (2020). Los Efectos Psicológicos de la COVID-19. *Arch Soc Esp Oftalmol*, *9*.

Santilán Haro, A., & Palacios Calderón, E. (2020). Caracterización epidemiológica de Covid-19 en Ecuador Epidemiological characterization of Covid-19 in Ecuador. *InterAm J Med Health*, *3*, 2–5. Retrieved from https://www.iajmh.com/iajmh/article/view/99/110

Scholten, H., Quezada-Scholz, V., Salas, G., Barria-Asenjo, N. A., Rojas-Jara, C., Molina, R., … Somarriva, F. (2020). Abordaje psicológico del Covid-19. Latinoamérica. *Interamerican Journal of Psychology*, *54*(1), 1–24.

Serrano-Barquín, C., Rojas-García, A., Ruggero, C., & López-Arriaga, M. (2015). Depresión y Ansiedad Desde los Estudios de Género en Estudiantes Universitarios. *Revista de Psicología UNAM*, *4*(UNAM).

Shaughnessy, J Zechmeister, E Zechmesister, J. (2007). *Métodos de Investigación en Psicología*. México: Mc Graw Hill.

Spielberger, C., & Díaz-Guerrero, R. (1975). *Inventario de ansiedad: rasgo-estado.* México: Manual Moderno.

Urzúa, A., Vera-Villarroel, P., Caqueo-Urízar, A., & Polanco-Carrasco, R. (2020). La Psicología en la prevención y manejo del COVID-19. Aportes desde la evidencia inicial. *Terapia Psicológica*, *38*(1), 103–118. https://doi.org/10.4067/s0718-48082020000100103

003. LA IMPORTANCIA DE LA INTELIGENCIA INTRAPERSONAL EN LA FELICIDAD DE LAS PERSONAS QUE DESARROLLAN ACTIVIDADES NORMALES EN ECUADOR, GUAYAQUIL

THE IMPORTANCE OF INTRAPERSONAL INTELLIGENCE IN THE HAPPINESS OF PEOPLE WHO DEVELOP NORMAL ACTIVITIES IN ECUADOR, GUAYAQUIL

Autora:

Lourdes Mélida Blanc Pihuave, Mgs.
Magister en Marketing de destinos y productos turísticos(Ecuador)
Docente tiempo parcial de la Facultad de Marketing y Comunicación
Universidad Tecnológica ECOTEC, Ecuador
Asesora Independiente en actividades empresariales, Ecuador
lblancp@ecotec.edu.ec

Resumen

El propósito del presente estudio es conocer la relación entre la comunicación intrapersonal y la felicidad que permita a las personas ser más felices y con ello las ventajas que se pueden considerar en diversos ambitos, bajo la evaluación de seis componentes: autopercepción, auto-observación, autoestima, auto aceptación, pensamientos positivos, en personas que realizan actividades de la vida diaria. Al respecto, se consideró una metodología cualitativa realizando encuestas a personas que desarrollan actividades rutinarias, con preguntas abiertas para analizar las premisas anteriormente indicadas. Se utilizaron cuarenta formularios, enviados por medio de correo electrónico, de los cuales devolvieron treinta debidamente llenados, se procesó el contenido y se puedo observar que el 60% de los encuestadas tiene una autoestima alta, pero solo una persona se percibe feliz los demás cariñosos, amables, respetuosos entre otros.

La inteligencia intrapersonal es un proceso que necesita impulso, que las personas tienen conocimiento que existe, pero que los componentes planteados no forman parte de las prioridades cotidianas que ellos realizan, las personas se focalizan en las actividades diarias, dejando a un lado conceptos de suma importancia que les van a permitir ser más productivos, creativos y saludables, no los relacionan porque más del cincuenta por ciento indica que se dejan gobernar por sus emociones.

También se consideró una investigación documental tomando como referencia a autores como: Aun (1980), Murphy (2009), Peale (1996), Lyubomirsky (2008), Seligman (2003), Goleman (1996), también se revisó bases de datos Scielo, Dialnet, Redalyc con temas relacionados a la comunicación intrapersonal y la felicidad. Tomando las concepciones de Daniel Goleman sobre el gestionamiento de las emociones, realizando un reconociendo de las reacciones agradables

y desagradables que se pueden experimentar y buscando aclarar conceptos sobre la felicidad con Sonja Lyubomirsky.

Palabras claves: felicidad, claridad, pensamientos positivos, emociones.

Abstract

The purpose of this study is to know the relationship between intrapersonal communication and happiness that allows people to be happier and with it the advantages that can be considered, under the evaluation of six components: self-perception, self-observation, self-esteem, self-acceptance, positive thoughts, in people who carry out activities of daily living that are usually considered routine. In this regard, a qualitative methodology was considered by conducting surveys of people who carry out routine activities, with open questions to analyze the premises previously indicated. Forty forms were used, sent by email, of which thirty were returned duly filled out, the content was processed and it can be observed that 60% of the respondents have high self-esteem, but only one person is perceived as happy the other affectionate, friendly, respectful among others.

Intrapersonal intelligence is a process that needs impulse, that people have knowledge that it exists, but that the components raised are not part of the daily priorities that they carry out, people focus on daily activities, leaving aside concepts of sum importance that they will allow them to be more productive, creative and healthy, they do not relate them because more than fifty percent indicate that they allow themselves to be governed by their emotions.

A documentary research was also considered taking as reference authors such as: Aun (1980), Murphy (2009), Peale (1996), Lyubomirsky (2008), Seligman (2003), Goleman (1996), Scielo databases were also reviewed, Dialnet, Redalyc with topics related to intrapersonal communication and happiness. Taking the conceptions of Daniel Goleman on the management of emotions, realizing an acknowledgment of the pleasant and unpleasant reactions that can be experienced and seeking to clarify concepts about happiness with Sonja Lyubomirsky.

Keywords: happiness, clarity, positive thoughts, emotions.Keywords: happiness, clarity, positive thoughts, emotions.

1.- Introducción

Para llegar al desenvolvimiento adecuado en diversas áreas de la vida, es fundamental la inteligencia intrapersonal, según estudios realizados “la TEA (Actividad Emprendedora

Temprana) en Ecuador es alta, pero está conformada por emprendedores nacientes, cuyos negocios no están consolidados aún" (Pesantes, 2019), es decir son personas que tuvieron motivaciones ya sea por oportunidad o necesidad para dar inicio a una actividad de negocios, pero que fenecieron al cabo de tres años como indica el estudio, dando paso a investigaciones que inviten al análisis si la comunicación intrapersonal es un factor determinante en el éxito o fracaso de personas en condiciones normales que inician un emprendimiento muy motivados, pero que por diversas cuestiones externas desaparecen al cabo de cierto tiempo.

Pero dentro de este ámbito si hay casos de éxito que no solo han logrado mantenerse en el tiempo sino también, han tenido un crecimiento y que deberían servir de modelos de comportamientos a seguir por todo ese potencial que lograron desbordar gracias a esa fuerza que los ha hecho diferentes, tal como se indica en el caso de Teresa Castro:

"Siempre he sido soñadora, vengo de una familia numerosa y humilde; y la necesidad me hizo trabajar y emprender mi propio negocio", cuenta Teresa Castro Mendoza mejor conocida como Doña Tere" (Jaime, 2017)

La falta de conocimiento de sí mismo también es un factor que de acuerdo a:

"Ana Tapia, psicóloga educativa, agrega que la falta de decisión de los jóvenes al momento de escoger su carrera es otro de los factores de la deserción" en instituciones de educación superior. (Diario Expreso, 2020)

"En el mapa sobre la felicidad en el mundo, 2007, el Ecuador se encuentra en el puesto 111 de los 178 países analizados". Ramírez (2012), es decir tomando esta premisa, el país en general está en proceso de mejorar el nivel de felicidad, expuesto en este estudio y que del mismo han pasado ya trece años.

Se puede destacar que hay investigaciones que muestra información muy interesante sobre la importancia de estados de bienestar, como se indica a continuación, tomado de la Revista Lideres:

"Las personas felices son un 31% más productivas, un 37% mejores cerradores de ventas y un 300% más creativos e innovadores" (Revista Lideres, 2020)

Existen varias definiciones sobre la felicidad que brindan varios autores, pero se tomara la siguiente de Sonja Lyubomirsky:

"Uso la palabra «felicidad» para referirme a la experiencia de alegría, satisfacción o bienestar positivo, combinada con la sensación de que nuestra vida es buena, tiene sentido y vale la pena.

Sin embargo, casi nadie necesita una definición de la felicidad, puesto que todos sabemos por instinto si somos felices o no lo somos". (Lyubomirsky, 2008)

La felicidad es un término que se relaciona al bienestar, al estado de ánimo en que la persona se siente realizada, es una cuestión que ha interesado a la humanidad desde hace mucho tiempo, el filósofo Aristóteles era un apasionado del tema e indicaba directrices para conseguirla, en algunos casos suele confundirse con el hecho que el individuo siempre debe estar sonriendo y también ser positivo en todo momento.

Con los preceptos antes mencionados en diferente ambiente en el que comúnmente una persona se desenvuelve, podemos observar la importancia que tiene la parte intrapersonal en el equilibrio del ser interior y como esto se manifiesta en la generación de un estado de satisfacción frente a la vida, en beneficio para cada persona y de la sociedad en general.

2.- Revisión de bibliografía

2.1 Inteligencia intrapersonal.

La inteligencia emocional definida por Daniel Goleman como: "la capacidad de establecer contacto con sus propios sentimientos, discernir entre ellos y aprovechar este conocimiento para orientar nuestra conducta, y la capacidad de discernir y responder adecuadamente a los estados de ánimo, temperamento, motivaciones y deseo de los demás" (Goleman, 1996)

Al partir de esta premisa, se podría indicar que es subjetivo ya que cada persona va a afrontar determinadas situaciones de forma diferente, con diversas connotaciones que tenga a la mano ya sean negativas o positivos y como indica Jim Rohn, ser humano en muchas ocasiones es la media de las personas que forman parte de su entorno, es decir también tiene aprendizaje de otras personas y se apega a las circunstancias en las que se encuentra.

Según Salovey & Mayer, también brindan una definición de la inteligencia emocional como: "la inteligencia emocional consiste en la habilidad para manejar los sentimientos y emociones, discriminar entre ellos y utilizar estos conocimientos para dirigir los propios pensamientos y acciones" (Salovy & Mayer, 1990)

De ahí la importancia de las emociones como lo indica Cruz: "Se debe intentar conectar con los sentimientos, los deseos, las vivencias, los conflictos, las necesidades, los intereses de los alumnos y alumnas y establecer complicidad con ellos y ellas." (Cruz, 2014).

El ser humano tiene el interés de realizar transformaciones en su vida, pero el ruido que generan ciertos distractores en la vida diaria lo desenfocan de su interés inicial, en algunos casos se

genera confusión entre sus pensamientos actuales y pasados, creando un caos en su mente y evitando ingresar a un estado de conciencia en el reconocimiento que las vivencias del pasado son sucesos que ya han ocurrido y que forman parte de sus experiencias vividas.

Ocurre algo similar con los pensamientos futuros, que generan esa ansiedad de lo que todavía no ha ocurrido, dándole poca importancia al presente que están viviendo, pero la habilidad para manejar las emociones brindara una mejor orientación en la vida de cada persona.

“Pero la mayor de las sorpresas tal vez haya sido, el impacto que ha provocado la Inteligencia emocional en el mundo empresarial, especialmente en áreas de liderazgo y promoción de trabajadores”. (Goleman, 1998)

“Según estudios, las notas de los exámenes puntuales, así como el promedio general de las calificaciones de los alumnos que han seguido este tipo de programas de Inteligencia emocional, ponen claramente de relieve su positiva contribución al aumento del rendimiento académico.” (Goleman, 1998).

Con los argumentos antes expuesto se podría indicar que este tema puede ser aplicado para todo tipo de ambientes en los cuales todas las personas que desarrollan actividades comunes, pueden experimentar cambios que los lleven a estados de plenitud.

En casos que se pueden observar, un estudiante con las mejores calificaciones, con reconocimientos por su esfuerzo, se esperaría que un futuro prometedor, pero al pasar el tiempo la vuelve a encontrar y al tratar con esta persona, ella comenta que su carrera profesional y sus metas se han visto truncadas por muchas circunstancias externos, dando como resultado que sus emociones negativas hayan ganado terreno en su mente, bloqueando el potencial que lleva dentro.

La inteligencia emocional, permitirá entrar en una estado de conciencia que llevara a un conocimiento propio, aceptando y examinando las emociones que llegan para ser tratadas adecuadamente, se destaca que las mismas generalmente tienen un motivo para llegar a cada persona, es decir se confunde el hecho que las emociones negativas con malas, que no se les debería dar cabida, pero estudios indican que deben ser transformadas a emociones agradables, ahora que para llegar a ese punto el entrenamiento es indispensable, porque en el momento que se ejercita esta parte del cerebro se debilita el hecho de sentirse secuestrado por las emociones desagradables.

Muchos libros de desarrollo personal destacan que es importante plantearse objetivos, metas y propósitos para tener una claridad de lo que espera de usted mismo, pero acompañado de cinco motivaciones:

- Sentirse en un lugar seguro, en el que el ser humano pueda desenvolverse, realizar actividades y demás.
- Sentir el reconocimiento, de esas acciones que se realizan seguramente habrá algunas o muchas en las que se destaque.
- Pertenencia, es una termino que se acuña desde los inicios de la humanidad, en la importancia de pertenecer a un grupo, el sentirse identificado.
- Plantear desafíos, el salir de la zona en la que nos sentimos confortables, es primordial para el desarrollo o el avance del ser humano.
- Contribución al entorno alineándolo al propósito que se planteó.

Al fortalecer la autoestima las personas logran enfrentar mejor sus retos en la vida, contribuyendo a superar los obstáculos que se le presenten.

“Poder dar una apreciación y dar nombre a las propias emociones en uno de los pilares de la IE, en el que se fundamentan la mayoría de las otras cualidades emocionales. Sólo quien sabe por qué se siente como siente puede manejar sus emociones, moderarlas y ordenarlas de manera consciente” (Martin, Doris y Boeck, Karin: 2001).

Los autores que estudian este modelo, coinciden en ciertas características que se dan en personas que han desarrollado esta capacidad, a continuación, se indican:

- Autodisciplina: al empezar por esta capacidad, se busca fomentar hábitos de orden de forma continua para la obtención de resultados favorables.
- Autocontrol: mantener el dominio propio que permita generar un ambiente agradable
- Autoestima: La valoración propia es un pilar fundamental para el desarrollo personal
- Auto comprensión: la gestión de este punto, lleva al reconocimiento de la aceptación en diferentes ámbitos:
- Autoanálisis: el examinar comportamientos, acciones que favorezcan el crecimiento personal.
- Conocimiento propio de emociones: da paso a ingresar en conciencia propia sobre cómo llegan las emociones, los cambios conductuales que se dan, las reacciones físicas que presentamos y que se sienten.
- Meditación: aunque suena fácil de realizar, el entrenamiento de la mente es un poco complejo de realizar y ahondar en pensamientos para buscar despejar ciertos ruidos que aquejan diariamente.
- Vivir en el presente: suena ilógico pensar que si físicamente se encuentra en el tiempo presente no lo viva, pero en muchos casos es de suma urgencia focalizar la mente en el ahora, para que el pasado sirva para el mejoramiento de nuevas experiencias alineadas a la creación de un futuro prometedor.

“No hay separación de mente y emociones; las emociones, pensamientos y aprendizaje están relacionados.”

Eric Jensen.

2.2. Generación de felicidad

La subjetividad de este término da muchas pautas a determinar cómo alcanzarla, a realizar cuestionamientos que si las acciones que se ejecutan se acercan o alejan a multiplicar ese estado. De acuerdo a temas relacionados con la espiritualidad se asegura que todos los seres humanos están en esta tierra para ser felices, sin embargo, al conectarse a emociones no agradables el ser humano tiene la tendencia a alejarse cada vez mas de ese estado de satisfacción con la vida.

Lyubomirsky, muestra en un estudio sobre la felicidad que el 50% está definido por su parte genética, un 10% a sus circunstancias dejando un 40% a sus pensamientos y acciones. “Esto es fantástico. Quiere decir que todos podríamos ser mucho más felices si examináramos con atención lo que hacen y lo que piensan natural y habitualmente las personas que son muy felices”. (Lyubomirsky, 2008)

Santos (2020), la Universidad de Yale se ha interesado por su colectivo y lleva ya algún tiempo dictando un curso sobre la felicidad, esta clase es una fascinación para esta comunidad, que de una u otra forma buscan mejorar su bienestar,

Las personas que han desarrollado esta inteligencia intrapersonal, se las puede asociar a individuos felices, presentando esta definición:
“[Estas personas] tienden a ser clasificadas como felices por sus parientes o amigos; sonríen con mayor frecuencia; tienen mayor propensión a renovar los contactos sociales con amigos; faltan menos al trabajo; presentan menor incidencia de síntomas físicos asociados a estrés y tienen menor probabilidad de muerte prematura o de cometer suicidio” (Giannetti, 2003: 53-54).

Algo que también debe se ha considerado en otros estudios es la vinculación de la felicidad con la salud y se reflexiona de la siguiente manera:
[Un bien perfecto] en la medicina es la salud; en la estrategia, la victoria y en toda acción y decisión es el fin, pues todos hacen las demás cosas en vista de él. [...] Y, tal parece ser, [que el bien perfecto] por encima de todos, es la felicidad, pues la elegimos siempre por ella misma y nunca por otra cosa, mientras que los honores, el placer, el entendimiento y toda virtud los

deseamos ciertamente en sí mismos, pero sobre todo en vista de la felicidad (Aristóteles, 1994: 39).

Cada momento de la vida es diferente, pero depende de cada ser humano vincularlo con cosas que le den felicidad, este autor dice:
"(a) se puede decir que se está feliz porque ha ocurrido algo particular (mi equipo ganó la copa América) y eso me deja satisfecho o más satisfecho de lo que estaba antes; (b) la gente puede estar sintiéndose feliz ahora, durante un determinado intervalo de tiempo independientemente de tener o no motivos conscientes y definidos para la sensación de alegría; y (c) puedo decir que soy feliz porque al evaluar mi vida en su conjunto siento que, en general, puedo considerarme satisfecho con ella" (Giannetti, 2005: 29).

Ramírez, (2012). Brinda información en su análisis "La felicidad como medida del buen vivir en Ecuador". En la cual destaca la "paradoja de Easterlin" que indica que la riqueza no tiene relación con la felicidad, en hogares ecuatorianos encuestados en el año 2006, sobre el mejoramiento de las condiciones de vida, a pesar que el 89% considera que no hubo mejoramiento de las condiciones de vida después de la dolarización, no fue una variable suficiente para establecer que está vinculado con la felicidad, es decir en ese estudio se cumple la afirmación que la riqueza no tiene relación con la felicidad.

"A nivel nacional en Ecuador, vale mencionar que el 30,86% de la población ecuatoriana se siente «muy feliz» con su vida". (Ramírez, 2012)

"La Psicología Positiva se basa en tres pilares: en primer lugar, es el estudio de la emoción positiva; el estudio de los rasgos positivos, sobre todo las fortalezas y virtudes, pero también las «habilidades» como la inteligencia y la capacidad atlética; y el estudio de las instituciones positivas, como la democracia, las familias unidas y la libertad de información, que sustentan las virtudes y a su vez sostienen las emociones positivas". (Seligman, 2003)

También para otros autores la felicidad se relaciona con la ausencia de emociones negativas y otra expresión seria el reconocimiento de sentirse bien con la vida, brindando atención a factores que den sentido de satisfacción, pero que en muchas ocasiones no logran asociarlo con cosas que los lleve a ese estado de bienestar.

Santos (2020). La ciencia gestiona este tema, mediante estudios realizados y que permiten generar modelos que pueden ser copiados, sugiriendo comportamientos que los harán felices, la lista se confecciona estudiando gente feliz, se mencionarán algunos cuestionamientos como:

- ¿Cómo se comportan?
- ¿Cuánto tiempo pasan con otras personas?
- ¿A qué dedican su tiempo

Al llamar a alguien que no ve hace tiempo, interactuar con otras personas que tal vez no conozca, dedicar tiempo a realizar acciones buenas, darse un gusto o regalar a otros son aspectos que se encuentran dentro del modelo a seguir para ser feliz.

Algo que también funciona es el poder del agradecimiento, dedicar entre 5 o 10 minutos para realizar este ritual le brindara una paz interna apreciando lo que ya posee, además que media hora de cardio están efectiva como un antidepresivo junto con al menos ocho horas de sueños, considerado hábitos saludables.

En cierto modo se podría entender que al exteriorizar las quejas que se tienen, es decir sacar esa emoción le haría más feliz y realmente es todo lo contrario porque de acuerdo a estudios existe la tendencia de haber mayor concentración en el problema, pero si transmuta a centrarse en las cosas por las que se siente agradecido le dará mejores efectos.

El pensamiento positivo también juega un papel muy importante en el bienestar de las personas, aunque se debe recalcar que no solo se trata de repetir las frases o palabras positivas, esto se vincula al accionar con las planificaciones para reconocer obstáculos, aceptar lo que se tiene, realizando una fusión que aporte a la evolución del ser.

Tomando el texto que nos lleva a analizar sobre la conexión con el poder interno que todos llevan dentro de sí mismos, Joseph Murphy indica:

“Estamos rodeados de riquezas infinitas. Si usted abre los ojos de su mente podrá descubrir el templo de tesoros infinitos que hay dentro de usted, donde tiene una mina de oro de la cual puede extraer cuanto necesite para su vida, abundancia, felicidad y gloria”. (Murphy, 2009).

3.- Metodología

3.1. Investigación documental y cualitativa

Esta investigación documental se apoyó en la consulta de bases de datos como Scielo, Dialnet, Redalyc, referenciando a temas sobre la felicidad, inteligencia intrapersonal, la relación que se da entre ambas, también se revisó libros de: Aun (1980), Murphy (2009), Peale (1996), Lyubomirsky (2008), Seligman (2003), con los siguientes títulos: Didáctica del autoconocimiento, El Poder de la mente subconsciente, El poder del pensamiento positivo, La ciencia de la felicidad y La Autentica felicidad respectivamente, se tomaron en cuenta estos libros para también.

También se tratará una metodología cualitativa mediante treinta encuestas que contienen preguntas abiertas, con la participación de estudiantes de la Universidad Ecotec, con rangos de edad entre 20 a 30 años, que realizan actividades de estudio, trabajo, emprendimientos y actividades cotidianas.

3.2 Trabajo en campo

Se consideró treinta encuestas con preguntas abiertas, enviadas por correo electrónico con cuatro temas, que a continuación se mencionan:

- ¿Cómo se describe en la autopercepción?
- ¿Qué cosa resalta de su autoobservación?
- ¿Mencione que aspectos fortalecen su autoestima?
- ¿Qué pensamientos positivos práctica?
- Describa al menos cinco acciones que le apasionan realizar

Se creó un formulario en google drive, para ser enviado a treinta correos electrónicos, se esperó aproximadamente quince días para evitar que se sientan presionados para responder, ya que eran preguntas que debían tener su tiempo para ser respondidas.

Es importante recalcar que no se colocó preguntas que directamente indiquen la palabra “felicidad”, para que a través de estas consultas se pueda determinar si los encuestados mostraban algún interese por ese estado de felicidad.

4.- Resultados

La revisión bibliográfica permitió conocer un poco más sobre este tema tan importante para todas las personas y todas coinciden que se pueden realizar cosas muy sencillas para mejorar el bienestar.

Silegman y Lyubomirsky han realizado estudios buscando gente feliz e infeliz que le brinde información sobre los comportamientos ante situaciones complejas, como las abordan, el tiempo que pasan con otras personas, que pasatiempos realizan, también consultan si realizan alguna

actividad física y lo que también buscan es recolectar esta información para ser aplicada a personas poco felices con resultados muy buenos, es decir aplicando comportamientos de gente feliz a otros.

Entonces según estudios en la mayoría de casos al empezar a sentir una emoción de felicidad, existe una conexión directa entre la mente y el cuerpo, porque inmediatamente el cuerpo muestra gesticulaciones que se visualizan rápidamente, pero se presenta de forma diferente con emociones contrarias.

También coinciden que la felicidad está vinculada a la salud, las personas que presentan estados de felicidad son menos propensas a enfermar, generando químicos que protegen su cuerpo.

Murphy y Dispenza, aseguran que el encuentro con la espiritualidad también es factor primordial para generar bienestar, es decir cuando se habla de espiritualidad no se inclina hacia alguna doctrina, más bien es el encuentro con lo Divino, que si el ser humano realiza la conexión adecuada tendrá resultados asombrosos.

Goleman y Martin consideran el entrenamiento de las emociones, para que estas siempre estén a favor de las personas, es decir sean un aliado a la hora de enfrentar diversas situaciones en la vida.

En el análisis cualitativo de las encuestas realizadas, se va tomar en cuenta los aspectos que tienen mayor relevancia para conocer un poco los comportamientos que estas personas utilizan para llegar a un estado de felicidad.

En la autopercepción el 10% se perciben como personas que no proyectan lo que realmente son, sienten ser personas entusiastas, con energía, pero al momento de estar frente a su entorno no logran reflejar esa parte, mientras la diferencia si cree proyectar lo adecuado a su entorno.

Todos los encuestados han comentado aspectos de mejoras en la auto-observación, relacionados con eventos en los que han aparecido emociones y sentimientos no agradables como la ira, el enojo, indecisiones, miedos y que les cuesta ser sociables entre otros.

En la autoestima, la mayoría indica que es muy alta, que se vincula a la valoración que sienten por sí mismos, junto a la confianza y seguridad que sienten al realizar cualquier actividad y muy pocos indicaron que necesitaban de la valoración de su entorno para sentirse valiosos ante los demás, consideraban que el resto tiene que darles su aprobación.

Al preguntar sobre los pensamientos positivos que practicaban, escribieron muchos, pero se consideró los de mayor importancia relacionados a aspectos de la felicidad, entre los que mencionaron están:

- Creer en sí mismos
- Los fracasos que se le presentan tomarlos como experiencias que enriquecen su desarrollo.
- Ver lo mejor en los demás
- Festejar éxitos de otros y propios
- En las dificultades buscar las oportunidades que se pueden dar.

Y en cosas que les apasionan realizar, se notó que al realizar esta pregunta apuntaron a describir todo tipo de habilidades que les brinda momentos de agrado, que van desde tomar fotos, practicar deportes, sociabilizar, compartir en fiestas, reuniones, realizar arte, actividades culinarias y pocos indicaron que les gusta desafiarse y ser solidarios.

Al chequear estos resultados podemos argumentar que una gran mayoría o casi todos están cocientes que, realizando estas acciones continuamente van a obtener resultados positivos, aunque otros están procesos de mejorar.

5.- Conclusiones

Sentirse satisfecho con la vida, practicando el pensamiento positivo, estar en constante aprendizaje, buscando soluciones desde el amor y junto con el agradecimiento son temas practicados por personas felices y que deberían tomarse en cuenta para replicarlos en otras personas

Las personas sociables tienen una actitud más firme ante los demás, porque su comunicación interna es saludable y al exteriorizar su comunicación interpersonal se le da con facilidad, y comúnmente estás personas analizan los temas desde el amor, son empáticos.

Manejar las emociones adecuadamente es una habilidad que requiere mucha práctica y bajo la siguiente premisa:

"Uno de los principales cambios biológicos producidos por la *felicidad* consiste en el aumento en la actividad de un centro cerebral que se encarga de inhibir los sentimientos negativos y de aquietar los estados que generan preocupación, al mismo tiempo que aumente el caudal de energía disponible" (Goleman, 1996)

La importancia de la inteligencia intrapersonal y la felicidad es de suma importancia en todas las personas, porque esto brinda a que se tenga una comunidad más creativa, fructífera y con

menos miedos para enfrentar todo tipo de situaciones y como consecuencia riqueza, pero en los resultados obtenidos de las encuestas realizadas las personas no perciben la importancia a este tema reflejando que no controlan sus emociones y que el solo pensar positivamente no funciona pero lo que si se presento fue el reconocimiento de las habilidades que les agrada realizar, como se indica en este concepto:

“El conocimiento de uno mismo, es decir la capacidad de reconocer un sentimiento en el mismo momento en que aparece, constituye la piedra angular de la inteligencia emocional.” (Goleman, 1996).

REFERENCIAS BIBLIGRAFICAS

1. León, R. (2019). Domina el Juego. Segunda Edición, Editorial El Conejo. ISBN: 978-9942-28-106-7.
2. Aun, S. (1980). Didáctica del Autoconocimiento. Primera Edición. España. (pp. 11-18).
3. Murphy. J. (2009). El poder de tu mente subconsciente. Editorial Arkano Booksm. ISBN: 978-84-96111-76-9.
4. Peale, N. (1996). El Poder de los pensamientos positivos. Editorial Fawcett. ISBN-13: 978-0449911662.
5. Dispenza, J. (2008). Desarrollo su cerebro: La ciencia para cambiar la mente. Primera Edición. Buenos Aires, Kier. ISBN: 978-950-17-3007-4.
6. Lyubomirsky, S. (2008). La ciencia de la felicidad: Un método probado para conseguir el bienestar, Ediciones Urano. ISBN: 9788479536640
7. Santos, L. (2020). La Universidad de Yale ofrece de manera gratuita un curso para ‘ser feliz’ (7 de octubre de 2020). El Universo. Recuperado de: https://www.eluniverso.com/larevista/2020/10/07/nota/8005714/universidad-yale-ofrece-manera-gratuita-curso-ser-feliz.
8. Goleman, D. (1996). Inteligencia Emocional. Primera Edición. Editorial Kairos. ISBN-13: 978-84-7245-371-5
9. Jaime, E. (2017). El emprendimiento en Ecuador: Visión y Perspectiva. Recuperado de: https://www.ecotec.edu.ec/content/uploads/2017/09/investigacion/libros/emprendimiento-ecuador.pdf
10. Pesantes, K. (2019). Ecuador, una nación de emprendedores que crean negocios de corta vida (19 de Julio de 2019). Primicias. Recuperado de: https://www.primicias.ec/noticias/economia/negocios/ecuador-pais-emprendedores-negocios-corta-vida/

11. Diario Expreso, 2020: Ecuador, La deserción universitaria en el país alcanza el 26 %. (21 de octubre de 2020). Expreso. Recuperado de: https://www.expreso.ec/guayaquil/desercion-universitaria-pais-alcanza-26-1456.html
12. Catalá, M.V. (2014) Cultivando emociones. Cefire. Elda. ISBN: 978-84-482-5976-1
13. Velenzuela, M & Ambriz, Y. Inteligencia emocional, Como ser inteligente manejando nuestras emociones. SCS & coaching. P. 858 699.4580
14. Seligman, M. (2003). La auténtica felicidad. Ediciones B.S.A. España. ISBN: 84-666-1148-7
15. Cruz, P.C. (2014). Creatividad e inteligencia emocional, (como desarrollar la competencia emocional, en educación infantil, a través de la expresión lingüística y corporal). Universidad de Castilla la Mancha. ISSN: 1137- 0734
16. Fernández-Berrocal, P. y Extremera, P. N. (2009). La inteligencia emocional y el estudio de la felicidad. Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado, 23(3), 85-108.
17. Diener, E. (1984). Subjective well-being. Psychological Bulletin, 95, 542-575. ——— (2000). Subjective well-being: the science of happiness and a proposal for a national index. American Psychologist, 55(1), 34-43.
18. Martin, D. y Boeck, K. (2001). ¿Qué es inteligencia Emocional?: Cómo lograr que la emociones determinen nuestro triunfo en todos los ámbitos de la vida. Editorial: Edaf, España. ISNB: 84-414-1151-4.
19. Ramírez, R. (2008). «Desigualdad y felicidad económica en Ecuador». En Igualmente pobres, desigualmente ricos. Quito: Ariel-PNUD.
20. Ramírez, R. (2012), Secretaria nacional de planificación y desarrollo, La felicidad como medida del buen vivir en Ecuador: Entre la materialidad y la subjetividad. Quito: SENPLADES. Recuperado de: https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/La-Felicidad-como-Medida-del-Buen-Vivir-en-Ecuador.pdf.
21. Revista Lideres (2020): Ecuador, La importancia que tiene la ciencia de la felicidad. (21 de octubre de 2020). Recuperado de: https://www.revistalideres.ec/lideres/importancia-ciencia-felicidad.html
22. Gianneti, Eduardo (2003). Felicidad. Buenos Aires, Barcelona, México: Paidós.
23. Aristóteles (1994). Ética Nicomáquea. Traducción de Julián Marías y María Araujo. Madrid: Instituto de Estudios Políticos.
24. White, Adrian (2007). «A global projection of subjective well-being. A challenge to positive psychology». En Psych-Talk, No. 56: 17-20

004. MOTIVACIÓN COMO AGENTE DESARROLLADOR DE LA VOCACIÓN DE ESTUDIANTES DE PSICOLOGÍA

MOTIVACIÓN COMO AGENTE DESARROLLADOR DE LA VOCACIÓN DE ESTUDIANTES DE PSICOLOGÍA

Autores

William Artieda Rodríguez y Javier Mogrovejo Gualpa

Facultad de Ciencias Psicológicas, Universidad de Guayaquil, Ecuador

javier.mogrovejog@ug.edu.ec

Resumen

La motivación es fundamental al momento de escoger una profesión. Dentro de la toma de decisiones la persona se cuestiona sus intereses y actitudes a lo largo de su vida, este proceso continuo que inicia desde el colegio y avanza hasta la universidad está sujeto a la orientación vocacional y la capacidad de resiliencia que tenga la persona. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar la importancia de la motivación como agente desarrollador de la vocación en estudiantes de la Facultad De Ciencias Psicológicas de la Universidad de Guayaquil. El método es cualitativo fenomenológico, los sujetos de estudio fueron estudiantes de sexto semestre, se utilizó la entrevista, la misma que permitió indagar la motivación que tienen los estudiantes hacia la carrera de psicología, por medio del abordaje de las experiencias y reflexiones de los participantes. Los resultados se centran en el sentido motivacional presente y los factores orientadores de la vocación, concluyendo que para evitar frustración en el futuro es necesario encausar y fortalecer la vocación para alcanzar el éxito profesional.

Palabras clave: motivación, vocación, estudiantes, psicología, educación superior

Abstract

Motivation is essential when choosing a profession. Within decision-making, the person questions their interests and attitudes throughout their lives, this continuous process that begins from school and progresses to university is subject to the vocational orientation and the capacity of resilience that the person has. The present research work aims to determine the importance of motivation as a vocation developer agent in students of the Faculty of Psychological Sciences of the University of Guayaquil. The method is qualitative phenomenological, the study subjects were sixth-semester students, the interview was used, the same one that allowed to investigate the motivation that students have towards the career of psychology, through the approach of the experiences and reflections of the participants .The results focus on the present motivational

sense and the guiding factors of the vocation, concluding that to avoid frustration in the future it is necessary to channel and strengthen the vocation to achieve professional success.
Keywords: motivation, vocation, resilience, psychology students, high education.

1. Introducción

En la actualidad cuando una persona toma la decisión de estudiar una carrera universitaria debe considerar el impacto que tendrá en su vida futura, esta decisión no solo afecta a la persona sino también a todos los miembros de su familia por lo que es importante analizar todos los factores que se verán implicados. Uno de ellos es la motivación, la misma que puede ser estudiada desde diversas perspectivas: Castro y Mena (2019) la analizan como "la realización de las tareas cotidianas sin apatía y sin un sobreesfuerzo adicional", Valderrama (2018) la conceptualiza como la que "guía y mantiene el comportamiento", Marulanda y Morales (2016) la definen como "la fuerza que impulsa", Enríquez, Fajardo y Garzón (2015) la estudian como "sentimiento de confianza y seguridad en sí mismo", Rodríguez, Sánchez y Labajos, (2017) la conciben como un producto de "condicionantes sociales" y García (2016) la explica como "la forma en que la conducta se inicia, se energiza" mediante "aspectos afectivo-motivacionales" (Salgado, 2017), "factores genéticos" (Roe como se citó en Aguilera, 2016).

En los jóvenes, "la identidad vocacional, tiene varios factores asociados" (Barreat, 2016) a la motivación, que funge como la "variable más importante que condiciona el rendimiento" (Romero, 2019) a través de un "proceso interno al individuo" (Becerra, como se citó en López y Sánchez, 2018) de "carácter psicológico" (Amaya, Arboleda y Ospina, 2018). El desarrollo vocacional depende de una estructura motivacional, esto quiere decir que, cada sujeto "simboliza el proyecto de vida" (Martínez y Martínez, 2019), propio, a través de una "jerarquía motivacional" (Bulgarelli, Rivera y Fallas, 2017) que se forma con las "percepciones que los sujetos tienen de sí mismo" (Castillo, 2019), lo cual da como producto las "tipologías de sentido de vida" (Cadavid y Díaz, 2015), pues, cuando no existen "datos estructurados jerárquicamente" (Alarcón, 2015) en relación a las "motivaciones con base cognitiva" (Alonso y Gonzales, 2015) hacia la vocación de preferencia, se demuestra la "selectividad" (Medina, Watanabe y Angulo, 2018), afectando el "funcionamiento emocional y social" (Roig, 2019) del estudiante y descartándolo "para el mundo laboral" (Chalela, Valencia y Arango, 2017).

La motivación y la vocación son relevantes durante la elección de la carrera universitaria, durante la toma de decisiones en la carrera de Psicología, se debe tener en cuenta que intervienen "motivos intrínsecos como extrínsecos" (Guerra y Lobato, 2015), es decir, la fuerza

interna y la “recompensa externa” (Escolar, 2015), más aun en una profesión que requiere el “gusto hacia el servicio social, la precisión verbal y la mediación” (Rojas y Rubio, 2017), donde si no actúan las “funciones autorreguladoras” (Mendoza, Machado y Montes, 2016) del sujeto, se verá afectado “directamente el ambiente” (Higareda, 2015) laboral que lo rodea; por tal razón la educación tiene el deber de “contribuir a la formación emocional” (Páez y Castaño, 2015), por tal motivo se realizó esta investigación de carácter cualitativo, cuyo objetivo es reflexionar sobre la percepción de los estudiantes de psicología sobre la vocación y su relación con la motivación durante la formación psicológica para el desarrollo de su vida profesional.

Investigaciones previas, como la que se realizó en la Universidad Técnica de Loja en el 2017 a un grupo de estudiantes de la carrera de enfermería refiere que dichos estudiantes al no tener la vocación profesional sentían frustración por lo que no cumplían con la misión y visión de su facultad (Noboa 2017). Mientras tanto un estudio realizado en la Universidad Nacional Del Altiplano en Perú en el año 2018 demostró que los estudiantes del quinto semestre poseían un nivel medio de vocación profesional de manera predominante, lo que indica que solo tienen una parcial disposición hacia la carrera, este resultado probablemente se deba a que varios de los estudiantes no recibieron una motivación ni orientación vocacional, razón por la cual quedan descontentos, decepcionados y frustrados; por tal motivo se retrasan de semestre, dejan de estudiar o vuelven a postular a otras carreras profesionales (Flores, 2018).

Como vemos la elección de una carrera universitaria trasciende en el futuro de la vida del estudiante. Cuando se ingresa a la vida universitaria, nace en el individuo un “interés vital” (Ojer, como se citó en Tintaya, 2016) hacia la “formación vocacional” (Bastista, 2017), por medio de un “proceso de construcción” (Cavia, 2016) de “metas académicas” (Lagos, 2017) que “dirigen las intenciones de la conducta” (Aguilar, 2015); por lo tanto la vocación es aquella “llamada interior” (Miniguano, 2016) que surge en la juventud en busca del “desarrollo económico y social” (Cervantes, 2018) mediante “variables que motivan la conducta” (Pujadas, Pérez y Palmer, 2017) durante la “elección profesional” (Pariahuache, 2015), el cual debe guardar “concordancia con su vocación” (Andrade, 2018) para que posteriormente exista el “deseo de aprender” (Valle, 2015) y se pueda “expresar el desarrollo de la personalidad” (Patiño y Astudillo, 2015).

2. Desarrollo

El presente trabajo fue sometido a un complejo análisis debido a la subjetividad del tema. La investigación “se enfoca en comprender y profundizar los fenómenos” (Sampieri, 2010) de una forma cualitativa, es decir, se centra en la percepción de la situación en concreto, a través

de la experiencia y los pensamientos de los sujetos, se determinó como objetivo general examinar los pensamientos de los estudiantes de la facultad de ciencias psicológicas con relación a su motivación como agente desarrollador en su vocación, por ende para la recolección de datos se utilizó una entrevista basada en nueve preguntas, las mismas que fueron revisadas y validadas por tres docentes de la Facultad de Psicología de la Universidad de Guayaquil, las cuales indagan la motivación que tiene el estudiante hacia la carrera de psicología; por otra parte, los participantes seleccionados expresaron de forma libre y espontánea todos sus pensamientos relacionados a su vocación profesional. La información recolectada será analizada a través de una tabla de categorización, misma que juntará las respuestas obtenidas.

Basándonos en la importancia de realizar este estudio bajo los criterios de inclusión y exclusión se seleccionó a 3 participantes 2 de sexo femenino y 1 de sexo masculino estudiantes de la Facultad De Ciencias Psicológicas De La Universidad De Guayaquil, que cursan el sexto semestre en ciclo II del año 2020, pertenecientes a la jornada matutina, con edades entre los 22 a los 25 años. La aplicación de las técnicas utilizadas tanto la entrevista como la composición se realizarán bajo consentimiento informado, luego de haber firmado el mismo, se procedió a su aplicación la misma que duró 20 minutos. se expresará en base a los instrumentos mencionados. En esta investigación se aborda las experiencias y reflexiones de los participantes, es decir, cómo el individuo se percibe dentro de su entorno educativo.

Dentro de la investigación no se consideró las calificaciones de los participantes como factor determinante en la motivación ya que no todos los estudiantes con buenas calificaciones están motivados y no todos los estudiantes motivados tienen buenas calificaciones. Cada uno de los resultados de carácter cualitativo obtenidos fueron analizados bajo una tabla de categorización (véase tabla 1).

Tabla 1.

Categorías	Sub categorías	Frase codificada
A. Sentido motivacional presente	A1. Planteamiento de metas claras	• Establecer mis objetivos, reconocer mis errores y utilizar las herramientas adecuadas para adquirir la mayor cantidad de conocimientos. • Tomo la universidad como único medio de superación personal y profesional. • Ir a la universidad siempre ha sido un reto para mí ya que se me han presentado un sinnúmero de obstáculos.
	A2. Influencia de las expectativas	• Establecer nuevos hábitos (lectura, investigación y el análisis crítico a través de la redacción) a nivel

			personal, esforzarme aún más de lo que hacía antes para poder salir adelante. • Cuando sé que no estoy haciendo algo bien tratar de mejorarlo, utilizar mis apuntes para poder anotar lo esencial y mentalizarme siempre el objetivo que quiero. • Deseo en principio tener la oportunidad de laborar en el área educativa con estudiantes de secundaria para poder costear un masterado en psicología educativa. • Hoy será un excelente día para aprender y poder ser mejores personas. • Cada cátedra es importante para el profesionalismo del psicólogo.
B.	Factores orientadores de la vocación	B1. Internos	• Las personas no cuidan de su salud mental, porque no les parece tan importante. • quedan ciertos vacíos que se deberán llenar de manera autónoma para de esa manera ser la mejor profesional posible. • Mi único objetivo es aprender a ayudar a los jóvenes • si uno no se especializa más el salario no será el que uno espera.
		B2. Externos	• De mis padres tanto moral como económico y de parte de mis maestros los conocimientos que ellos nos imparten día a día. • Algunas maestras que he tenido la oportunidad de conocer me han brindado su apoyo dándome aliento para seguir con la carrera. • Personalmente disfruto mucho del ambiente ameno que generan ciertos maestros con su metodología de enseñanza.

***Fuente*:** estudiantes de sexto semestre Psicología

Relacionando la motivación como agente regulador de la vocación en los estudiantes de psicología se puede destacar dos aspectos esenciales los cuales se analizarán a continuación.

Categoría A: sentido motivacional presente

Planteamiento de metas claras.

Los participantes manifestaron dentro de la entrevista que contaban con metas claras, veían la carrera como un medio de superación personal, la importancia de adquirir los conocimientos necesarios y reforzar ciertos temas que consideran importante de manera autónoma dentro de su proceso educativo.

Influencia de las expectativas.

En el trascurso de la carrera se han planteado adquirir nuevas habilidades como son aprender nuevas técnicas de estudio entre las cuales mencionaron, tomar apuntes, asumir nuevos retos académicos y posteriormente terminada la carrera aumentar los conocimientos ya sea con un masterado en psicología educativa o en psicología clínica.

Categoría B: factores orientadores de la vocación

Factores Internos.

Los estuantes platearon la importancia de la orientación psicológica en la sociedad, existía en ellos el latente deseo de servir a la sociedad de la mejor manera posible con un reconocimiento salarial digno. Lo que más les llamaba la atención fue la metodología que utilizaban algunos docentes mismos que fomentaban en ellos el deseo por aprender.

Factores externos.

En este apartado se determino la influencia del apoyo emocional y económico que ejercen los padres dentro de los estudiantes. Los maestros también brindan ese apoyo emocional cada vez que comparten sus experiencias. Igualmente, la misión de la facultad contribuye en este proceso de formación, sin embargo, es necesario aplicarlo en su totalidad.

3. Conclusión y recomendaciones

Una vez analizado todos los datos podemos concluir que dentro de la motivación de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Psicológicas existen metas y expectativas a realizar que influyen de manera positiva en su motivación como son concluir la carrera, obtener un trabajo con un sueldo digno, adquirir un masterado y fomentar en la sociedad la importancia de la salud mental, también se determinó la importancia de la influencia de los factores orientadores de la vocación como los internos y los externos, entre los cuales tenemos las experiencias adquiridas, el apoyo de sus padres, tanto emocional como económico y pese a que cada estudiante cuenta con metas y objetivos diferentes todos muestran interés por adquirir los conocimientos y un sentido de superación personal mismo que contribuye a su desarrollo profesional.

Durante el proceso de formación académica se recomienda la aplicación de pruebas vocacionales, mismo que dará orientación a los estudiantes y a despertar desde una edad temprana el deseo por una profesión. Junto con el conocimiento de todas las carreras y su

importancia para la sociedad ayudará en su orientación. También se recomienda hacer un seguimiento psicológico a los estudiantes a lo largo del proceso estudiantil universitario, para detectar posibles problemas puedan surgir como obstáculos en su desarrollo.

4. Bibliografía

Aguilar, M. (2016). Perfil Motivacional de un grupo de estudiantes universitarios. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación, 15(28), 93- 106.* https://www.redalyc.org/jatsRepo/2431/243146560006/html/index.html

Aguilera, K. (2016). Aplicación de la jerarquía motivacional de Abraham Maslow para interpretar el comportamiento de la Mgs. en la institución Gramalote. (Tesis de Grado). Universidad Técnica de Machala: http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/8336/3/ECUACS%20DE00002.pdf

Alarcón, R., Blanca, M., Arnau, J., y Bono, R. (2015). Modelado jerárquico por pasos: análisis multinivel del estrés cotidiano en adolescentes. *Revista Mexicana de Psicología, 32(2), 124 – 133.* https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2430/243045364003

Alonso, A., y Gonzales, M. (2015). *Factores que motivan la elección de la carrera profesional de educación en los estudiantes de ciencias sociales de la universidad nacional de educación enrique guzmán y valle, 2015.* (Tesis de Licenciatura). Recuperado de Universidad Nacional de Educación: http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1198/M2543189302T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Amaya, H., Arboleda, M., y Ospina, Y. (2018). Factores motivacionales que llevan a la deserción de los empleados en las organizaciones. *Colección Académica de Ciencias Sociales de la Universidad Pontificia Bolivariana, 5(2), 25 – 44.* https://revistas.upb.edu.co/index.php/cienciassociales/article/view/8701/7957

Andrade, D., Valarezo, A., Torres, S., y Sizalima, S. (2018). Orientación vocacional y elección de la carrera profesional en la Universidad Nacional de Loja. *Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación, 5(4), 372 – 387*. http://45.238.216.13/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/1065/422

Barreat, Y., Benítez, A., Fuentes, L., y Noel, G. (2016). Asesoramiento vocacional y rendimiento académico en estudiantes del programa Fray Juan Ramos de Lora. *Educere, 20(66), 355 – 366.* http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35649692013

Batista, S. (2017). Familia, estilos vocacionales y calificadores profesionales. *EduSol, vol. 17, núm. 60*. Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475753184019

Bulgarelli, R., Rivera, J., y Fallas, M. (2017). El proceso vocacional del estudiantado universitario en condición de logro y rezago académico: Un análisis desde el enfoque evolutivo de

Donald Super. *Revista Electrónica Educare, 21(1),1 – 24.* https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5709979.pdf

Cadavid, M., y Díaz, V. (2015). Sentidos de vida de los universitarios. *Educación y Educadores, 18(3), 371 – 390.* https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=834/83443150001

Castejón, Gilar, Miñaño y Veas (2016). Identificación y establecimiento de las características motivacionales y actitudinales de los estudiantes con rendimiento académico menor de lo esperado según su capacidad. *European Journal of Education and Psychology, 9(2), 637.* https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129349714003

Castillo, C. (2019). Análisis de la motivación y su relación en el rendimiento escolar en los estudiantes del octavo grado de la escuela de educación básica “Ciudad Alfaro”. (Tesis de Titulación). Recuperado de Universidad de Guayaquil: http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/39162/1/proceso%20de%20titulacion%20analisis%20de%20caso%20Christopher%20Castillo%20Mena...pdf

Castro M y Mena E. (2019) Clima Laboral en la corporación ecológica y desarrollo integral “Ecodes”. *Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano* (Tesis de titulación). http://hdl.handle.net/20.500.12010/7628

Cavia, M. (2016). *Elección de Carrera: Motivos por los cuales los adolescentes estudian psicología en Uruguay.* (Tesis de Grado). Recuperado de Universidad de la República Oriental del Uruguay: https://sifp.psico.edu.uy/sites/default/files/Trabajos%20finales/%20Archivos/manuel_cavia-_pre_proyecto_de_investigacion.pdf

Cervantes, D., Valadez, M., Valdés, A., y Tánori, J. (2018). Diferencias en autoeficacia académica, bienestar psicológico y motivación al logro en estudiantes universitarios con alto y bajo desempeño académico. *Psicología desde el Caribe, 35(1).* https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21359522001

Chalela, Valencia y Arango (2017). Motivaciones de los estudiantes universitarios para continuar con su formación académica en programas de posgrado. *Revista Lasallista de Investigación, 14(2), 160 – 170.* https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69553551015

Enríquez, Fajardo y Garzón (2015). Una revisión general a los hábitos y técnicas de estudio en el ámbito universitario. *Psicogente, 18(33), 166 – 187.*

Escolar, M., Palmero, C., Luis, I., Baños, V., Gañán, Á., Santos, J., Sánchez, A., y Jiménez, A. (2015). Jóvenes y espíritu emprendedor: autoeficacia, motivación y procesos psicológicos. *International Journal of Developmental and Educational Psychology, 2(1), 151 – 161.* http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349851784014

Flores M. (2017). Vocación profesional en estudiantes de quinto y octavo semestre, facultad de enfermería. Universidad Nacional de Altiplano. *Repositorio institucional* (Tesis de

titulación). Recuperado de Universidad Nacional del Altiplano: http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/7366

Garcoa, S. (2016). La motivación: Un factor determinante en el aprendizaje. *Instituto de Enseñanza Secundaria Jiménez de la Espada, 155 – 162.* doi: http://dx.doi.org/10.4025/notandum.44.13

Guerra, N., y Lobato, C. (2015). Con qué motivaciones y expectativas se acercan los futuros maestros a la profesión educativa. *International Journal of Developmental and Educational Psychology, 1(1), 331 – 341.* http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349851779034

Higareda, J., Del Castillo, A., Romero, A., Erari, F., y Rivera, S. (2015). La escala de estilos de afrontamiento forma bmoos: validación en estudiantes universitarios mexicanos. *Psicología Iberoamericana, 23(2), 55 – 65.* https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1339/133944231007

Lagos, N., Sanmartin, R., Urrea, M., Hernández, M., Granados, L., y García, J. (2017). Predice el perfeccionismo las altas metas académicas en estudiantes chilenos de educación superior. *International Journal of Developmental and Educational Psychology, 2(1), 307 – 313.* https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349853220031

López, M., y Sánchez, S. (2018). Relación entre la madurez vocacional y la motivación hacia el aprendizaje académico. *Revista de Psicología. 1(1)*. https://www.redalyc.org/jatsRepo/3498/349855553002/html/index.html

Martínez, E., y Martínez, J. (2019). *Prevalencia de las áreas vocacionales en estudiantes próximos a egresar de la licenciatura en psicología.* (Tesis de licenciatura). Universidad Autónoma del Estado de México: http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/99885

Marulanda, F., y Morales, S. (2016). Entorno y motivaciones para emprender. Revista Escuela de *Administración de Negocios, (81), 12 – 28.* https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=206/20649705002

Medina, C., Watanabe, R., y Angulo, C. (2018). Influencia de la vocación profesional en el rendimiento académico de los estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia de una universidad privada de Lima, Perú. *Rev. Inv. Vet. de Perú, 29(4), 1073 – 1086.* de: https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/veterinaria/article/view/15193/13276

Mendoza, I., Machado, E. y Montes, N. (2016). La orientación vocacional y la elaboración de los proyectos personales de vida. *Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, 1, 67 – 84.* https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/download/266/226/

Miniguano, P. (2016). *la importancia en la elección de una carrera universitaria y la vocación profesional de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.*

(Tesis de Licenciatura) Recuperado de Universidad Técnica de Ambato: https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23168/1/Miniguano%20Ch%C3%A1vez%20Polo%20Armando.....pdf

Novoa K. (2017). Factores asociados a la vocación de enfermería en estudiantes de la Universidad Nacional de Loja. *Repositorio digital* (trabajo de titulación) Recuperado de Universidad Nacional de Loja: http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/18832

Páez, M., y Castaño, J. (2015). Inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Psicología desde el Caribe, 32(2), 268 – 285.* Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=213/21341030006

Pariahuache, M. (2015). *Identificación de factores motivacionales influyentes en la elección de la carrera de educación en los y las estudiantes del primer año de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Piura.* (Tesis de Maestría). Universidad de Piura: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2246/MAE_EDUC_133.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Patiño, M., y Astudillo, L. (2015). *Incidencia de la orientación vocacional en la elección de la carrera de psicología en estudiantes de la universidad de cuenca.* (Tesis de Titulación). Universidad de Cuenca: http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/22787/1/tesis.pdf

Pujadas, M., Pérez, F., y Palmer, A. (2017). Aspectos motivacionales en el personal de emergencias. *Clínica y Salud, 28(1), 9 – 16.* http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180649963002

Rodríguez, M., Sánchez, E., y Labajos, M. (2017). Vocación ocupacional y género en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 15(1), 345 – 356.* http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77349627022

Roig, R. (2019). *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas.* http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/98731/1/Investigacion-e-innovacion-en-la-ES.pdf

Rojas, D., y Rubio, L. (2017). *Preferencias vocacionales en estudiantes de Psicología de primer año de la Corporación Universitaria Minuto de Dios VRLL.* (Tesis de Titulación). Recuperado de Universitaria Minuto de Dios VRLL: https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/5771/TP_RojasDayanaAlexandra_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Romero, I., Dopico, H., Fernández, I., Montoro, R., Chávez, E., y Contreras, W. (2019). Análisis integral de la motivación en boxeadores. *Revista Cubana de Investigaciones Biomedicas, 38(2), 56 – 72.*

https://www.researchgate.net/publication/336022823_Analisis_integral_de_la_motivacion_en_boxeadoresComprehensive_analysis_of_boxers'_motivation

Salgado, J., Leria, F., Pilar, M., Gajardo, X., y Olivares, M. (2017). Efecto de la Motivación sobre la Profundidad en los Procesos de Estudio en Universitarios de Formación en Pedagogía. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 15(4), 87 – 105.* http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55154073005

Sampieri, H. (2010). *Metodologia de la Investigacion (5ta Edicion).* Recuperado de Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra: http://www.pucesi.edu.ec/webs/wp-content/uploads/2018/03/Hernández-Sampieri-R.-Fernández-Collado-C.-y-Baptista-Lucio-P.-2003.-Metodología-de-la-investigación.-México-McGraw-Hill-PDF.-Descarga-en-línea.pdf

Sánchez, M. (2015) Ethos profesional del psicólogo: entre el deber-ser y la responsabilidad prudencial Perspectivas en Psicología. *Revista de Psicología y Ciencias Afines, 12, 44-49.* Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=483547668005

Tintaya, P. (2016). Orientación profesional y satisfacción vocacional. *Reflexiones en psicología, 15, 45 – 58.* Recuperado de: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322016000100004

Valderrama, B. (2018). La rueda de motivos: hacia una tabla periódica de la motivación humana. *Papeles del Psicólogo, 39(1), 60 – 70.* Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=778/77854690007

Valle, A., Regueiro, B., Rodríguez, S., Piñeiro, I., Freire, C., Ferradás, M., y Suárez, N. (2015). Perfiles motivacionales como combinación de expectativas de autoeficacia y metas académicas en estudiantes universitarios. *Eur. j. educ. psychol., 8(1), 1 –*

005. PERCEPCIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD ANTE LA NO EMPLEABILIDAD

PERCEPTION OF PEOPLE WITH DISABILITIES OF NON-EMPLOYABILITY

Autores:

PhD. Franklin Antonio Gallegos-Erazo
Docente. Facultad de Administración
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil - Ecuador
Guayaquil-Ecuador
fgallegose@ulvr.edu.ec

Mg. Natalia Virginia Manjarrés-Zambrano
Docente. Facultad de Educación
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil - Ecuador
Guayaquil-Ecuador
nmanjarresz@ulvr.edu.ec

Mg. José Luis González-Márquez
Docente. Facultad de Administración
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil - Ecuador
Guayaquil-Ecuador
jgonzalezm@ulvr.edu.ec

RESUMEN

Bajo un enfoque cuantitativo la presente investigación buscó conocer la percepción de personas con discapacidad respecto a su no empleabilidad, misma que, para reforzar su interpretación se hizo una descripción demográfica de los participantes en el estudio en cuanto a las siguientes variables: (a) edad, (b) sexo, (c) tipo de discapacidad, (d) grado de discapacidad, (e) instrucción académica. Se trabajó con un grupo de 58 personas, muestra obtenida de la Federación Nacional Ecuatoriana de Discapacidad Física en la ciudad de Guayaquil-Ecuador. La recolección de datos se lo hizo a través de un cuestionario, con preguntas abiertas y cerradas. El instrumento fue aplicado de forma anónima. Entre los hallazgos se encontró que más del 52% de la muestra no trabajan desde más de cuatro años y que entre las principales razones que ellos perciben por la que no los contratan están: (a) por la discapacidad, (b) por falta de experiencia, (c) por la edad, (d) desconoce el motivo, (e) por el nivel de instrucción académica, y por último (f) por la situación económica del país.

Palabras claves: *Desempleo, educación, integración económica, discriminación*

ABSTRACT

Under a quantitative approach, this research sought to know the perception of people with disabilities regarding their non-employability, which, to reinforce its interpretation, a demographic description of the study participants was made in terms of the following variables: (a) age, (b) sex, (c) type of disability, (d) degree of disability, (e) academic instruction. We worked with a group of 58 people; a sample obtained from the Ecuadorian National Federation of Physical Disability in the city of Guayaquil-Ecuador. Data collection was done through a questionnaire, with open and closed questions. The instrument was applied anonymously. Among the findings, it was found that more than 52% of the sample have not worked for more than four years and that among the main reasons they perceive why they are not hired are: (a) due to disability, (b) due to lack of experience, (c) by age, (d) unknown reason, (e) by level of academic instruction, and finally (f) by the economic situation of the country.
Keywords : *Unemployment, economic integration, education, discrimination*

INTRODUCCIÓN

El empleo para el común denominador de las personas significa tener autonomía e independencia económica, se da a través de la realización de una actividad laboral y por el cumplimiento de esta, se recibe un salario. El trabajo es una experiencia vital desde el punto de vista de la inclusión social (Szymanski y Hershenson, 2005), porque va mucho más allá del sostenimiento ya que el trabajador puede sentirse orgulloso por los ingresos que tiene, no le interesa si es justo o no su salario para ellos lo que realmente importa es el sentido de libertad económica y mucha confianza que sienten al recibirlo (Satizabal-Reyes, 2019). Para las personas con discapacidad tener un empleo es la oportunidad de tener salud o acceso a diversión que sin empleo no se podría dar, así como también ayudar a su familia económicamente. Según Alcover, Rodríguez, Pastor, Fernández, y Chambel (2017) si las personas con discapacidad no logran a través de un empleo cumplir con sus objetivos de una vida independiente, un estatus socioeconómico, un desarrollo personal, así como establecer vínculos interpersonales y la participación en redes sociales, por su misma condición de discapacidad, se habla de que tienen barreras y un alto nivel de discriminación para el acceso a un mercado laboral común (McMahon y otros, 2008).

Es un denominador común que las personas con discapacidad suelen nacer en la extrema pobreza (Emerson, 2007), condición que impide el acceso a la educación. Este es el principal requisito para acceder a un empleo que le permita un mejor ingreso. Es necesario recalcar que la situación de discapacidad entorpece enormemente la aportación en la subsistencia social, política y económica, convirtiendo a las personas extremadamente vulnerables (Gallegos-Erazo y Salas-Diaz, 2019), teniendo mínimas posibilidades de acceder a la

educación y por ende emplearse (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2014).

La dificultad para acceder a un empleo de las personas con discapacidad son muchas, se mencionan la falta de educación, la autoestima, la resiliencia, la actitud, las aptitudes de este grupo vulnerable (Lustig y Strauser, 2007), la familia que son considerados los factores internos, pero sorprendentemente también existen los factores externos como las ideas preconcebidas e irracionales, el alejamiento social, la ignorancia por parte de sociedad y más aún del ámbito laboral. Acorde a Cardozo, Rodriguez-Riveros, y Centurión-Viveros (2017) las personas con discapacidad son vulnerables a partir de su condición, pero no solo esto es parte de sus vidas, sino todo su entorno psicológico y social que redunda en el económico. Sus oportunidades de empleo las perciben lejanas, inseguras, a veces imposible o sobrerrepresentadas en cargos básicos y operativos (Kaye H. , 2009). Habría que decir también que, bajo este panorama, ayudaría mucho las políticas públicas del estado que promuevan un verdadero empleo o capacitaciones para emprendimientos para estos grupos vulnerables.

Este estudio descriptivo tiene como propósito visibilizar la percepción de las personas con discapacidad en búsqueda de un empleo, que tipo de empleos buscan o demandan, cuál es su nivel de instrucción académica, porque creen que luego de asistir a entrevistas no son llamados a cubrir la vacante, con la finalidad de suscitar a la reflexión y a la sensibilización de todos los sectores sociales de la visión y necesidades que tiene este grupo vulnerable. Siendo la percepción un constante suceso de conceptualización en donde se organizan los eventos del mundo a través de categorías que se impregnan en la psiquis humana, se podría pensar erróneamente que este grupo vulnerable no puede realizar una percepción clara sobre su situación (Oviedo, 2004). Se procura, además, concentrar una mirada desde los propios sujetos con discapacidad que viven el día a día en la búsqueda de una plaza de trabajo, para conocer cuál es su opinión referente a su situación de no empleabilidad, contribuyendo a la producción y transmisión de conocimientos.

DESARROLLO

El presente estudio fue de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, transversal y alcance descriptivo (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014). La técnica utilizada fue el cuestionario a través de preguntas abiertas y cerradas. El tipo de muestra aplicada a la presente investigación fue el aleatorio simple (Lind, Marchal, y Wathen, 2012). La Federación Nacional Ecuatoriana de Discapacidad Física [FENEDIF], de la ciudad de Guayaquil. cuenta con una

base de datos activa de 400 personas con discapacidad, mismas que se las convocó a una capacitación de participación abierta, teniendo todas las mismas posibilidades de ser incluidos. De todos los convocados, cincuenta y ocho personas con diversas discapacidades participaron. La capacitación fue impartida por el equipo de docentes investigadores de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil. Durante la capacitación se hizo entrega del instrumento para que sea llenado de forma voluntaria. El cuestionario fue anónimo con la finalidad de transparencia en los resultados y confidencialidad de los participantes. Se informó de parte del equipo investigador, que los resultados serán insumo para análisis y resultados del proyecto de investigación en inclusión laboral de personas con discapacidad.

Se hizo el levantamiento de información a través de un cuestionario con el objetivo de conocer sobre la percepción que tiene este grupo al momento de buscar un empleo, la misma que de acuerdo a los resultados no está muy lejos de la realidad. Se identifico los siguientes datos demográficos: (a) edad, (b) sexo, (c) tipo de discapacidad, (d) grado de discapacidad, (e) instrucción académica; además de identificaron las siguientes variables para el estudio: (a) cargos que aplica el aspirante, (b) tiempo sin lograr la empleabilidad, (c) número de entrevistas que los han convocado desde su último empleo, (h) percepción personal del por qué no los contratan. Las dificultades en la preparación académica, la edad y la condición misma de la discapacidad es el discernimiento de este grupo vulnerable durante su búsqueda.

Análisis de resultados

El grupo fue equilibrado entre hombres y mujeres, como se puede observar en la Figura 1. La edad de los participantes fue en un 88% entre los 20 a 59 años acorde a la Figura 2. Veintinueve mujeres y veintinueve hombres fueron los participantes en esta investigación. De estas cincuenta y ocho personas una tenía 19 años de edad, quince oscilaban de 20 a 29, quince de 30 a 39 años, veintiún personas tenían de 40 a 59, tres personas eran de 60 a 63 años y tres personas con discapacidad no marcaron la edad en el cuestionario. Genéticamente todo ser humano envejece a su propio ritmo, es decir bajo sus propias características personales y sociales. (CERMI, 2012). Cabe resaltar que en condición de discapacidad el envejecimiento es notorio cuando la salud de esta persona no está siendo permanente, ni bien atendida. Adicionalmente la psiquis de la persona con discapacidad sufre ansiedades por la falta de empleo y los problemas asociados a ello, la baja autoestima colabora para deprimir a este ser humano mostrando muchas veces una edad que cronológicamente no tiene.

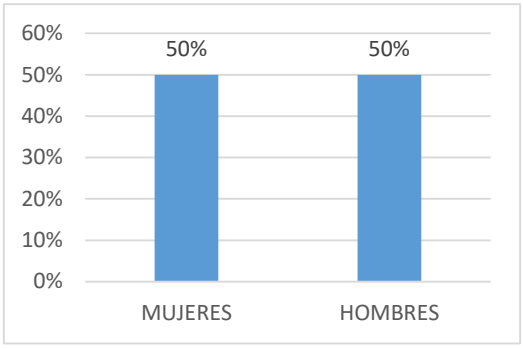


Figura 1. Sexo de participantes

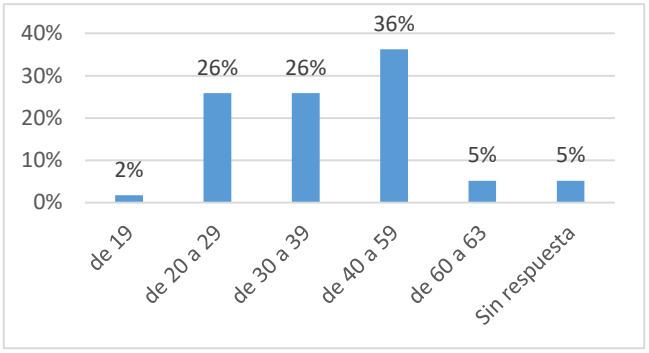


Figura 2. Edad de participantes

Los cargos que este grupo vulnerable consideran podrían desempeñar están enmarcados en la gran mayoría hacia el área de los oficios. Al ser una pregunta abierta, se detalla a continuación los diferentes cargos al cual postula este grupo en estudio: (a) administrativos, como asistente, recepcionistas, facturación, caja; (b) operativos, como archivadores, digitadores, limpieza, perchista, auxiliar de bodega, auxiliar administrativo, empacador, ayudante de cocina, mesero; (c) de servicio y atención al cliente, como ventas, asesor; (d) oficios como jardinero, mensajero, cuidador, pintor, gasfitero, construcción; (e) otros, como enfermería, chofer, cocinero, profesor.

Acorde a la Figura 3. En el presente estudio hubo veintisiete personas con discapacidad auditiva que oscilan entre un cuarenta a un ochenta por ciento de porcentaje en el grado de la discapacidad. Es importante señalar que la audición normal en ambos oídos es igual o superior a 25 dB. La pérdida de la audición está por debajo de estos niveles y es la incapacidad de oír una conversación o sonidos fuertes y esta puede ser leve, moderada, grave o profunda, además puede afectar a uno o ambos oídos. Se conoce que las personas ‘duras de oído’ son aquellas cuya pérdida de audición es entre leve y grave (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2019). Tres personas tenían dificultades auditivas y de lenguaje.

El alto grado de pérdida de la audición presenta la dificultad en los sonidos del lenguaje oral, adicionado a una poca o ninguna educación se suele agravar el lenguaje (Ministerio de Educación del Gobierno de Chile [MINEDUC], 2016). Con discapacidad física participaron once personas con un grado de entre cuarenta a setenta por ciento. Esta discapacidad se da cuando la persona tiene un estado físico que le impide moverse con la plena funcionalidad de su aparato locomotor, especialmente de las extremidades, pero cabe resaltar, que también suele existir una deficiencia a nivel de la movilidad de la musculatura esquelética. Cuando una persona tiene más del 80% de esta discapacidad es por problemas después del nacimiento o por algún accidente (Observatorio Discapacidad Física, 2020). Con discapacidad intelectual

hubo siete personas en el presente estudio, con porcentajes de cuarenta a sesenta por ciento. Esta afección se diagnostica antes de los 18 años de edad, consiste en que la persona tiene un funcionamiento intelectual general por debajo del promedio y carece de las destrezas necesarias para realizar actividades de la vida diaria, dependiendo siempre y cuando del grado de discapacidad intelectual que puede ser leve, moderado y grave (Medline Plus, 2019).

Tres personas tienen discapacidad psicosocial en porcentaje del 35, 53 y 60 por ciento. Esta discapacidad es aquella que presenta disfunción de la mente, puede ser temporal o permanente, la persona no puede realizar una o más actividades de la vida diaria, depresión, trastorno de ansiedad, psicosis, trastorno bipolar, esquizofrenia, trastorno esquizoafectivo y trastorno dual, son parte de esta discapacidad y una de las principales alarmas de esta condición es el cambio radical de las rutinas, costumbres o personalidad (Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad de México, 2016).

Tres personas con discapacidad psicológica fueron parte de esta investigación, con 40, 47 y 60 porciento. A esta discapacidad se la conoce también como discapacidad cognitiva, consiste en la disminución de las habilidades intelectuales y cognitivas del sujeto. Las conocidas son: autismo, síndrome de Down, de Asperger y el Retraso Mental. Para poder esclarecer y conocer más específicamente sobre ellas, decimos que el autismo es la incapacidad para la interacción social, la persona quiere estar aislada y tiene movimientos incontrolados de alguna extremidad, pueden ser las manos, esto es conocido como estereotipias. Es un trastorno del desarrollo imborrable y profundo. El síndrome de Down es una alteración del cromosoma 21 descubierta por John Langdon Haydon Down, se caracteriza por un grado variable de retraso mental y unos rasgos físicos reconocibles.

El síndrome de Asperger es un trastorno generalizado del desarrollo que se enmarca en el espectro autista, es un trastorno mental y del comportamiento, su diferencia del trastorno autista está en que no se observa trastorno en el desarrollo del lenguaje y aparece cuando el sujeto necesita de sus habilidades sociales para interactuar. El retraso mental consiste en un funcionamiento intelectual inferior a la media y limitaciones en la comunicación, cuidado personal, vida en el hogar, habilidades sociales, académicas, funcionales, ocio y trabajo (NEE y Educación Física, 2011). Por último, participaron cuatro personas de discapacidad visual con un porcentaje de 50 a 80 por ciento indistintamente. Existen dos tipos de clasificaciones de esta discapacidad, la ceguera total, aquella donde la persona no percibe tamaño, color, forma ni luz alguna. Las personas de baja visión donde se perciben deficientemente los objetos a cortas distancias o con ayuda de lentes. (Arias, 2010)

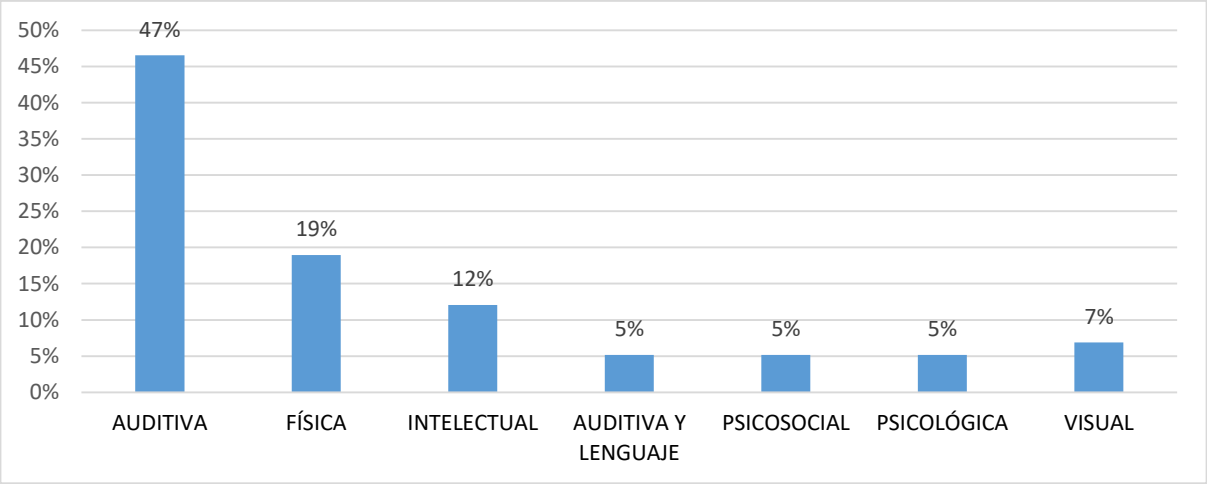


Figura 3. Porcentaje de participantes del estudio acorde al tipo de discapacidad

La educación en Ecuador es un derecho de todo ser humano, y la inclusión educativa es obligatoria y mandatorio para todos los sistemas educativos. Al hablar de inclusión hablamos de atender a esos grupos vulnerables entre los que se encuentran las personas con discapacidad. Si bien es cierto, las personas que participan en esta investigación no han sido beneficiadas de la inclusión educativa ecuatoriana, ya que está entro en vigencia desde el 2011 con todos los protocolos, programas y procesos de adaptaciones curriculares para que estos grupos vulnerables reciba educación de calidad y calidez, al menos así reza la Ley. Acorde a la Figura 4. de las cincuenta y ocho personas, dos no han recibido educación. Veinte han llegado solo a primaria. Veintisiete han pasado a la secundaria. Dos personas tienen secundaria incompleta. Una tiene una carrera técnica. Cinco no han logrado avanzar en la Universidad, quedándose en primer o segundo año. De este grupo solo una persona tiene un título de tercer nivel en docencia. La falta de educación se presenta como una barrera para el empleo (Naraharisetti y Castro, 2016).

Son muchos los cambios que en materia de educación requiere la atención a las personas con discapacidad que en los sistemas educativos se conoce como necesidades educativas especiales, cambios de visión, recursos, actitudes y aptitudes, planes de acción, y sobre todo un liderazgo fuerte y sostenido en el tiempo tanto a nivel nacional y educativo de los gobernantes y de las comunidades educativas (OMS, 2011).

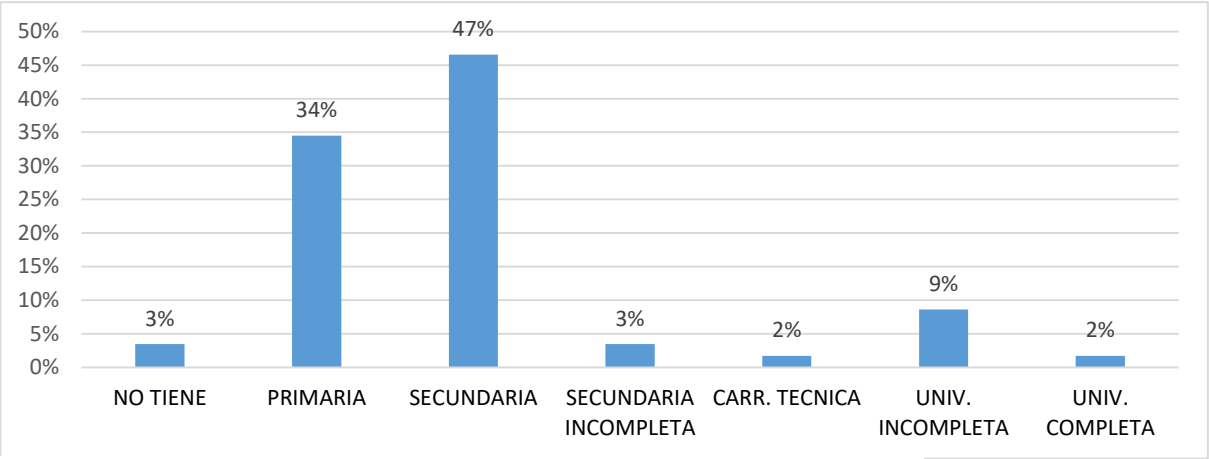


Figura 4. Porcentaje de participante acorde a su instrucción académica

Según la Organización Internacional del Trabajo [OIT] las personas con discapacidad actualmente son mil millones aproximadamente, más o menos un 15% de la población mundial. Alrededor del 80 por ciento están en edad de trabajar, sin embargo, suelen enfrentarse a grandes muros actitudinales, a áreas físicas no adecuadas y a un proceso de información que dificultan el disfrute a la igualdad de oportunidades en el mundo del trabajo por lo que tienen mayores tasas de desempleo e inactividad económica, condiciones propicias para agravarse o permanecer en su estado de pobreza absoluta (OIT, 2020).

Según la Figura 5. del grupo de estudio, doce personas no han trabajado nunca. Cinco ha permanecido alrededor de año a año y medio sin trabajar. Diecinueve personas han estado sin trabajo de dos a cuatro años. Diez personas no han trabajado en un lapso de tiempo de cinco a diez años. De quince a treinta años han estado sin trabajar dos personas. De este un grupo minoritario de cinco personas han permanecido sin trabajar de uno a tres meses, de cuatro a ocho meses tres personas y de nueve a diez meses, dos personas.

Todos estos años y meses sin trabajo hacen referencia no solo a la insuficiencia de ingresos que puedan tener estas personas con discapacidad, ni a las carencias materiales, sino específicamente a esa limitación de oportunidades que tienen que ver con la contingencia de ser y hacer. El empelo otorga dignidad a la persona con discapacidad, esta no es solo un derecho, sino una necesidad. Es importante que todos los sistemas del estado tengan como propósito brindar una buena orientación a este grupo vulnerable la misma que le permita la capacidad de adquirir y desarrollar sus propias competencias básicas necesarias para que se pueda incorporar y mantener en el mercado de trabajo común (Jurado y Olmos, 2010).

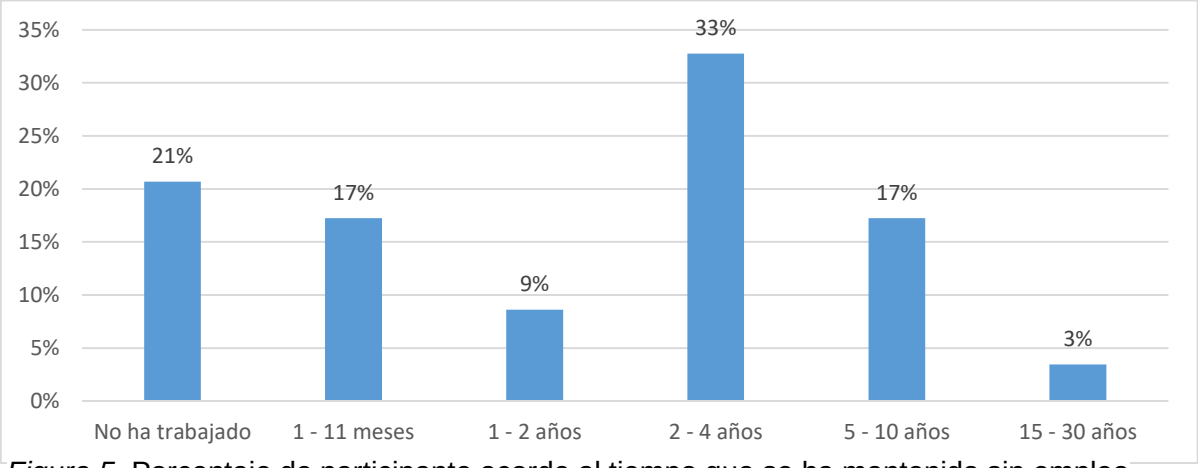


Figura 5. Porcentaje de participante acorde al tiempo que se ha mantenido sin empleo

Según la Figura 6. el número de veces que asisten a una entrevista las personas con discapacidad fluctúa mucho. Así de la muestra de esta investigación, veintiún personas no han asistido a ninguna entrevista. Veintiséis ha tenido de una a cinco entrevistas. Seis personas de siete a quince. Cuatro ha asistido de veinte a treinta entrevistas. Y una persona ha tenido cuarenta y seis entrevistas de trabajo. Una persona sin discapacidad espera alrededor de cuatro devoluciones de llamadas o mensajes de correo por cada cinco anuncios a los que aplique. La persona con discapacidad necesitará postular a diecinueve anuncios diferentes por lo menos para lograr talvez el mismo resultado y esto dependiendo definitivamente en nuestro medio del tipo de discapacidad que tenga (Alcántara, 2019). Esta falta de experiencia también incide al momento de contratación, siendo considerados como no idóneos (Kang, 2013).

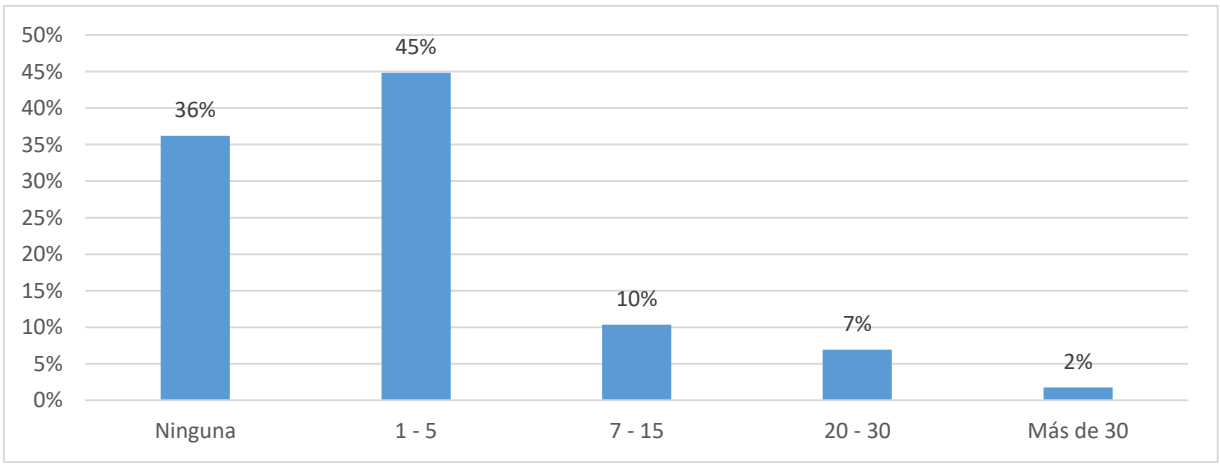


Figura 6. Porcentaje del número de entrevistas desde el último empleo de personas con discapacidad

Se dice que, percepción es la sensación interior que resulta de una impresión material hecha en nuestros sentidos (Real Academia Español, 2020). Es decir, las personas con discapacidad tienen una interpretación personal de porque no logran ubicarse en un empleo.

Este grupo vulnerable conoce que son ciudadanos con derechos y que tienen por ley igualdad de oportunidades (Gómez, 2013), sin embargo, de nada sirve el conocimiento si este no se pone en práctica, puesto que las muchas o pocas entrevistas que hayan tenido no han evidenciado ese trato igualitario ni la aplicación de las políticas públicas vigentes.

Al ser consultados de porque consideran que no son llamados a ocupar una plaza de empleo, de las cincuenta y ocho personas, diez desconoce los motivos, como se puede observar en la Figura 7. Uno indica que por la situación que vive el país. Quince sostienen que por su discapacidad no son llamados a trabajar. Trece personas exponen que su edad y discapacidad pueden ser factores determinantes por los cuales no los llaman a trabajar. Hallazgos demuestran que la discriminación aumenta con el paso de los años, donde, aquellos que están discapacitados y superan las 4 décadas, tienen la probabilidad de sentirse "doblemente" discriminados (Bjelland, y otros, 2010). Quince personas con discapacidad señalan que la falta de experiencia no los ayuda a conseguir un empleo. Cuatro dicen que la falta de preparación es un factor de su falta de empleo. El trabajo dignifica, permite a las personas ejercer y demostrar sus habilidades, destrezas y capacidades, recibiendo por esto una remuneración justa, generando ese sentido de productividad y de ser útil tanto social, laboral y económicamente (Dutta, Gervey, Chan, y Chou, 2008). Este grupo de cincuenta y ocho personas no pueden vivir lo antes descrito, todo lo contrario, los sentimientos de no ser útiles y no poder estar activos laboralmente los tiene desmotivados.

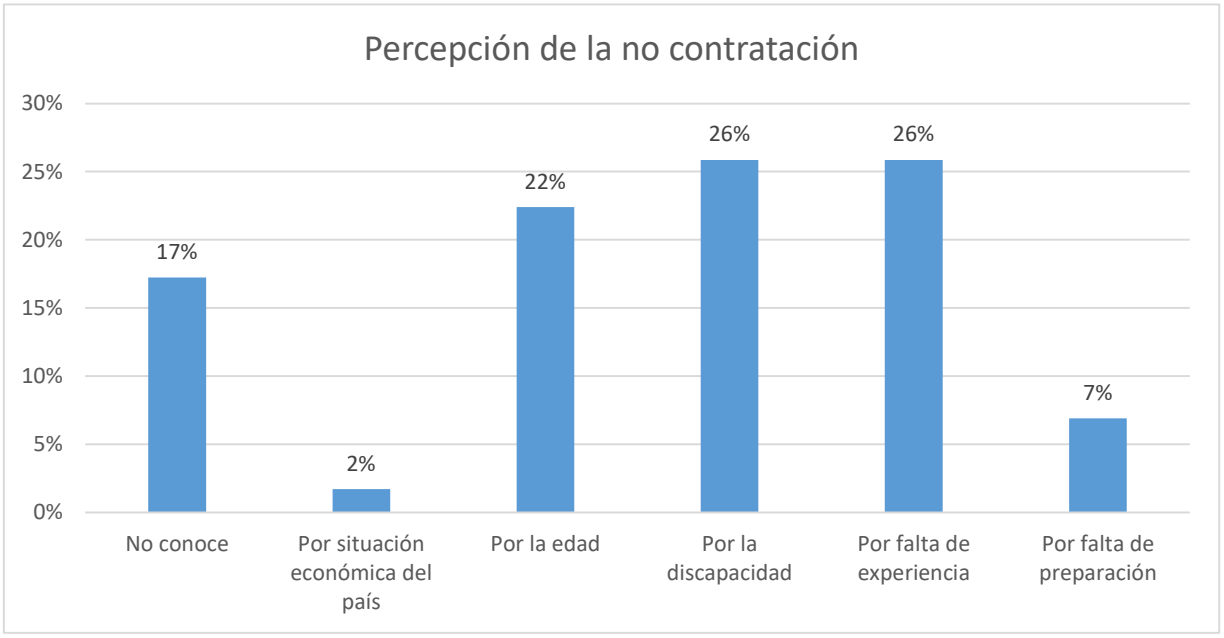


Figura 7. Percepción de las personas con discapacidad respecto a su no contratación

Al hablar de igualdad de oportunidades se habla del punto de partida que es absolutamente necesario para alcanzar el objetivo de la inclusión social que va a favorecer en gran medida a este sector vulnerable. (Quiñones y Rodríguez, 2011). Ya se ha hablado mucho de que un

empleo va generar infinidad de situaciones favorables para las personas con discapacidad, el que puedan tener una remuneración les va a permitir otro sistema de vida. Según el Reglamento General a la Ley de Discapacidades, publicada en el Registro Oficial N.º 171 del 26 de septiembre del 2000, el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos observará y hará cumplir una serie de responsabilidades, pero para destacar las mismas en este trabajo de investigación se toma del numeral 10 que refiere de crear programas de empleo protegido, con apoyo, talleres de producción autogestionarios, microempresas, cooperativas y otras similares para personas con discapacidad que no puedan obtener o conservar un empleo en un medio ordinario de trabajo, o como etapa previa a la integración laboral, y del 19 que se puede considerar como el más importante y que no es aplicado de defender los derechos al trabajo de las personas con discapacidad (Asambla Nacional, 2013).

CONCLUSIONES

El principal hallazgo de la presente investigación descriptiva fue conocer cuál es la percepción de las personas con discapacidad en cuanto a su situación de desempleo. Se les consultó por qué ellos creen que no son contratados. Si bien es cierto, este es un enfoque parcial desde el punto de vista del individuo, es importante conocer lo que sienten, piensan y opinan. Los resultados mostraron las siguientes razones: (a) por la discapacidad un 26%, (b) por la falta de experiencia un 26%, (c) por la edad 22%, (d) no conoce el motivo 17%, (e) por falta de preparación 7%, (f) por la situación económica del país 2%.

Estos resultados nos muestran claramente que un 26% de la muestra, prácticamente considera que no son contratados por su condición de discapacidad. Esto implica una percepción clara de discriminación. La literatura ha logrado identificar que este grupo de personas tienen barreras y un alto nivel de discriminación para el acceso a un mercado laboral común (McMahon y otros, 2008). Sin embargo, al ser percibido por la persona, esto no favorece a su autoestima, así como tampoco a su integración social, puesto que, el individuo siente que está siendo rechazado por la sociedad. Tal como lo menciona Lustig y Strauser (2007) quien expone que sus dificultades son también la autoestima, la resiliencia, la actitud. Futuras investigaciones deberían abordar cómo la sociedad incapacita a este grupo vulnerable.

La percepción de no contratación por falta de experiencia es a lugar, puesto que, este factor incide directamente al momento de contratación, llegando a ser considerados como no idóneos al cargo que aspiran (Kang, 2013). Por tal razón, sus oportunidades de empleo las perciben lejanas, inseguras, a veces imposible o sobrerrepresentadas en cargos básicos y operativos (Kaye H. , 2009). La percepción de no contratación por la edad es a lugar, puesto que, según la literatura aquellos que están discapacitados y superan las 4 décadas, tienen la probabilidad de sentirse "doblemente" en desventaja (Bjelland, y otros, 2010). Un 17% de la

muestra, no conoce los motivos por la que no son contratados, estando en una situación de incertidumbre y sin orientación. La percepción de no contratación por falta de preparación es a lugar, puesto que, este grupo se caracteriza por ser pobre (Emerson, 2007), sin acceso a educación (Lustig y Strauser, 2007), entorpeciendo enormemente su aportación en la subsistencia social, política y económica, convirtiendo a las personas extremadamente vulnerables (Gallegos-Erazo y Salas-Diaz, 2019), teniendo mínimas posibilidades de acceder a la educación y por ende emplearse (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2014). Sólo una persona tuvo la percepción que no era contratada por la situación difícil del país, sin embargo, la falta de empleo para este sector no ha sido sólo en situaciones coyunturales como la presente que cursa el Ecuador.

BIBLIOGRAFÍA

Alcántara, A. (2019). Análisis de la discriminación hacia las personas con discapacidad en los procesos de selección de personal. *Trabajo Social Global – Global Social Work,, 9*(16), 109-132. doi:10.30827/tsg-gsw.v9i16.7858

Alcover, C., Rodríguez, F., Pastor, Y., Fernández, J., & Chambel, M. (2017). Crisis económica, salud y bienestar en trabajadores con discapacidad. 1-9. doi:https://doi.org/10.1016/j.rpto.2017.05.001

Arias, M. (2010). Relaciones interpersonales entre niños con discapacidad visual y sus compañeros videntes en el contexto educativo regular. 70. Obtenido de https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2835/1/te4148.pdf

Asambla Nacional. (2013). *Reglamento General a la Ley Orgánica de Discapacidades.* Obtenido de https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/reglamento_ley_organica_discapacidades.pdf

Bjelland, M., Bruyère, S., von Schrader, S., Houtenville, A., Ruiz-Quintanilla, A., & Webber, D. (2010). Age and Disability Employment Discrimination: Occupational Rehabilitation Implications. *Journal of Occupational Rehabilitation, 20*, 456–471.

Cardozo, M., Rodriguez-Riveros, M., & Centurión-Viveros, C. (2017). Experiencias de personas con discapacidad psicosocial acerca de la inserción laboral. *Revista Científica de la UCSA*, 3-11. doi:10.18004/ucsa/2409-8752/2017.004(03)003-011

CERMI, C. E. (2012). *envejecimiento.* Obtenido de http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/cermi-borradorenvejecimientoactivo-01.pdf

Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad de México. (2016). *Salud Mental y Discapacidad psicosocial.* México: Secretaria de Salud. Obtenido de https://www.gob.mx/conadis/articulos/salud-mental-y-discapacidad-psicosocial

Dutta, A., Gervey, R., Chan, F., & Chou, C. D. (2008). Vocational rehabilitation services and employment outcomes of people with disabilities: aUnited States study. *Journal of Occupational Rehabilitation, 18*, 326–34.

Emerson, E. (2007). Poverty and people with intellectual disabilities. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews, 13*, 107-113.

Gallegos-Erazo, F., & Salas-Diaz, D. (2019). Business-Career Transition of Poor People with Disabilities in Ecuador: An Exploratory Study. *The International Journal of Interdisciplinary Social and Community Studies, 14*(1), 13-35. doi:https://doi.org/10.18848/2324-7576/CGP/v14i01/13-35

Gómez, J. (2013). *rua.* Obtenido de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/28436/1/Tesis_Gomez_Puerta.pdf

Hernández, S., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.). México, México: Mc Graw Hill.

Jurado, P., & Olmos, P. (2010). Proceso de orientación para la inserción. *Revista Española de Orientación y Psicología, 21*(1), 93-108. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/3382/338230784009.pdf

Kang, K. (2013). Why would companies not employ people with disabilities in Korea? *Asia Pacific Journal of Social Work and Development, 23*(3), 222-229.

Kaye, H. (2009). Stuck at the bottom rung: occupational characteristics of workers with disabilities. *Journal of Occupational Rehabilitation, 19*(2), 15–28.

Lind, D., Marchal, W., & Wathen, S. (2012). *Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía* (15 ed.). México: McGraw-Hill.

losdelaspelotitas. (29 de Marzo de 2011). Obtenido de http://losdelaspelotitas.blogspot.com/2011/03/discapacidad.html#:~:text=La%20discapacidad%20psicol%C3%B3gica%2C%20tambi%C3%A9n%20denominada,Asperger%20y%20el%20Retraso%20Mental.

Lustig, D., & Strauser, D. (2007). Causal Relationships Between Poverty and Disability. *Rehabilitation Counseling Bulletin, 50*(4), 194-202.

McMahon, B., Roessler, R., Rumrill, P., Hurley, J., West, S., Chan, F., & Carlson, L. (2008). Hiring discrimination against people with disabilities under the Americans with disabilities act: characteristics of charging parties. *Journal of Occupational Rehabilitation, 18*(2), 122-132.

Medline Plus. (4 de Abril de 2019). *Medline Plus*. Obtenido de https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001523.htm

Ministerio de Educación del Gobierno de Chile, M. (2016). *Guía de apoyo a la discapacidad auditiva.* Chile: Ministerio de Educación. Obtenido de https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/GuiaAuditiva.pdf

Naraharisetti, R., & Castro, M. (2016). Factors associated with persons with disability employment in India: a cross-sectional study. *BMC Public Health, 16*, 1063.

Observatorio Discapacidad Física. (2020). *observatoridiscapacitat*. Obtenido de https://www.observatoridiscapacitat.org/es/la-discapacidad-fisica-que-es-y-que-tipos-hay

OIT. (2020). Discapacidad y trabajo. *Organización Mundial del Trabajo, Naciones Unidas*, 1. Obtenido de https://www.ilo.org/global/topics/disability-and-work/WCMS_475652/lang--es/index.htm

Organización Mundial de la Salud. (2011). *Informe Mundial sobre la Discapacidad.* Suiza: Organización Mundial de la Salud. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/INTOR/informe-mundial-discapacidad-oms.pdf

Organización Mundial de la Salud. (15 de Marzo de 2019). *Who*. Obtenido de Centro de Prensa: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss

Oviedo, G. (2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la Teoría Gestalt. *Revista Cielo Colombia*, 89-96. Obtenido de http://www.scielo.org.co/pdf/res/n18/n18a10.pdf

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, P. (2014). *Infrome de Desarrollo Humano 2014.* Estados Unidos: Naciones Unidas.

Pupiales, B. C. (2016). La inclusión Laboral de Personas con discapacidad: un estudio etnográfico en cinco comunidades autónomas de España. *Archivos de Medicina-España*, 279-289. Obtenido de http://190.15.16.156/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/1720/2029

Quiñones, S., & Rodríguez, C. (2011). La igualdad de oportunidades en el empleo por razón de género en la experiencia europea. *Foro Jurídico*, 107-116. Obtenido de http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/forojuridico/article/view/13747/14371

Real Academia Español. (2020). *rae*. Obtenido de https://dle.rae.es/percepci%C3%B3n

Satizabal-Reyes, M. (2019). Condiciones de empleo de un grupo de trabajadores con discapacidad en Cali, Colombia. *Revista CS*, 6-68. doi:https://doi.org/10.18046/recs.i27.2773

Szymanski, E. M., & Hershenson, D. B. (2005). An ecological approach to vocational behavior and career development of people with disability. En E. M. R. M. Parker, & J. B. Patterson, *Rehabilitation Counseling* (págs. 225–280). Austin, TX: Pro-Ed.

006. ROLES DE PAREJA Y ESTEREOTIPOS RESULTANTES DE LA DIFERENCIA DE GÉNERO

COUPLE ROLES AND STEREOTYPES RESULTING FROM GENDER DIFFERENCE

Autora:

Carla Lorena Fernández Solís
Universidad ECOTEC - Ecuador
cfernandez@ecotec.edu.ec

Resumen. - La diferencia de género es un tema que actualmente genera interés mundial, en el que los roles de pareja se convierten en factores principales generadores de estereotipos, que influyen en la equidad de género. El propósito de este estudio, consiste en realizar una revisión de literatura sobre estos temas; y presentar los resultados de una investigación descriptiva, sobre rasgos característicos de la relación entre parejas, como son: roles que desempeñan, actividades de mayor desenvolvimiento, cualidades y defectos, y comportamientos en el ámbito laboral; y, con base a este análisis se establecen recomendaciones que tiendan a disminuir los niveles de diferencia de género dejando abierto alternativas para investigaciones futuras.

Palabras clave: equidad de género, roles de pareja, estereotipos, relación de pareja.

Abstract. - Gender difference is a subject that currently generates global interest; many authors relate violence against women as a consequence of inequality. The purpose of this study is to conduct a literature review on these topics; and present the results of a descriptive investigation, about characteristic features of the relationship between couples, such as: roles they perform, activities of greater development, qualities and defects, and behaviors in the workplace; Based on this analysis, recommendations are established that tend to reduce levels of gender difference, leaving open alternatives for future research

Keywords: gender equality, couple roles, stereotypes, couple relationship

1. Introducción

La igualdad de género y los derechos de las mujeres son fundamentales para generar cambios en los roles y estereotipos en las relaciones de pareja, marcados en la historia con cierta supremacía del hombre, y que ha dado lugar a paradigmas muy difíciles de romper y acelerar el desarrollo mundial. La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), considera la equidad de género como un asunto de derecho y condición para la salud

y el desarrollo de las familias y las sociedades, un motor del crecimiento económico; existen muchas razones para preocuparse por las desigualdades de género y los roles que toman las parejas en la actualidad, relacionadas con el bienestar, como educación, salud, empleo o salario (Klasen y Lamanna, 2009).

Específicamente (CEPAL, 2016), plantea como metas "*Poner fin a todas las formas de discriminación contra todas las mujeres y las niñas en todo el mundo*", "*Eliminar todas las formas de violencia contra todas las mujeres y las niñas en los ámbitos público y privado, incluidas la trata y la explotación sexual y otros tipos de explotación*", así como "*Velar por la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles de la adopción de decisiones en la vida política, económica y pública*", entre otros.

En este trabajo se establece como objetivo, realizar un diagnóstico situacional del perfil de la mujer y de los roles que desempeña en la vida de pareja, mediante la identificación de criterios científicos y opiniones personales que sustentan la desigualdad de género y su impacto en las relaciones de pareja, con la finalidad de presentar acciones de intervención psicosocial, que coadyuve a la equidad de género mediante la distribución equitativa de los roles de pareja. Se realiza un análisis de datos recogidos de encuestas, realizadas a un total de 1200 personas (695 mujeres y 505 hombres), localizados en los sectores periféricos de la ciudad de Milagro – Ecuador, en dos fases: la primera consiste en el análisis de criterios científicos, y la segunda en que se aplica el explicativo secuencial (DEXPLIS), que consiste en un enfoque mixto, que se caracteriza por una primera etapa en la que se recaban y analizan datos cuantitativos, seguida de una segunda etapa donde se recogen y evalúan datos cualitativos. Los resultados muestran los niveles de participación de acuerdo a: roles que cumplen los hombres y las mujeres, situación de libertad personal, situación para la toma de decisiones, actividades del hogar, relaciones de pareja, actividades de mayor desenvolvimiento, cualidades/defectos y preferencia laboral.

2. Desarrollo

El logro de una mayor y efectiva participación de la mujer mediante la aplicación de conocimientos o nuevos enfoques sobre su intervención en determinado contexto geográfico, y que aporten lineamientos teóricos que coadyuven a la implementación de políticas efectivas en mejorar su calidad de vida, se basa en la influencia que esas políticas puedan ejercer sobre la sociedad civil y sobre quienes ejercen el poder para tomar las decisiones más oportunas que se necesitan para alcanzar la equidad de género recomendable para reducir los niveles discriminatorios hacia la mujer (Molina et al., 2017).

Así mismo, tomarse en cuenta que las relaciones de género, como todas las relaciones sociales, son múltiples: representan ideas, valores e identidades; asignan mano de obra entre diferentes tareas, actividades y dominios; determinan la distribución de los recursos; y asignan autoridad, agencia y poder de toma de decisiones; lo que significa que las desigualdades de género son multidimensionales y no pueden reducirse a un conjunto único y universalmente acordado de prioridades (Kabeer, 2005).

Aunque los debates y diálogos públicos en torno al tema se han ido ampliando y profundizando, aún no se puede afirmar que los Estados tengan una política definida para combatir y prevenir la violencia de género en todas sus formas. Pese a las limitaciones que aún existen, es evidente que en la última década se ha logrado una mayor sensibilización y concientización social sobre los problemas que enfrentan las mujeres; un reflejo de esto es la evolución de la preocupación por la violencia de género, en especial en el ámbito internacional, y las actividades que se han llevado a cabo en los países (Rico, 1996). El desafío de aumentar el crecimiento económico de un país es, como lo sugieren Klasen y Lamanna (2009), en gran medida vinculado al papel desempeñado por las mujeres en la sociedad; quienes agregan que, los costos de la discriminación hacia las mujeres en la educación y el empleo no sólo perjudican a las mujeres afectadas, sino que también imponen un costo para toda la sociedad.

Si bien en los últimos años se han generado distintos instrumentos que reconocen los derechos individuales y colectivos, y se orientan a eliminar la discriminación de género por un lado y la discriminación étnico-racial por otro, los avances en relación a la atención de las intersecciones entre ambos tipos de discriminación siguen siendo incipientes e insuficientes; esto se puede constatar en la evidente “feminización y etnización” de la pobreza en Latinoamérica y el Caribe, caracterizada por una mayor incidencia de la desigualdad sobre la vida de las mujeres pertenecientes a pueblos indígenas o afrodescendientes (Rodríguez e Iturmendi, 2013).

Sin embargo, el interés académico, político y social por comprender la situación de las mujeres latinoamericanas en la Ciencia y Tecnología y, en un sentido más general, por iluminar la incidencia de estos conocimientos y recursos en sus propias vidas es relativamente reciente (Bonder, 2004); en efecto, los llamados Estudios de la Mujer y, más recientemente, la utilización de la categoría de género en la investigación, y la educación emergen hace unos 20 años y van ganando reconocimiento académico y cierto impacto en las políticas recién en los 90. Estas temáticas siguen vigentes en la actualidad; sus enfoques teóricos se han complejizado, incrementándose notablemente el conocimiento existente y se ha conformado

una importante masa crítica de especialistas o, mejor dicho, de “constructores” de este campo de conocimientos.

La UNESCO, define Igualdad de Género como “la igualdad de derechos, responsabilidades y oportunidades de las mujeres y los hombres, y las niñas y los niños” (UNESCO, 2015). Como parte de los resultados, los autores observaron una prevalencia del patrón de agresor activo, en el que la persona es incapaz de modificar su postura, adopta estrategias de evitación ante el conflicto y aparenta acomodarse, pero finalmente ejerce violencia contra la pareja, la cual reacciona con violencia cuanta más pasividad el agresor mostró durante el conflicto. Sustentan que el modelo es válido para ambos géneros, aunque posee más potencia explicativa en hombres, y hacen sugerencias para enfocar la terapia (Moral de la Rubia et al., 2011).

Contreras et al (2012), describen la situación actual de la mujer en el mundo laboral y analizan las circunstancias que le han impedido alcanzar altas posiciones en las compañías. El núcleo de la discusión de la investigación giró en torno a las barreras del liderazgo femenino y cómo estas pueden ser superadas a través del reconocimiento de las diferencias. Los autores argumentan que el principal problema relacionado con la participación inequitativa en cargos de alta gerencia se debe principalmente a los estereotipos femeninos, los cuales suelen ser contrarios a los roles de liderazgo aceptados por la mayoría de las culturas; así mismo, resaltan la necesidad de que las mujeres ejerzan el liderazgo desde sus propias características, en vez de imitar el tradicional rol de liderazgo masculino.

Fassler (2007), realiza una breve descripción de la situación de las mujeres en el mundo mostrando, a través de algunas cifras, la discriminación a la que son sometidas por el hecho de ser mujeres. A continuación, en el entendimiento de que el desarrollo implica contextos económicos, sociales culturales y políticos facilitadores de la equidad y la libertad individual y colectiva, revisa las modalidades conceptuales y estratégicas en que las mujeres han sido incluidas en el discurso del desarrollo. Destaca que, la participación social y política de las mujeres ha sido y es considerada como una estrategia central en la construcción de la equidad de género y en la profundización de la democracia; y analiza algunas de las dificultades y límites de la participación desarrollada por las mujeres, y plantea algunos de los desafíos del presente para avanzar en la construcción y ejercicio de la ciudadanía.

Estrada et al. (2016), a partir de la revisión de literatura sobre obstáculos y limitaciones como resultado de la socialización incidente en el desarrollo personal y profesional de la mujer, describen y analizan los factores socioculturales que influyen en estereotipos y limitaciones hacia la mujer, con la finalidad de presentar políticas que tiendan a corregir la inequidad de

género y que permitan a las mujeres insertarse plenamente en la sociedad. Después del recorrido histórico por la igualdad de género, para romper el “techo de cristal”, metáfora utilizada para describir las limitaciones que tiene la mujer para avanzar y desarrollarse en el ámbito profesional, los autores señalan que se requiere de políticas transversales y en una visión sistémica u holística. La formación y educación sobre el tema de género, no solo debe incluir a la familia o a las escuelas, también es necesario extenderse a todos los ámbitos profesionales y a los propios funcionarios públicos encargados de velar por los derechos, con el fin de desterrar las condiciones estructurales de desigualdad e inequidad.

3. Metodología

Con la finalidad de ejecutar la investigación, la metodología se la estableció en dos fases claramente definidas:

Fase 1: **Análisis de Criterios Científicos**

En el desarrollo de esta etapa se analizaron los diferentes aportes científicos sobre diferencia de género y violencia contra la mujer que dispone la ciencia, se presentan los modelos explicativos, centrados en la génesis de esta problemática, a través de varias perspectivas pluricausales, indagando estas diferencias que se han producido históricamente desde aspectos culturales, entorno social, conflictos emocionales, balance de poder, como principales factores que generan la crisis de la institución familiar debido a estresores externos, conducentes a un estudio descriptivo y explicativo de los patrones de interacción y comunicación de la pareja.

Fase 2: **Diagnóstico situacional**

Se aplica la investigación descriptiva, que consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos, es decir, detallar cómo son y cómo se manifiestan. Se busca especificar las propiedades, características y los perfiles de personas; únicamente se mide o recoge información de manera independiente o conjunto sobre los conceptos o las variables a las que se refiere (Hernández Sampieri et al., 2016). Se aplica además el diseño explicativo secuencial (DEXPLIS), que consiste en un enfoque mixto, que se caracteriza por una primera etapa en la que se recaban y analizan datos cuantitativos, seguida de una segunda etapa donde se recogen y evalúan datos cualitativos. La mezcla mixta se presenta cuando la segunda fase se construye sobre los resultados de la primera, y los descubrimientos de ambas etapas se integran en la interpretación y elaboración del reporte del estudio.

En esta fase se realiza el diagnóstico situacional a través de encuestas, con el fin de conocer los roles que desempeñan tanto el hombre como la mujer en su relación de pareja, en las zonas periféricas de la ciudad de Milagro – Ecuador- La muestra consiste de 1200

personas (695 mujeres, 505 hombres), y el cuestionario consta de 92 preguntas aplicadas a la población que se localiza en 10 ciudadelas de la ciudad. Las preguntas están distribuidas en dos grupos, según los parámetros establecidos para el análisis correspondiente de la participación por género en la vida cotidiana: personal y laboral. La primera agrupación contiene los rubros: 1) roles que cumplen los hombres y las mujeres, 2) situación de libertad personal, 3) situación para la toma de decisiones, 4) actividades del hogar, 5) relaciones de pareja; y la segunda agrupación los rubros: 1) actividades de mayor desenvolvimiento, 2) cualidades/defectos, 3) preferencia laboral.

4. Resultados

Los resultados se los presentan en tres ámbitos en los que se realizó el levantamiento de información y el análisis de los datos: 1) aspectos generales, 2) según la primera agrupación, 3) de acuerdo a la segunda agrupación.

Aspectos generales

Tabla 1

Población encuestada distribuida por estado civil, sexo y rango de edades

EDAD/SEXO	ESTADO CIVIL					Total general
	CASADO	DIVORCIADO	SOLTERO	UNION LIBRE	VIUDO	
De 20 a 30	**174**	**20**	**358**	**114**	**3**	**669**
FEMENINO	95	18	201	84		398
MASCULINO	79	2	157	30	3	271
De 31 a 40	**136**	**16**	**44**	**99**		**295**
FEMENINO	63	10	30	50		153
MASCULINO	73	6	14	49		142
De 41 a 45	**108**	**15**	**37**	**68**	**8**	**236**
FEMENINO	52	11	32	43	6	144
MASCULINO	56	4	5	25	2	92
TOTAL	**418**	**51**	**439**	**281**	**11**	**1200**

Como se muestra en la Tabla 1, se consideró una población conformada por personas comprendidas en las edades de adultos jóvenes, con una participación del 56% en las edades de 20 a 30 años, es decir el grupo más joven, seguido por las edades de 31 a 40 con el 25% y el resto equivalente al 19% los de mayor edad de 41 a 45 años. Los solteros predominan con una participación del 35%, seguido por los de estado civil casado con el 37%, y el 28% restante se distribuyen entre los de unión libre (23%9, divorciados (4%) y viudos (1%).

Tabla 2

Población encuestada distribuida por nivel de estudio y sexo

NIVEL DE ESTUDIO	SEXO		Total general
	FEMENINO	MASCULINO	
Primaria completa	56	41	97
Primaria incompleta	15	14	29
Secundaria completa	201	141	342
Secundaria incompleta	54	47	101
Universidad completa	107	69	176
Universidad incompleta	246	182	428
Taller de oficio	9	6	15
No contesta	7	5	12
Total	695	505	1200

Así mismo, en la Tabla 2 se observa que la población encuestada el 36%, no terminó sus estudios universitarios, correspondiendo el 21% a las mujeres y 15% a los hombres. Por otro lado, el 15% son profesionales, correspondiendo el 9% a las mujeres y el 6% a los hombres. Del total de los encuestados, el 29% culminó el nivel secundario de estudios completos, y el 8% no terminó la secundaria. El 10% están incluidos en el nivel de estudio primario, el 8% con primaria incompleta y el 2% no terminó su preparación primaria. El restante 2% tiene oficio y no contestó.

Rasgos de la primera agrupación

Tabla 3

Porcentajes de respuestas distribuidas por sexo y alternativas

Preguntas en relación con los temas de la primera agrupación: roles, libertad personal, toma de decisiones, actividades, relación de pareja	RESPUESTAS							
	SIEMPRE		CASI SIEMPRE		ALGUNAS VECES		NUNCA	
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
Una buena esposa debe obedecer a su esposo en todo lo que él ordene	3.92%	8.33%	9.83%	9.42%	30.83 %	16.75 %	13.33 %	7.58%
La mujer puede escoger a sus amistades, aunque a su esposo no le guste	20.50%	12.00%	16.00%	10.92 %	17.25 %	12.83 %	4.17%	6.33%
La mujer es libre de decidir si quiere trabajar	39.50%	24.50%	9.42%	8.00%	7.08%	6.17%	1.92%	3.42%
El hombre es el responsable de todos los gastos de la familia	14.50%	12.00%	15.50%	15.25 %	19.17 %	11.33 %	8.75%	3.50%

La mujer tiene la misma capacidad que el hombre para ganar dinero	42.50%	25.00%	7.33%	8.25%	6.17%	7.00%	1.92%	1.83%
La mujer está obligada a tener relaciones con su esposo en contra de su voluntad.	1.00%	1.17%	1.25%	1.08%	2.75%	3.00%	52.92 %	36.83 %
La responsabilidad de los hijos debe ser compartida si los dos trabajan	39.58%	25.50%	10.08%	9.17%	6.33%	4.58%	1.92%	2.83%
Los padres deben direccionar la conducta, gustos y preferencias de sus hijos, en función de su sexualidad.	25.75%	21.42%	14.08%	9.58%	9.92%	7.67%	8.17%	3.42%
Realiza actividades de recuperación y refuerzo con estudiantes que lo necesitan	23.25%	13.42%	13.42%	12.42 %	14.33 %	11.58 %	6.92%	4.67%
Es solo responsabilidad de la mujer las labores domésticas	6.42%	5.58%	13.75%	9.25%	15.17 %	13.50 %	22.58 %	13.75 %
Cuando la mujer no cumple con sus obligaciones, ¿el marido tiene derecho a agredirla verbal o psicológicamente?	0.83%	1.08%	1.67%	1.92%	1.58%	2.50%	53.83 %	36.58 %
La mujer cumple mejor el rol de ama de casa que el de profesional desempeñándose en algún trabajo.	8.58%	8.75%	13.33%	9.42%	15.33 %	13.92 %	20.67 %	10.00 %
Tanto los hombres como las mujeres deberían prepararse académicamente.	45.25%	29.83%	6.83%	5.33%	4.67%	6.00%	1.17%	0.92%
El hombre está más capacitado que la mujer para enfrentar los retos profesionales	6.17%	11.83%	13.58%	10.75 %	13.92 %	11.92 %	24.25 %	7.58%

La Tabla 3 resume las opiniones de los encuestados a través de respuestas en la escala Likert (siempre, casi siempre, algunas veces, nunca), y basados en aspectos considerados cotidianos y frecuentes en la relación de pareja, relacionados con las actividades que realizan en conjunto, y sobre las decisiones que se toman al interior del hogar.

Rasgos de la segunda agrupación

En esta agrupación las Tablas 4, 5 y 6 respectivamente, muestran el porcentaje de participación que tienen las mujeres y los hombres considerando tres aspectos: actividades de mayor desenvolvimiento, cualidades y defectos, y en el ámbito laboral.

Tabla 4

Porcentajes de participación según principales actividades

ACTIVIDADES DE MAYOR DESENVOLVIMIENTO	PARTICIPACIÓN	
	Mujer	**Hombre**
Operadores de máquinas	8%	92%
Protección	12%	88%
Vendedores	13%	87%
Operadores de transporte	13%	87%
Agricultores	16%	84%
Supervisores	19%	81%
Comerciantes	23%	77%
Administradores	31%	69%
Empleados en servicio	34%	66%
Artesanos	35%	65%
Profesionales	48%	52%
Maestros	59%	41%

En la Tabla 4 se ordenan porcentualmente las actividades o los roles que desempeñan las mujeres en comparación con los hombres. Estas actividades fueron seleccionadas según criterio profesional de expertos académicos conocedores del tema.

Tabla 5

Porcentajes de participación de acuerdo a cualidades y defectos

CUALIDADES/DEFECTOS	PARTICIPACION	
	Mujer	**Hombre**
Dominantes	19%	81%
Calculadores	28%	72%
Desconfianza	32%	68%
Asumir riesgos	46%	54%
Profesionalismo	50%	50%
Racionalidad	59%	41%
Honestidad	66%	34%
Debilidad - sumisión	68%	32%
Estabilidad emocional	69%	31%
Intuición	74%	26%
Afectividad - Ternura	74%	26%
Gusto por las letras	83%	17%

El listado de cualidades y defectos que se detallan en la Tabla 5, fue proporcionado por los encuestados, a través de su criterio personal y siguiendo la línea de comportamiento en el que desarrollan sus actividades cotidianas.

Tabla 6

Porcentaje de participación en el ámbito laboral

PREFERENCIA LABORAL	PARTICIPACION	
	Mujer	Hombre
Resistencia física	8%	92%
Resistencia al estrés laboral	44%	56%
Disponibilidad de tiempo	48%	52%
Destreza	61%	39%
Características físicas	61%	39%
Ausentismo	63%	37%
Control emocional	63%	37%
Rendimiento intelectual	65%	35%
Disciplina	65%	35%
Responsabilidad	70%	30%
Buen trato a las personas	75%	25%
Creatividad	78%	22%

Los encuestados de acuerdo a su experiencia en la práctica en el ámbito laboral, seleccionaron los rasgos que se muestran en la Tabla 6, considerando que son los aspectos que más influyen en el entorno de trabajo en que se desenvuelven.

Discusión

En los roles que desempeñan tanto el hombre como la mujer, solamente en el rol de maestros la mujer tiene una participación mayor con el 59% sobre el 41% de los hombres, situación que la establecen Estrada et al. (2016), y que sugieren que la formación y educación sobre el tema de género, debe ampliarse hacia todos los ámbitos, no solo a la familia y escuelas, sino también al área profesional y laboral con la finalidad de disminuir los niveles de desigualdad.

Respecto a las cualidades y defectos de los hombres y mujeres, se establecen de acuerdo a las opiniones de los encuestados que el hombre participa mayoritariamente en ser dominantes, calculadores, generan más desconfianza y asumen más los riesgos; en cambio las mujeres, se caracterizan más por tener más racionalidad, ser más honestas, son más débiles y sumisas, tienen mayor estabilidad emocional, son más intuitivas, transmiten más afectividad y ternura, y tiene más gusto por las letras.

Fassler (2007), muestra con cifras la discriminación a las que son sometidas las mujeres, pero así mismo, afirma que las mujeres han participado y participan en el entorno social y político con miras a lograr la construcción de la equidad de género, planteando algunos desafíos a las que se someten para alcanzar este objetivo; y en complemento a esta aseveración, los resultados que muestran las opiniones en este estudio sobre los aspectos

laborales predominantes, se observa que los hombres mantienen supremacía en rasgos como: resistencia física, resistencia al estrés laboral, y disponibilidad de tiempo. En cambio, la mujer se manifiesta en: poseer mayor destreza, mejores características físicas, menor ausentismo, mayor control emocional, mejor rendimiento intelectual, mayor disciplina, más responsabilidad, mejor trato a las personas y son más creativas. Estos factores positivos de las mujeres apoyan a que alcancen el objetivo de alcanzar la equidad de género.

Conclusiones

La muestra de 1200 personas (695 mujeres y 505 hombres) es considerable, tomando en cuenta que la población total de la ciudad de Milagro es de aproximadamente 180.000 habitantes. Además, los rangos de edad que oscila desde los 20 hasta los 45 años, son las edades más propensas para generar violencia entre las parejas, y sobre todo la mayor parte de los encuestados, está localizada en el primer rango de 20 a 30 años, que representan el segmento más joven. En adición, la muestra está conformado con más mujeres porque la literatura muestra que la violencia generalmente es hacia la mujer, y la diferencia de género marca más discriminación hacia el sexo femenino.

Luego de analizar la realidad de inequidad que existe en todos los ámbitos en donde se desenvuelven las mujeres es apremiante la situación de desigualdad, por lo tanto se requiere de una Intervención social, educativa, económica, cultural y familiar, constructos que a lo largo de la historia han marcado a la mujer encasillándola a una dependencia y sometimiento que la han transformado en un ser vulnerable frente a las conquistas e independencias cuyo único ganador es el hombre. Estamos frente a una realidad estremecedora que nos exige la inmediata intervención social desde una perspectiva de género.

La información recogida en los grupos de trabajo nos ha permitido obtener una valiosa perspectiva global acerca del pensamiento sobre los roles y estereotipos de género en la población estudiada. En general, el grupo parece reconocer un cambio notable a favor de la no discriminación por razón de género en el discurso teórico dominante, y también, aunque en menor medida, en los valores, actitudes, usos y costumbres sociales. Sin embargo, continúan existiendo ámbitos y contextos sociales, más amplios de lo que en principio pudiera parecer, claramente discriminatorios e igualmente, otros donde los comportamientos machistas logran mantenerse soterrados ante la fuerte presión de la tendencia social por la igualdad, pero dispuestos a emerger en cuanto las circunstancias lo permitan.

Es hora de avanzar y protagonizar una nueva era, creando desde la familia, escuela, sociedad un nuevo código de equidad para la reconstrucción de una perspectiva de género basada en la igualdad de hombres y mujeres para erradicar las brechas psicológicas de la

violencia, opresión e injusticia social que enfrentan las mujeres, por el bien de la humanidad para reaprender el concepto de libertad y justicia. Es indispensable profundizar más en el tema de equidad de género, determinando los parámetros que inciden en el deterioro de las familias, en especial los índices de violencia y maltrato físico y psicológico de la mujer.

Referencias bibliográficas

Klasen, S., y Lamanna, F. (2009). “The impact of gender inequality in education and employment on economic growth: new evidence for a panel of countries”. *Feminist Economics*, vol. 15, no. 3, pp. 91-132.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe –CEPAL. (2016). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible - Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago: Naciones Unidas.

Molina, B., Pedroza P., De La Hoz, R., y Suarez, R., (2017). “Participación de la mujer colombiana como protagonista en la democracia de América Latina”. *OPCIÓN*, vol. 33, no. 82. Pp. 190-213.

Kabeer, N., (2005). “Gender equality and women's empowerment: a critical analysis of the third Millennium Development Goal”. *Gender and Development*, vol. 13, no. 1, pp. 13-24.

Rico, N., (1996). Violencia de género: un problema de derechos humanos. Santiago, Chile: CEPAL.

Rodríguez E., Iturmendi, A. (2013). Igualdad de Género e Interculturalidad: Enfoques y estrategias para avanzar en el debate. Serie: “Atando cabos, Deshaciendo nudos”. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo/Centro Regional de Servicios (RBLAC/RSC PNUD).

Bonder, G. (2004). “Equidad de género en ciencia y tecnología en América Latina: Bases y Proyecciones en la Construcción de Conocimientos, Agendas e Institucionalidades*”*. Cátedra Regional Unesco. Mujer, ciencia y tecnología, Unesco.

UNESCO (2015). “La violencia de género relacionada con la escuela impide el logro de la educación de calidad para todos”. *Documento de política 17*. Paris: UNESCO.

Moral de la Rubia, J., López Rosales, F., Díaz Loving, R., y Cienfuegos Martínez, Y. (2011). “Diferencias de género en afrontamiento y violencia en la pareja”. *CES Psicología,* vol. 4, no. 2, pp. 29-46.

Contreras Torres, F., Pedraza Ortiz, J., y Mejía Restrepo, X. (2012). “La mujer y el liderazgo empresarial”. *Revista Diversitas - Perspectivas en Psicología*, vol. 8, no. 1, pp. 183-194.

Fassler, C. (2007). “Desarrollo y participación política de las mujeres”. En publicación: Repensar la teoría del desarrollo en un contexto de globalización. Homenaje a Celso Furtado. Vidal, Gregorio; Guillén R., Arturo. ISBN: 978-987-1183-65-4. Disponible en: http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/edicion/vidal_guillen/22Fassler.pdf

Estrada Rodríguez, J., Mendieta Ramírez, A., González Vidaña, B. (2016). “Perspectiva de género en México: Análisis de los obstáculos y limitaciones”. *OPCIÓN*, vol. 32 no. 13, pp. 12-36.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2016). *Metodología de la investigación*. Sexta Edición. México, Editorial Mc Graw Hill.

LÍNEA TEMÁTICA:



TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

ISBN: 978-9942-960-56-6

Octubre 2020

001. ALGORITMO ITERATIVO PARA ENCONTRAR RAÍCES DE FUNCIONES USANDO POLINOMIOS DE ORDEN CÚBICOS

ITERATIVE ALGORITHM FOR FINDING ROOTS OF FUNCTIONS USING CUBIC ORDER POLYNOMIALS

Autor:

Pedro Fabricio Echeverría Briones
Universidad ECOTEC
pecheverria@dmgs.ecotec.edu.ec

RESUMEN

Un método usado para encontrar raíces de funciones en las matemáticas aplicadas son los algoritmos interactivos, siendo una área muy estudiada debido a que se buscan soluciones que permitan dentro de los sistemas computacionales usar la menor capacidad de recursos. En la propuesta de este algoritmo iterativo comprende de la unión de diferentes áreas de las matemáticas como: algebra, calculo diferencial, calculo vectorial y análisis numérico, que conjugan la teorías de cálculo diferencial y análisis numérico de matemáticos ingleses como Newton y Raphson, quienes propusieron la primera forma de buscar una raíz de una función usando iteraciones, con teorías algebraicas de matemáticos italianos como Tartaglia y Cartago, que encontraron las soluciones a las raíces de un polinomio de orden cúbico. Dentro del proceso deductivo se siguieron las aproximaciones recomendadas al usar Series de Taylor y el proceso de experimentación se han determinado patrones repetitivos, especialmente cuando el punto de inicio se aleja de la raíz, mejorando el algoritmo iterativo por medio de determinación de en que parte de la curva de convergencia se encuentra. Finalmente, se generalizará la ecuación iterativa a muchas variables utilizando las deducciones de 1 y de 2 dos variables.

Palabras Claves: iteración, raíz, cero de función, convergencia.

ABSTRACT

One method used to find roots of functions in applied mathematics are interactive algorithms, which is a highly studied area because solutions are sought that allow the least capacity of resources to be used within computational systems. In the proposal of this iterative algorithm, it comprises the union of different areas of mathematics such as: algebra, differential calculus, vector calculus and numerical analysis, which combine the theories of differential calculus and numerical analysis of English mathematicians such as Newton and Raphson, who proposed the first way to find a root of a function using iterations, with algebraic theories of Italian mathematicians such as Tartaglia and Carthage, who found the solutions to the roots of a cubic order polynomial. Within the deductive process, the recommended approximations were

followed by using Taylor series and the experimentation process has determined repetitive patterns, especially when the starting point moves away from the root, improving the iterative algorithm by determining where in the convergence curve is found. Finally, the iterative equation will be generalized to many variables using the deductions of 1 and 2 two variables.
Keywords: iteration, root, function zero, convergence.

INTRODUCCIÓN

El método de Newton-Raphson utiliza demostraciones algebraicas, cálculo diferencial, cálculo vectorial y análisis numérico, para aproximación de raíces teniendo errores de orden cuadrático. Las soluciones de raíces usando Tartaglia-Cartago para determinar raíces cubicas en la búsqueda de un algoritmo iterativo que tenga error de orden cuartico. Por lo que algoritmo iterativo a deducir, tiene ventajas al encontrar la raíz de una función usando la raíz del polinomio cúbico que se aproxima por series de Taylor. Esto hace que la convergencia sea más segura a pesar de usar puntos de inicios muy alejados con respecto al valor de la raíz. La forma de programación utilizada es sencilla que en el proceso de experimentación pudiendo utilizar una hoja de cálculo. Un restricción del modelo es que la función tenga una tercera derivada diferente de cero y que existan cierto intervalos donde se pueda tener un valor inicial.

MARCO TEÓRICO

Definición de una función $\mathbf{f(x)}$ en serie de Taylor

Para formular una función f(x) que es m veces derivable, en polinomios por serie de Taylor utilizamos la ecuación(1) (Leithold, 1998) (Burden, Faires, & Burden, 2017):

$$f(x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{f^{(n)}(x_0)}{n!}(x - x_0)^n \tag{1}$$

Al llevar la serie de Taylor hasta un polinomio cúbico tenemos:

$$f(x_{n+1}) = f(x_n) + \frac{f'(x_n)}{1!}(x_{n+1} - x_n) + \frac{f''(x_n)}{2!}(x_{n+1} - x_n)^2 + \frac{f'''(x_n)}{3!}(x_{n+1} - x_n)^3 \tag{2}$$

Despejando $f(x_{n+1})$ nos queda:

$$f(x_{n+1}) = f(x_n) + \frac{f'(x_n)}{1!}(x_{n+1} - x_n) + \frac{f''(x_n)}{2}(x_{n+1} - x_n)^2 + \frac{f'''(x_n)}{6}(x_{n+1} - x_n)^3 \tag{3}$$

Definición de una función $\mathbf{f(x_1, x_2)}$ en serie de Taylor

Para formular una función $\mathbf{f}(\mathbf{x_1}, \mathbf{x_2})$la cual puede ser m veces derivable, se utiliza su descomposición en polinomios por serie de Taylor (Colley, 2012) (Conte, 1980):

$$
\begin{aligned}
& f(x_{1\ n+1}, x_{2\ n+1}) \\
& \quad = f(x_{1\ n}, x_{2\ n}) + \sum_{j=1}^{2} \frac{\partial f(x_{1\ j}, x_{2\ j})}{\partial x_j} (x_{j\ n+1} - x_{j\ n}) \\
& \quad + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^{2} \sum_{k=1}^{2} \frac{\partial f(x_{1\ j}, x_{2\ j})}{\partial x_j \partial x_k} (x_{j\ n+1} - x_{j\ n})(x_{k\ n+1} - x_{k\ n}) \\
& \quad + \frac{1}{6} \sum_{j=1}^{2} \sum_{k=1}^{2} \sum_{l=1}^{2} \frac{\partial f(x_{1\ j}, x_{2\ j})}{\partial x_j \partial x_k \partial x_l} (x_{j\ n+1} - x_{j\ n})(x_{k\ n+1} \\
& \quad - x_{k\ n})(x_{l\ n+1} - x_{l\ n})
\end{aligned}
\tag{4}
$$

Resolución algebraica de Tartaglia-Cartago para polinomios cúbicos

Para el polinomio de orden cúbico, se debe de llevar al modelo de polinomio donde a, b y c (Ivorra, 2020):

$$y^3 + ay^2 + by + c = 0 \tag{5}$$

Donde una de la raíces reales cumplirá con:

$$y = \sqrt[3]{-\frac{q}{2} + \sqrt{\Delta}} + \sqrt[3]{-\frac{q}{2} - \sqrt{\Delta}} - \frac{a}{3} \tag{6}$$

Siendo:

$$p = \frac{3b - a^2}{3} \tag{7}$$

$$q = \frac{2a^3 - 9ab + 27c}{27} \tag{8}$$

$$\Delta = \left(\frac{q}{2}\right)^2 + \left(\frac{p}{3}\right)^3 \tag{9}$$

METODOLOGÍA DE DEDUCCIÓN MATEMÁTICA

Convergencia del algoritmo iterativo usando el polinomio de orden cúbico para funciones de una variable

Al unir la serie de Taylor de la ecuación (3) con la resolución de Newton-Rapsom $f(x_{n+1}) = 0$ (Burden, Faires, & Burden, 2017).

$$0 = f(x_n) + \frac{f'(x_n)}{1!}(x_{n+1} - x_n) + \frac{f''(x_n)}{2!}(x_{n+1} - x_n)^2 + \frac{f'''(x_n)}{3!}(x_{n+1} - x_n)^3 \quad (10)$$

De la ecuación (10) tenemos que llevarla al formato de la ecuación (5) , dividiendo para $\frac{f'''(x_n)}{3!}$ a todos los términos del polinomio.

$$0 = \frac{6f(x_n)}{f'''(x_n)} + \frac{6f'(x_n)}{f'''(x_n)}(x_{n+1} - x_n) + \frac{3f''(x_n)}{f'''(x_n)}(x_{n+1} - x_n)^2 + (x_{n+1} - x_n)^3 \quad (11)$$

Encontrando los valores de a, b y c:

$$a = \frac{3f''(x_n)}{f'''(x_n)} \quad (12)$$

$$b = \frac{6f'(x_n)}{f'''(x_n)} \quad (13)$$

$$c = \frac{6f(x_n)}{f'''(x_n)} \quad (14)$$

Determinando los valores de las ecuaciones (7), (8) y (9):

$$p = \frac{3\frac{6f'(x_n)}{f'''(x_n)} - \left(\frac{3f''(x_n)}{f'''(x_n)}\right)^2}{3} \quad (15)$$

$$q = \frac{2(\frac{3f''(x_n)}{f'''(x_n)})^3 - 9\frac{3f''(x_n)}{f'''(x_n)}\frac{6f'(x_n)}{f'''(x_n)} + 27\frac{6f(x_n)}{f'''(x_n)}}{27} \quad (16)$$

$$\Delta = \left(\frac{3\frac{6f'(x_n)}{f'''(x_n)} - (\frac{3f''(x_n)}{f'''(x_n)})^2}{6}\right)^2 + \left(\frac{2(\frac{3f''(x_n)}{f'''(x_n)})^3 - 9\frac{3f''(x_n)}{f'''(x_n)}\frac{6f'(x_n)}{f'''(x_n)} + 27\frac{6f(x_n)}{f'''(x_n)}}{81}\right)^3 \quad (17)$$

Al aplicar los valores de las ecuaciones (15), (16) y (17) en la ecuación (5), determinamos:

$$(x_{n+1} - x_n) = \sqrt[3]{-\frac{q}{2} + \sqrt{\Delta}} + \sqrt[3]{-\frac{q}{2} - \sqrt{\Delta}} - \frac{a}{3} \quad (18)$$

Al despejar x_n determinamos el algoritmo iterativo:

$$x_{n+1} = x_n + \sqrt[3]{-\frac{q}{2} + \sqrt{\Delta}} + \sqrt[3]{-\frac{q}{2} - \sqrt{\Delta}} - \frac{a}{3} \tag{19}$$

Convergencia del algoritmo iterativo usando el polinomio de orden cúbico para funciones de dos variables

Usando el modelo de Newton-Rapsom con el método de Tartaglia-Cartago para una función de dos variables. Tenemos que utilizar la serie de Taylor para varias variables. Donde hacemos una reducción de términos, asumiendo que $x_{n+1\,k} - x_{n\,k} = 0$ cuando $n \to \infty\, excepto\ cuando\ k = i$. Reduciendo la ecuación (4) :

$$\begin{aligned} 0 = f(x_{1\ n}, x_{2\ n}) &+ \frac{\partial f(x_{1\ n}, x_{2\ n})}{\partial x_j}\left(x_{j\ n+1} - x_{j\ n}\right) \\ &+ \frac{1}{2}\frac{\partial^2 f(x_{1\ n}, x_{2\ n})}{\partial^2 x_j}\left(x_{j\ n+1} - x_{j\ n}\right)^2 \\ &+ \frac{1}{6}\frac{\partial^3 f(x_{1\ n}, x_{2\ n})}{\partial^3 x_j}\left(x_{j\ n+1} - x_{j\ n}\right)^3 \end{aligned} \tag{20}$$

Donde: j={1,2}. Tenemos la siguientes valores de la ecuación (5) :

$$a_{j\,n} = 3\frac{\frac{\partial^2 f(x_{1\ n}, x_{2\ n})}{\partial^2 x_j}}{\frac{\partial^3 f(x_{1\ n}, x_{2\ n})}{\partial^3 x_j}} \tag{21}$$

$$b_{j\,n} = 6\frac{\frac{\partial f(x_{1\ n}, x_{2\ n})}{\partial x_j}}{\frac{\partial^3 f(x_{1\ n}, x_{2\ n})}{\partial^3 x_j}} \tag{22}$$

Donde: j={1,2}. Tenemos la siguientes valores de las ecuaciones (6), (7) y (8) :

$$p_{j\,n} = \frac{3b_{j\,n} - {a_{j\,n}}^2}{3} \tag{23}$$

$$q_{j\,n} = \frac{2{a_{j\,n}}^3 - 9a_{j\,n}b_{j\,n} + 27c_{j\,n}}{27} \tag{24}$$

$$\Delta_{j\ n} = \left(\frac{q_{j\,n}}{2}\right)^2 + \left(\frac{p_{j\,n}}{3}\right)^3 \tag{25}$$

Al aplicar los valores de las ecuaciones (23), (24) y (25) en la ecuación (5), determinamos:

$$(x_{j\ n+1} - x_{j\ n}) = \sqrt[3]{-\frac{q_{j\,n}}{2} + \sqrt{\Delta_{j\ n}}} + \sqrt[3]{-\frac{q_{j\,n}}{2} - \sqrt{\Delta_{j\ n}}} - \frac{a_{j\,n}}{3} \tag{26}$$

Al despejar x_n determinamos el algoritmo iterativo para una función de dos variables:

$$x_{j\ n+1} = x_{j\ n} + \sqrt[3]{-\frac{q_{j\,n}}{2} + \sqrt{\Delta_{j\ n}}} + \sqrt[3]{-\frac{q_{j\,n}}{2} - \sqrt{\Delta_{j\ n}}} - \frac{a_{j\,n}}{3} \qquad (27)$$

EXPERIMENTACIÓN

VALIDACIÓN DE LA CONVERGENCIA DEL ALGORITMO ITERATIVO PARA FUNCIONES DE UNA VARIABLE

Se plantearon pruebas con diferentes funciones que tengan mas de tres derivadas diferentes de cero y en diferentes puntos de inicio, sus resultados en los siguientes gráficos:

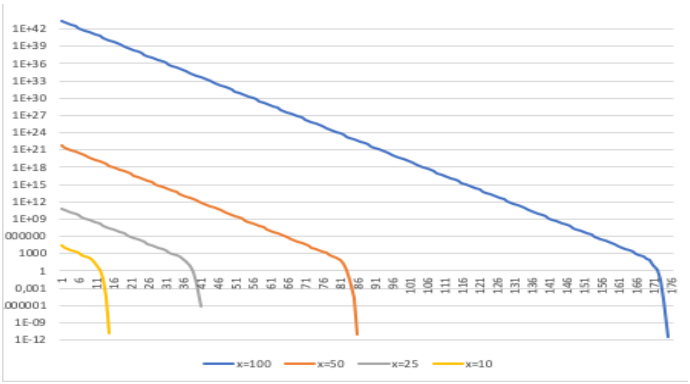


Figura 1: Curvas de Convergencia de $|f(x)|$ en escala logarítmica por número de iteración para $f(x) = \mathrm{e}^{\mathrm{x}} - 100$ con diferentes puntos de inicios alejados de la raíz

Fuente: Elaboración Propia

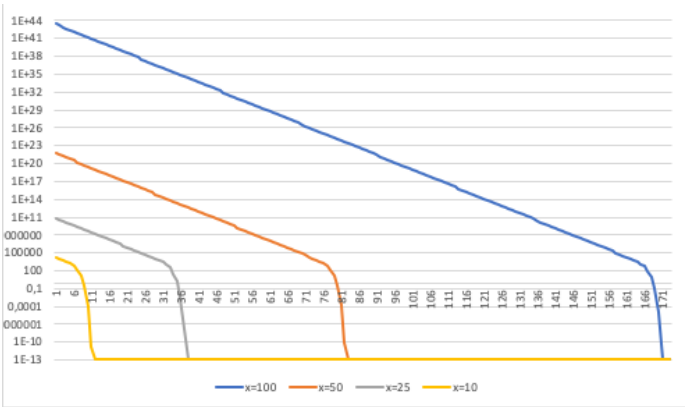


Figura 2: Curvas de Convergencia de $|f(x)|$ en escala logarítmica por número de iteración para $f(x) = \mathrm{e}^{\mathrm{x}} - 1000 - x^2 - x$ con diferentes puntos de inicios alejados de la raíz

Fuente: Elaboración Propia



Figura 3: Curvas de Convergencia de $|f(x)|$ en escala logarítmica por número de iteración para $f(x) = -100 * \cos(\mathrm{x}) + \mathrm{e}^{2\mathrm{x}} + \mathrm{e}^{-2\mathrm{x}}$ con diferentes puntos de inicios alejados de la raíz

Fuente: Elaboración Propia

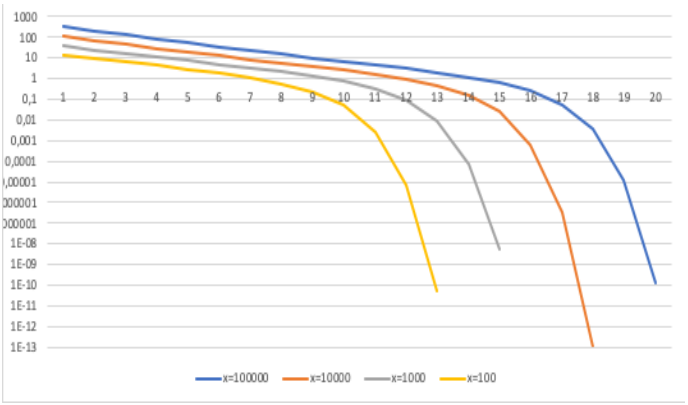


Figura 4: Curvas de Convergencia de $|f(x)|$ en escala logarítmica por número de iteración para $f(x) = \ln(\mathrm{x}) + \sqrt{x}$ con diferentes puntos de inicios alejados de la raíz

Fuente: Elaboración Propia

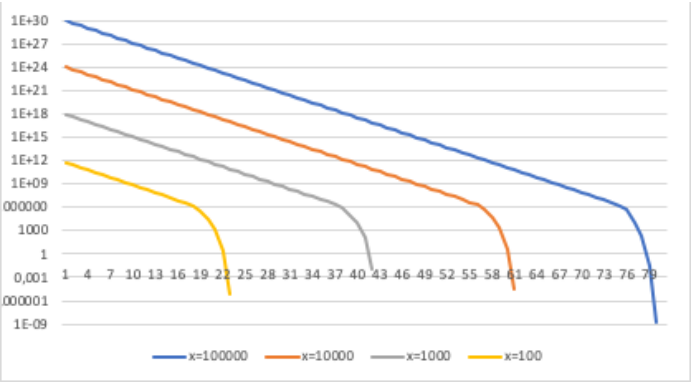


Figura 5: Curvas de Convergencia de $|f(x)|$ en escala logarítmica por número de iteración para $f(x) = (\mathrm{x} - 10)^6 - 10^6$con diferentes puntos de inicios alejados de la raíz

Fuente: Elaboración Propia

Con las representaciones graficas de esta experimentación, se puede deducir que el algoritmo iterativo tiene dos formas de convergencia, siendo observable este patrón visualmente cuando mientras se aleja el valor de inicio de la raíz. Resumiendo en:

1. Al observar las curvas de convergencia notamos que se forma una línea recta decreciente entre $\log(|f(x_n)|)\ y\ n$. Este proceso es lento. Lo que llama la atención a diferentes valores del punto inicial se obtienen rectas que son casi paralelas.
2. Cuando la curva se acerca a la raíz, su convergencia se acelera cambiando la pendiente de la curva rápidamente por cada iteración.

Por lo que se puede determinar una aceleración diferenciando cuando se encuentra entre los dos patrones. Y se analizarán los casos:

a) Si los $\Delta x_{n+1} \neq \Delta x_n$, se encontraría el patrón en los siguientes gráficos:

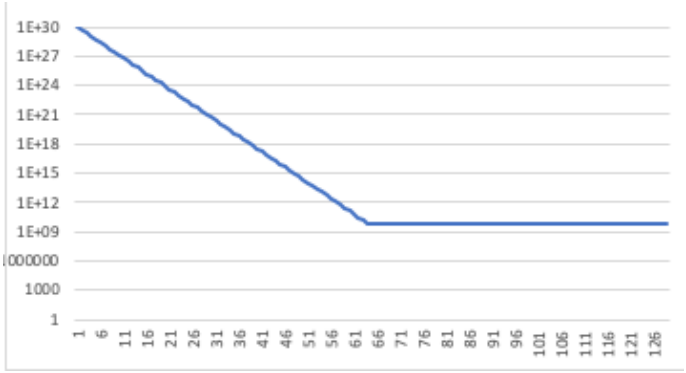


Figura 6: Curvas de Convergencia de $|f(x)|$ en escala logarítmica por número de iteración para $f(x)$

Fuente: Elaboración Propia



Figura 7: Curvas de Convergencia de Δx por número de iteración

Fuente: Elaboración Propia

Para acelerar la convergencia, predeciremos el valor la distancia del valor de inicio con respecto a la raíz. Pudiendo utilizarse la expresión de la recta por número de iteración n:

$$y = m * n + b \tag{28}$$

$$\Delta x_1 = m * 1 + b \tag{29}$$

$$\Delta x_2 = m * 2 + b \tag{30}$$

Obtenemos la pendiente de la recta m:

$$m = \frac{\Delta x_2 - \Delta x_1}{2 - 1} \tag{31}$$

$$m = \Delta x_2 - \Delta x_1 \tag{31}$$

Obtenemos la intercepción de la recta b:

$$\Delta x_1 = (\Delta x_2 - \Delta x_1) * 1 + b \tag{32}$$

$$b = 2 * \Delta x_1 - \Delta x_2 \tag{33}$$

Haciendo que y=0, tendríamos el número de iteraciones n:

$$0 = m * n + b \tag{34}$$

$$n = -\frac{b}{m} \tag{35}$$

$$n = -\frac{2 * \Delta x_1 - \Delta x_2}{\Delta x_2 - \Delta x_1} \tag{36}$$

Convertimos a n en entero:

$$n = entero\left(-\frac{2 * \Delta x_1 - \Delta x_2}{\Delta x_2 - \Delta x_1}\right) \tag{37}$$

De manera que podamos la distancia entre el valor inicial y la raíz al obtener $x_i + n * \Delta x_i$

b) Si los $\Delta x_{n+1} = \Delta x_n$, se encontraría el patrón en los siguientes gráficos.

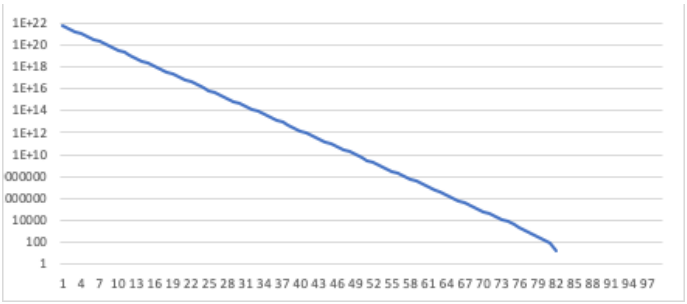


Figura 8: Curvas de Convergencia de $|f(x)|$ en escala logarítmica por número de iteración para $f(x)$

Fuente: Elaboración Propia

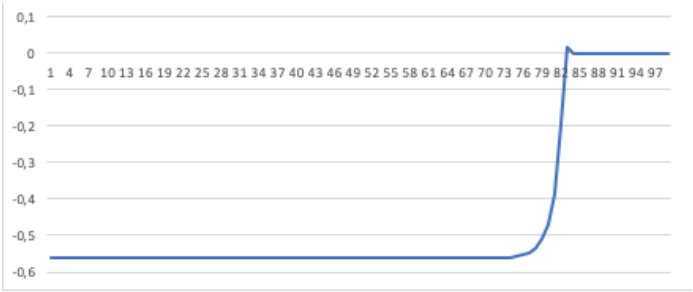


Figura 9: Curvas de Convergencia de Δx por número de iteración

Fuente: Elaboración Propia

Si este patrón se repite el primer proceso de convergencia puede ser acelerado si se considera el patrón de las iteraciones, que se puede determinar un procedimiento para calcular la distancia entre el valor inicial y la raíz. Para esto utilizamos la ecuación de la recta por iteración n.

$$y = m * n + b \tag{38}$$

$$log(|f(x_0)|) = m * 1 + b \tag{39}$$

$$log(|f(x_1)|) = m * 2 + b \tag{39}$$

Obtenemos la pendiente de la recta m:

$$m = \frac{log(|f(x_1)|) - log(|f(x_0)|)}{2 - 1} \tag{40}$$

$$m = log(|f(x_1)|) - log(|f(x_0)|) \tag{41}$$

Obtenemos la intercepción de la recta b:

$$log(|f(x_0)|) = (log(|f(x_1)|) - log(|f(x_0)|)) * 1 + b \quad (42)$$

$$lo\,g(|f(x_0)|) - lo\,g(|f(x_1)|) + log(|f(x_0)|) = b \quad (43)$$

$$b = 2 * lo\,g(|f(x_0)|) - lo\,g(|f(x_1)|) \quad (44)$$

Por lo que el modelo sería:

$$y = (lo\,g(|f(x_1)|) - lo\,g(|f(x_0)|)) * x + 2 * lo\,g(|f(x_0)|) - lo\,g(|f(x_1)|) \quad (45)$$

Haciendo que y=0, tendríamos a n:

$$0 = (lo\,g(|f(x_1)|) - lo\,g(|f(x_0)|)) * n + 2 * lo\,g(|f(x_0)|) - lo\,g(|f(x_1)|) \quad (46)$$

$$-(lo\,g(|f(x_1)|) - lo\,g(|f(x_0)|)) * n = 2 * lo\,g(|f(x_0)|) - lo\,g(|f(x_1)|) \quad (47)$$

$$n = -\frac{2 * lo\,g(|f(x_0)|) - lo\,g(|f(x_1)|)}{(lo\,g(|f(x_1)|) - lo\,g(|f(x_0)|))} \quad (48)$$

El valor de n debe de ser entero y estar antes de la zona de convergencia por lo que se le restará 3 iteraciones. Obteniendo:

$$n = entero\left(-\frac{2 * lo\,g(|f(x_0)|) - lo\,g(|f(x_1)|)}{(lo\,g(|f(x_1)|) - lo\,g(|f(x_0)|))}\right) - 3 \quad (49)$$

De manera que podamos la distancia entre el valor inicial y la raíz al obtener $x_i + n * \Delta x_i$. Mejorando el algoritmo iterativo de la ecuación (27) y obteniendo la expresión:

$$x_{n+1} = x_n + n\left(\sqrt[3]{-\frac{q}{2} + \sqrt{\Delta}} + \sqrt[3]{-\frac{q}{2} - \sqrt{\Delta}} - \frac{a}{3}\right) \quad (50)$$

- Si $\Delta x_{n+1} \neq \Delta x_n$, entonces $n = entero\left(-\frac{2*\Delta x_1 - \Delta x_2}{\Delta x_2 - \Delta x_1}\right)$
- Si $\Delta x_{n+1} = \Delta x_n$, entonces $n = entero\left(-\frac{2*lo\,g(|f(x_0)|) - lo\,g(|f(x_1)|)}{(lo\,g(|f(x_1)|) - lo\,g(|f(x_0)|))}\right) - 3$

VALIDACIÓN DE LA CONVERGENCIA DEL ALGORITMO ITERATIVO UTILIZANDO UN PREDICTOR DE DISTANCIA ENTRE EL PUNTO INICIAL Y LA RAIZ PARA FUNCIONES DE UNA VARIABLE

Considerando los casos anteriores:

a) Si $\Delta x_{n+1} = \Delta x_n$ en la función $f(x) = e^x - 100$, aplicando el coeficiente aceleración se obtiene menos iteraciones.

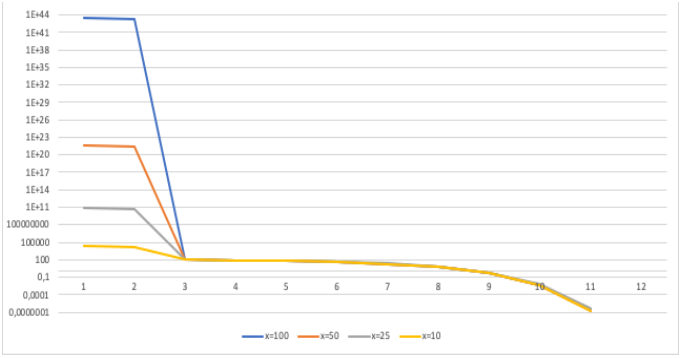


Figura 10: Curvas de Convergencia de $|f(x)|$ en escala logarítmica por número de iteración para $f(x) = \mathrm{e}^{\mathrm{x}} - 100$ con diferentes puntos de inicios alejados de la raíz

Fuente: Elaboración Propia

b) Si $\Delta x_{n+1} \neq \Delta x_n$ en la función $f(x) = (\mathrm{x} - 10)^6 - 10^6$, aplicando el coeficiente aceleración se obtiene menos iteraciones.

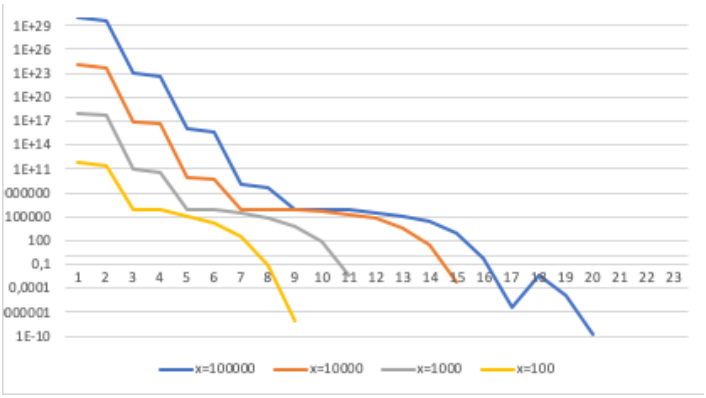


Figura 11: Curvas de Convergencia de $|f(x)|$ en escala logarítmica por número de iteración para $f(x) = (\mathrm{x} - 10)^6 - 10^6$ con diferentes puntos de inicios alejados de la raíz

Fuente: Elaboración Propia

Obsérvese como sin importar la distancia del punto de inicio, se disminuyen las iteraciones con respecto a la Figura 5.

VALIDACIÓN DE LA CONVERGENCIA DEL ALGORITMO ITERATIVO PARA FUNCIONES DE DOS VARIABLE

Para $f(x, y) = \mathrm{e}^{\mathrm{x*y}} - 1$, se repiten las curvas de convergencia(ver Figura 12).

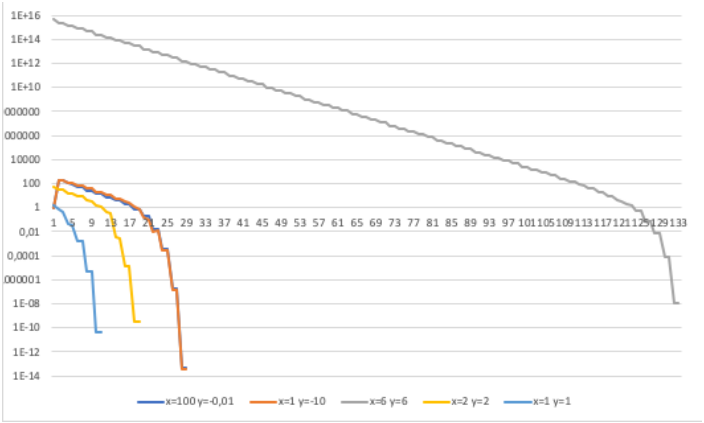


Figura 12: Curvas de Convergencia de $|f(x)|$ en escala logarítmica por número de iteración para $f(x,y) = e^{x*y} - 1$ con diferentes puntos de inicios alejados de la raíz

Fuente: Elaboración Propia

CONCLUSIONES

- Después de las aplicaciones, deducciones algebraicas y aplicaciones de funciones que ayuden a reducir el número de pasos. Podemos obtener una generalización del algoritmo iterativo para varias variables:

$$x_{j\ n+1} = x_{j\ n} + m_j \left(\sqrt[3]{-\frac{q_{j\,n}}{2} + \sqrt{\Delta_{j\ n}}} + \sqrt[3]{-\frac{q_{j\,n}}{2} - \sqrt{\Delta_{j\ n}}} - \frac{a_{j\,n}}{3} \right) \tag{51}$$

Donde j determina las variables y n el número de iteraciones.

- El método de uso de resolución de una raíz cubica es un proceso que converge mientras se cumplan las condiciones de los valores $\sqrt{\Delta_{j\ n}}$ y esto se obtiene si los valores de $\Delta_{j\ n} \geq 0$. Lo cual ayuda a definir intervalos de valores en donde no se puede iniciar.
- Utilizar la memoria de los valores de las iteraciones, ayuda a definir modelos matemáticos que permitan acelerar ecuaciones iterativas.
- Las curva de $f(n)$ x n, podrían convertirse en un patrón que formularia ecuaciones iterativas para búsqueda de una raíz en diferentes funciones.

REFERENCIAS

Leithold, L. (1998). El Cálculo. México: Oxford University Press.

Artega, J., & Malakhaltsev, M. (2013). Cálculo Vectorial. Mexico: Cengage Learning Editores S.A.

Burden, R., Faires, D., & Burden, A. (2017). ANALISIS NUMERICO. MEXICO: Cengage Learning.

Colley, S. (2012). Vector Calculus. New York: Pearson.

Conte, S. D. (1980). Elementary numerical analysis: algorithmic approach. New York: McGraw-Hill.

Marsden, J., & Tromba, A. (1991). Cálculo Vectorial. México DF: Addison-Wesley Iberoamericana.

Taylor, A. E., & Mann, W. R. (1983). Advanced Calculus. New York: Wiley.

Weintraub, S. (1996). Differential forms, a complement to vector calculus. New York: Academic Press.

Ivorra, C. (01 de 10 de 2020). Las formulas de Cardano-Ferrari. Obtenido de Universidad de Valencia: https://www.uv.es/ivorra/Libros/Ecuaciones.pdf

002. COOPERACIÓN DE REDES HETEROGÉNEAS A REDES VEHICULARES VANET'S PARA COMPARTIR E INTERCOMUNICAR RECURSOS INALÁMBRICOS

COOPERATIVE HETEROGENEOUS NETWORKS TOWARD VANET'S NETOWORKS, IN ORDER TO SHARE WIRELESS RESOURCES

Autor:

Andrés Leonardo Ortega Ortega
Universidad Tecnológica ECOTEC
Docente Investigador perteneciente al Centro de Investigación de Desarrollo Sostenible.
Doctor en Ingeniería de las Telecomunicaciones (Italia)
aortegao@ecotec.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9141-2048

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo modelar un escenario para la evaluación de sistemas de comunicaciones móviles 5G, donde se dotará de la cooperación de redes heterogéneas (macro celda + femto celda) a redes vehiculares VANET's para la liberación del tráfico de red que soporta y gestiona la radio base. En estos dos ámbitos se ha considerado un algoritmo de tipo "*Greedy*" para el control de admisión de usuarios a la macro celda y femto celda; adicionalmente se evalúan varios algoritmos de asignación de recursos para enlaces device-to-device (D2D) con el objetivo de brindar aplicaciones de redes vehiculares VANET's. Se ha logrado establecer una rate mínima para el acceso a los usuarios de la macro y la femto respectivamente, dotando de una capacidad de transmisión total de 18MBps en 5 femto celdas máximo; determinando que bajo las condiciones del modelo de canal y restricciones para la optimización de la red; el algoritmo que mejor responde frente al incremento de usuarios para otorgar condiciones igualitarias (fairness) es el "*Best Channel Quality Indicator*" con un 70% de nivel de justicia para todos los usuarios del sistema. Con esta propuesta, se pretende garantizar velocidades más altas de comunicación entre los usuarios de la macro-femto celda; brindando así de mayor capacidad y calidad de servicio en la red. La simulación entera fue realizada en el software Matlab.

Palabras claves: Redes Heterogéneas, Asignación de recursos, Redes VANET's, PFS, BCQI, greedy.

Abstract

In this work, an evaluation scenario for 5G mobile communication systems is proposed, where the cooperative heterogeneous networks share resources with VANET's vehicular networks in order to release the traffic managed by the Base Station. A greedy algorithm was considered

for admission control and various algorithms for resource allocation was considered for VANET's networks respectively. A minimum threshold of rate transmission was establish for macro and femto users respectively, providing 18MBps over 5 femto of capacity. In addition, under the constraints of channel model, the resource allocation algorithms were evaluated in order to verify the fairness when increases the number of users that requires resources. The results determine that Best Channel Quality Indicator remains constant around 70%. Is possible to work with 5 femtocells in the system, because of the amount of interference increases into the system. For the VANET simulation, the users reports a movement for each time interval, the overall simulation was performed in Matlab.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo actual de los sistemas de comunicaciones modernos, que buscan dar una solución a las bajas latencias, velocidades altas, mayor cantidad de transferencia de datos, mayor ancho de banda y todo esto traducido a una mejor calidad de servicio como respuesta a la gran cantidad de usuarios conectados a una red, es el concepto que generaliza la quinta generación de sistemas móviles 5G. En ello entonces, se despliegan varios escenarios (Inga, Inga, Ortega, Hincapié, & Gómez, 2017) en modo tal de dar una respuesta a los problemas y necesidades que presenta la sociedad actual, garantizando la sostenibilidad de las ciudades modernas, siendo cada vez más inteligentes y sobretodo más amigables con el planeta.

Este abanico de nuevos escenarios que integran la 5G, se enlistan las VANET's, HetNet's, Smart Meter's, Cognitive Radio para la integración de redes Wireless/5G, sistemas MIMO para la conectividad masiva en forma inteligente, entre otras; cuyo backhaul de infraestructura debe ser muy potente y robusto para soportar el flujo de la información a gran escala como se muestra en la Figura 1.

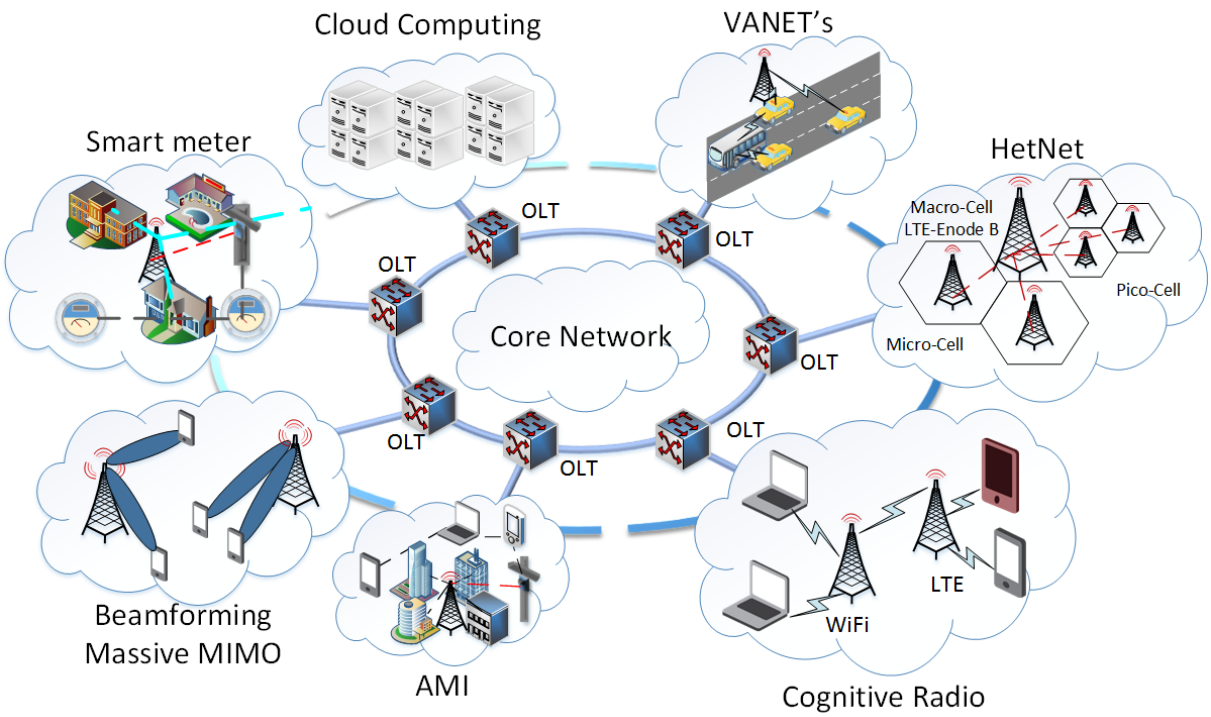


Figura 1: Backhaul de los Sistemas de Integración 5G

Este trabajo científico, tiene como objetivo modelar la integración de dos de estos sistemas, que hoy por hoy, están siendo el foco de análisis de la comunidad científica en el mundo de las comunicaciones inalámbricas, para la correcta gestión y el paso de la información. Estas son las redes Vehiculares VANET's y las redes Heterogéneas HetNet's. Las redes vehiculares, son el principal foco de atención para el sector automotriz que está fuertemente ligado con el desarrollo tecnológico y el uso de tecnologías más puras que contribuyan al planeta en forma positiva. Los vehículos inteligentes (ecocars) y los vehículos futuristas (drones tripulados), que son la nueva generación del sector automotriz, están íntimamente ligados al desarrollo de las comunicaciones vehiculares, ayudando de este modo a mejorar el control de tráfico, haciendo cada vez más ciudades amigables y en vías de progreso.

Por otra parte, están las redes HetNet's o redes heterogéneas, cuyo escenario es un sistema distribuido de 5G, que será la base de nuestra modelación, donde se contemplarán una macro celdas integrada con varias femto celdas. Una de las características principales de 5G es la implementación de un número limitado de femto celdas cuyo tráfico de red será controlado por las radio bases, y la congestión de tráfico que circule por las radio bases será disminuido con la existencia de las femto y la integración de la tecnología Device-to-Device D2D (Han, Jiang, & He, 2015), en donde un usuario conectado a una radio base, servirá a otro usuario, sin que éste tenga que conectarse a la macro celda. En este contexto, se libera recursos de red; se libera el tráfico que debe circular por la radio base y se empieza a gestionar la comunicación D2D con usuarios contiguos aplicados a la tecnología VANET's, pudiendo ser

éstos, los mismos vehículos conectados a la red celular dentro de una ciudad. Para que se dé esto, la compartición de recursos, tanto en espacios temporales pequeños de tiempo y frecuencia, tienen que estar correctamente gestionados, para que los efectos de interferencia no afecten a la calidad de las comunicaciones y se logre mantener una conectividad del 99%. Uno de los problemas fundamentales de las femto celdas, es que generan gran cantidad de interferencia para el número limitado de usuarios conectados en la femto. Esto hace que este control de interferencia y de recursos de red, deben ser gestionados y administrados de tal manera que la cantidad de potencia, ancho de banda y selección para la admisión en la transmisión sean repartidos de manera justa entre todos los usuarios para que todos alcancen la tasa de transmisión deseada.

Esta administración de recursos, se logra dotándolo de un cierto nivel de inteligencia a las radio bases a través de un algoritmo, que permite optimizar los recursos de red. De esta forma, se busca evaluar el mejor algoritmo de asignación de canal: Best Channel Quality Indicator (BCQI), Proportional Fairness (PFS) o Round Robin (RR); dotándolo a cada usuario la posibilidad de brindar la comunicación D2D, y posibilidad de decidir con que usuario conectarse, si sus condiciones de red así lo consienten.

A este tipo de problema se dará una solución via simulativa, para su posterior implementación sobre un escenario real y la posibilidad de montar un sistema inteligente a bordo de un vehículo.

Los resultados esperados serán la capacidad de albergar la mayor cantidad de usuarios D2D conectados a la red con las mejores condiciones de canal, rate y distancia. Se evaluará también el rendimiento de cada uno de los algoritmos de asignación de recursos con el modelo de canal propuesto, en consideración de la interferencia que puedan generar cada una de las femto a la macro celda, y viceversa.

METODOLOGÍA

- **Modelo de Canal**

La metodología a realizar es modelar el escenario de simulación, pensando en la creación de una red heterogénea, que contenga una macro, una femto, y usuarios CUE (celular user equipment) & FUE (femto user equipment) tratando de acceder a la red celular en medio de la interferencia.

La interferencia debe ser gestionada y controlada, para garantizar que el usuario que ingresa a la macro o la femto, tenga la rate y la velocidad de transmisión correcta. La Figura 2, representa la simulación de la red HetNet. El modelo matemático del sistema de comunicación para determinar la rate se basa en la estimación del error del canal CSI (channel state information), cuando se desconoce el estado del canal. En este contexto, la

señal a ruido de la señal piloto por el hecho de trabajar con Multiple-Acceso OFDMA tanto en el enlace de subida (Uplink) como el de bajada (Downlink) viene definido por las siguientes fórmulas:

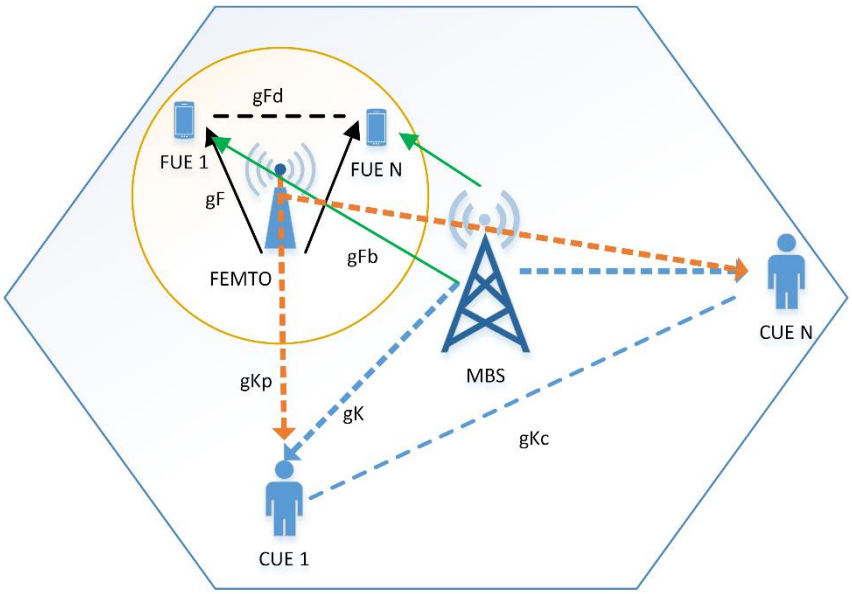


Figura 2: Modelo de canal para una red Heterogenea

Primero consideramos la cantidad de señal a ruido con potencia fija P_{max} para el enlace de subida, como el de bajada de la siguiente forma:

$$SNR_{pilot}^{UL} = \frac{\alpha \cdot P_{\max} \cdot \mu}{\sigma_n^{\,2}} \qquad (1)$$

$$SNR_{pilot}^{DL} = \frac{RB \cdot \alpha \cdot P_{\max} \cdot \mu}{\sigma_n^{\,2}} \qquad (2)$$

Donde:

RB	Bloque de Recursos (resource block)
α	coeficiente de amplificación de los símbolos pilotos
σ^2	varianza de la señal

La varianza del error es:

$$\sigma_e^2 = \sum_{l=1}^{L} \left[\frac{1}{p_l} + SNR_{pilot} \right]^{-1} \qquad (3)$$

Entonces el SNR instantáneo se calcula mediante:

$$\rho = \frac{P_D^{(\mathrm{RB})}(1-\sigma_e^2)}{\sigma^2 + P_D^{(\mathrm{RB})}\sigma_e^2} g^2 \qquad (4)$$

Donde:

$P_D^{(\mathrm{RB})}$	Potencia promedio de la señal recibida
g	Fading instantáneo

Y el cálculo de la rate promedio, que decidirá cuántos usuarios permanecen dentro de las celdas o son elegidos por las mismas para realizar la compartición de los recursos; viene de dado por la capacidad alcanzada, definida del siguiente método:

$$c_u^{(i)} = (1-\mu)\cdot\Delta B\cdot\log_2(1+\rho) \qquad (5)$$

System Model Parameters	
Macrocell radius (r_c)	500m
Femtocell radius (r_f)	30m
r_i	150m
Macro/Femtocell path loss	$128.1 + 37.6log_{10}(d[km])$
a_1	2.061
A_2	0.945
ς	0.5
Subchannel bandwidth (ΔB)	180KHz
CU and SU power budget (P_u)	10 dBm
Noise variance (σ^2)	$3.360 \cdot 10^{-15}$
Minimum rate (q_k, q'_d)	256 kbps

Figura 3: Parámetros del modelo del canal

El algoritmo de control de admisión, se basa en un algoritmo de greddy presentado en (Ortega & Negrini, Stefano, Tralli, 2017), cuya función objetivo es la utilidad del sistema que depende estrictamente de los pesos la cantidad de “rate” alcanzada por los usuarios CU (celular-users) y SU (small-users), que van a ser asignados en cada RB (resource block).

$$\max_{\mathbf{x},\mathbf{z},\boldsymbol{\alpha},\boldsymbol{\beta}\geq\mathbf{0}} U(\mathbf{x},\mathbf{z}) = \sum_{k=1}^{K} x_k w_k + \sum_{d=1}^{D} z_d w'_d$$

$$s.t.$$

$$\sum_{d=1}^{D} \beta_d^{(k)} \leq \alpha_k, \quad \forall k$$

$$\sum_{k=1}^{K} \alpha_k \leq S$$

$$\left(\alpha_k - \sum_{d=1}^{D} \beta_d^{(k)}\right) c_k^{(0)} + \sum_{d=1}^{D} \beta_d^{(k)} c_k^{(d)} \geq q_k$$

$$\sum_{k=1}^{K} \beta_d^{(k)} c_d'^{(k)} \geq q'_d \qquad (6)$$

Donde:

K	# usuarios CU (macro)
D	# usuarios SU (femto)
$x_{k,}z_d$	Variables binarias de admisión para CU y SU
α_k	Cantidad fraccional de RBs por slot asignado a CU k
$\beta_d^{(k)}$	Cantidad fraccional de RBs por CU k que comparte con con SU d
S	Número total de RB
$q_k = q'_d = q$	Requerimiento QoS

Una vez que hemos determinado el modelo de canal, y cada una de las variables que serán involucradas en nuestra simulación, no servirá para determinar, cuántos usuarios vienen admitidos en la femto y en la macro, todos debidamente controlados con la rate necesaria para poder transmitir a tasas de datos mayores y evitar bajas latencias y througput altos. La capacidad de la red obviamente va a disminuir cuando incremente el número de usuarios admitidos en la femto. En este contexto, se trabajarán con los usuarios que quedan admitidos, con el objetivo de empezar a establecer los vínculos de conexión D2D entre usuarios femto, quienes se encuentren con las mejores condiciones del canal para establecer un vínculo igualitario y una rate proporcional entre todos los usuarios.

- **Asignación de los recursos y enlaces D2D**

Los sistemas vehiculares necesitan interactuar uno con otro y empezar a compartir información a tiempo real. e.g. nivel del tráfico en las calles.

La manera correcta es compartiendo información, y conectándose a la red celular, donde la estrategia de comunicación es el enlace D2D para reducir el tráfico consumido desde la BS.

Cada vehículo se convertirá en un centro de datos con la información totalmente transparente entre las redes VANET's y haciendo uso del espectro radioeléctrico que puede ofrecer la femto celda.

Este tipo de problema se dará una solución via simulativa, para su posterior implementación sobre un escenario real y la posibilidad de montar un sistema inteligente a bordo del vehículo.

El escenario debe ser montado y simulado con los vehículos en movimiento, los usuarios que se mueven dentro de un radio de cobertura, es realizado mediante ***randomwalk*** de Matlab, como se indica en la Figura 3, donde cada usuario en movimiento será una representación de un vehículo que se mueve por una femto y necesita pedir un recurso de red para poder transmitir.

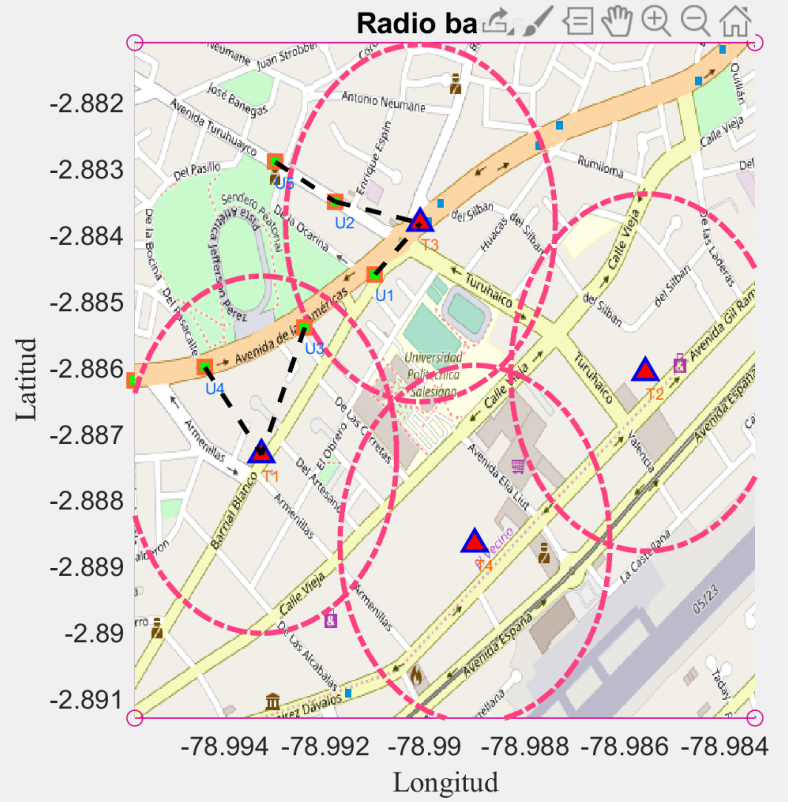


Figura 3: Asignación de los enlaces D2D mediante las femtoceldas sobre un plano georreferenciado usando la herramienta ***openstreetmap***.

Según (Pietrzyk, Janssen, Unit, & Warsaw, 2002), la eficiencia total de un sistema de comunicaciones y la calidad de servicio (QoS) se ven mejorados mediante la asignación y

manejo dinámico de los bloques de recursos disponibles. Es por esto que el uso de algoritmos adecuados es esencial para lograr equidad en la asignación de recursos de radio.

Para realizar un comparativo de los algoritmos de asignación de recursos, nos vamos a basar en básicamente tres algoritmos: Best Channel Quality Indicator (BCQI), Proportional Fairness Scheduling (PFS) y Round Robin (RR).

El algoritmo de asignación de recursos BCQI se basa en mediciones periódicas de los coeficientes e indicadores de calidad de canal (CQI), los mismos que son enviados por los equipos terminales hacia las BS (Xue, n.d.). Así, cuanto más alto sea el valor CQI, mejor será la condición de canal. Una vez que los CQI son recibidos, el algoritmo asigna bloques de recursos (RB) a los usuarios que tengan las mejores condiciones del canal (Gavrilovska, Member, & Talevski, 2011). Sin embargo, la asignación de recursos basada en el algoritmo BCQI se caracteriza por ser dependiente del canal ya que trata de maximizar el throughput mediante la asignación de recursos a aquellos usuarios que poseen una calidad de canal óptima, pero deja de lado la justicia de asignación entre usuarios (Science, 2011).

Por otra parte, PFS provee un balance entre la justicia y el throughput total del sistema consiguiendo que para todos los UEs sean asignados RBs.

En cuanto a RR, este algoritmo se caracteriza por cumplir la asignación de recursos de una manera simple, ordenada y equitativa. Al no conservar una prioridad, RR permite que todos los usuarios obtengan al menos un recurso.

Estos tres algoritmos de asignación de recursos, según (Gombak & Lumpur, 2013), se basan en la relación de la rate instantánea para el throughput promedio.

En la Figura 4, se muestra el proceso de la petición de un recurso de red por parte de un usuario a su BS, y cuáles son las variables que involucran en el sistema y que van a ser considerados para la asignación directa (usuario - BS) y el vínculo D2D (usuario - usuario). Para la construcción de este algoritmo de asignación consideraremos el número de tiempos de simulación y el número de algoritmos a implementar. En cada TTI se genera los datos de: Tasa de datos instantánea R, Throughput promedio T, Número de paquetes P, y el requerimiento de solicitud de datos. Una vez que los parámetros de configuración han sido creados, se procede a asignar estos parámetros a cada usuario y guardarlo en una variable de tipo estructura (Datos).

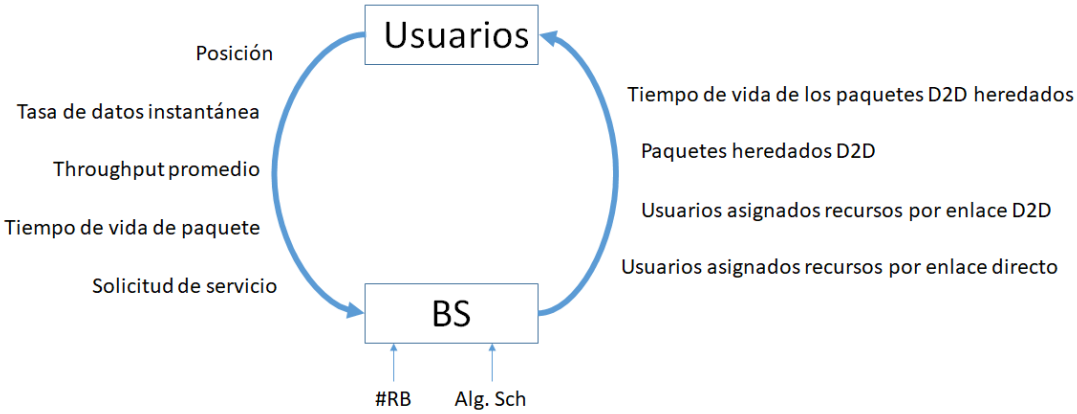


Figura 4. Algoritmo de Asignación D2D

Debido a que los usuarios se encuentran en movimiento, cada usuario solicitará recursos a la BS en cada intervalo de simulación TTI_i. Así en cada intervalo de tiempo se genera una lista de usuarios, que requieren el servicio. Se considera además que cada usuario con RB no pueda recibir nuevas solicitudes D2D mientras su cola de paquetes heredados no haya sido vaciada. Además limitamos a que los paquetes D2D heredados no puedan ser retransmitidos.

Para la explicación del algoritmo, primero suponemos que cualquier n usuario pide un recurso a la radio base; dentro de la estación base; esta solicitud de servicio es quien activa el algoritmo de asignación. Realizamos una validación de los pesos en función de cada algoritmo (PFS, RR ó BCQI). La primera matriz de pesos, que es presentada en la figura 6, viene clasificada en función de los usuarios que tienen un enlace directo con la Estación Base. Una vez que se les asigna los recursos que están libres en cada bloque RB, se empieza a conocer cuántos RB están disponibles y ocupados para poder hacer una nueva asignación a los usuarios D2D. Para ello debemos analizar a la vez, a los usuarios que están dentro del radio de cobertura de la femto; de serlo así, entonces, podemos establecer una pareja que van a compartir los recursos. Si los dos mantienen una distancia cercana, dentro de la femto, entonces se va a validar la matriz de pesos para el enlace D2D (véase Figura 7).

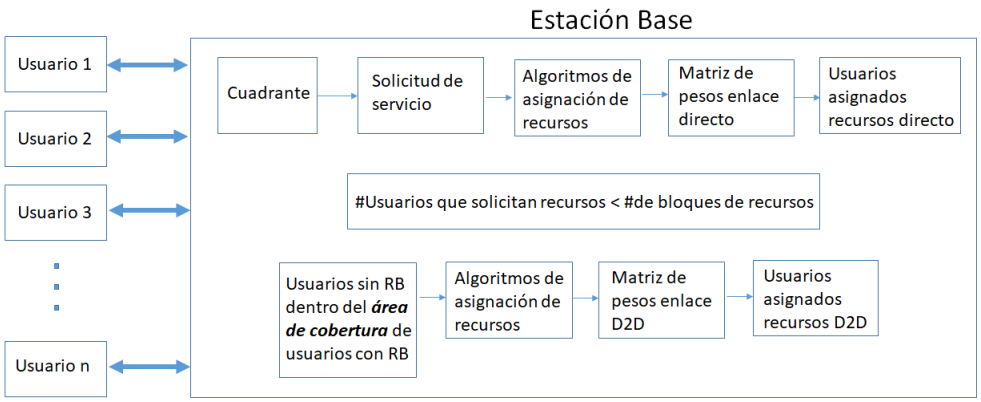


Figura 5. Solicitud de envío para comunicación D2D

La función Métricas, evalúa por cada algoritmo los parámetros necesarios para calcular la justicia total y justicia directa, número de paquetes transmitidos mediante enlace directo, y enlace D2D. La justicia total es calculada para cada algoritmo mediante la sumatoria de los paquetes transmitidos mediante enlace directo y mediante enlace D2D sobre la el número de solicitudes de recursos, y esto sobre el número de tiempos de simulación. La justicia directa es calculada tomando en cuenta solo las transmisiones por enlace directo sobre el número total de solicitudes y sobre el número de tiempos de simulación.

Usuarios que solicitan RB por Cuadrante		Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3		Usuario n
BR por Cuadrante	1	1	3	3	...	$K_{n,1}$
	2	5	2	6		$K_{n,2}$
	⋮	⋮				⋮
	p	1	1	5		$K_{n,p}$

Figura 6. Matriz de pesos para enlaces directos

El cálculo de la relación tasa de datos transmitida para la cantidad de paquetes transmitidos cuando tenemos el enlace D2D, cambia como se puede apreciar en la siguiente figura y en el algoritmo mostrado en la figura 8.

Usuarios asignados RB		UCRB 1				UCRB 2					UCRB n			
Usuarios sin RB dentro de las femtoceldas		USRB 1	USRB 2		USRB n	USRB 1	USRB 2		USRB m		USRB 1	USRB 2		USRB m
RB por Cuadrante	1	1	3		$K_{1,m,1}$	1	5		$K_{2,m,1}$	...	1	8		$K_{n,m,1}$
	2	3	8	...	$K_{1,m,2}$	2	4	...	$K_{2,m,2}$		2	8	...	$K_{n,m,2}$
	3	6	9		$K_{1,m,3}$	7	6		$K_{2,m,3}$		3	5		$K_{n,m,3}$
	⋮	⋮			⋮	⋮			⋮		⋮			⋮
	p	4	5		$K_{1,m,p}$	7	9		$K_{2,m,p}$		2	1		$K_{n,m,p}$

$$K_{n,m,p} = \frac{\text{Tasa de datos instantánea}^{\alpha}}{\text{Throughput promedio}^{\beta}} \times \frac{1}{\text{DUCSRB}} \times \frac{1}{\#Pq}$$

Figura 7. Matriz de pesos para enlaces D2D

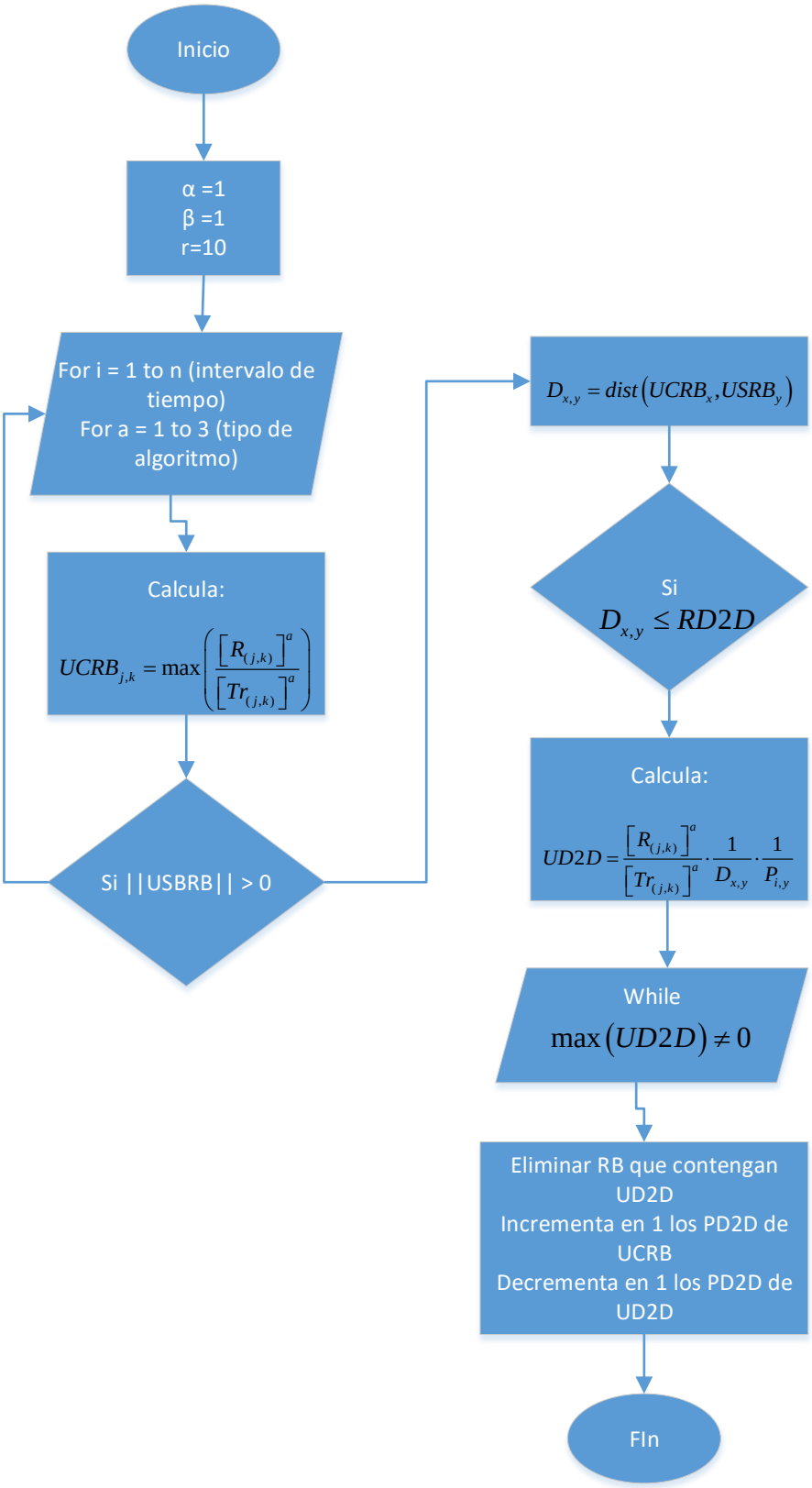


Figura 8: Algoritmo de Asignación de usuarios en forma directa y mediante el vínculo D2D

ANÁLISIS DE RESULTADOS

La capacidad de los usuarios para acceder a la red, a quienes vienen admitidos dentro de las femto; vienen evaluados mediante la Figura 9, en donde al incrementar el número de femto celdas, que no pueden ser muchas debido al efecto de la interferencia, crece proporcionalmente la cantidad de rate transmitida por los usuarios que vienen conectados; y esto significa que es inminente la asignación de recursos para controlar la cantidad de rate que los usuarios generan dentro del radio de cobertura. Este gráfico nos indica claramente que al incrementar los usuarios de la femto, más el número de femto, se puede incrementar la capacidad notablemente, llegando hasta los 18 MBps de capacidad total de la red.

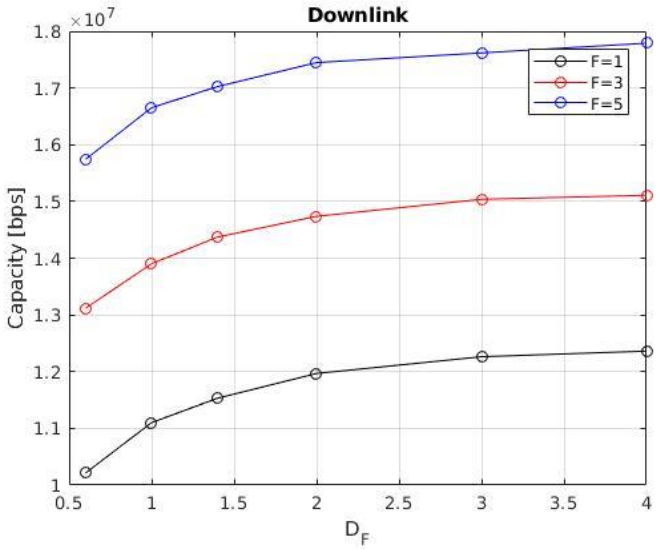


Figura 9. Capacidad de la red variando el número de femtoceldas en el enlace de Bajada

Estos valores pueden variar considerablemente, si la constante de amplificación de las señales piloto es variada hasta 4 veces su valor nominal ($\alpha = 1$). Es por ello que tratamos de buscar un nivel de compensación entre el nivel de señal a ruido con su saturación de potencia de la señal a ser transmitida. Esto sin duda puede ayudar a controlar la interferencia, pero a la vez puede llegar a saturar la misma; por ello como se muestra en la Figura 10, el porcentaje de admisión de los usuarios de la Femto, vienen afectados decrementalmente; es decir se limita su admisión para el proceso de transmisión al incrementar el coeficiente de amplificación; el efecto contrario se da para los usuarios de la macro, que vienen a incrementar aproximadamente en un 85% su admisión cuando incrementa el coeficiente de amplificación a 3 veces su valor nominal.

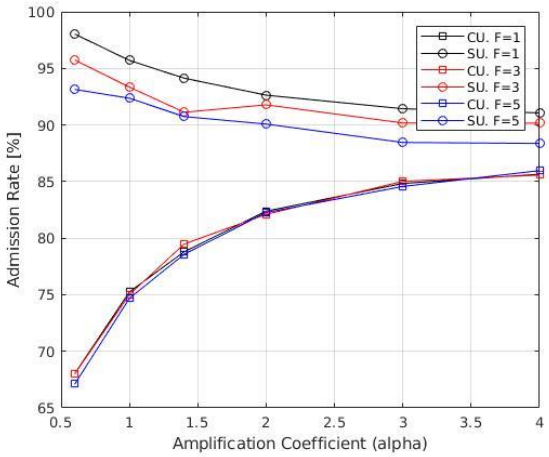


Figura 10. Porcentaje de la tasa de admisión para usuarios CUE's y FUE's variando el coeficiente de amplificación

Del mismo modo, la evaluación de los usuarios, que vienen asignados sus recursos, se ha evaluado el nivel de justicia (fairness) que desempeñan cada uno de los algoritmos al variar los usuarios. La Figura 11 indica que el performance del algoritmo BCQI (Best Channel Quality Indicator) da una mejor respuesta del nivel de justicia en el escenario propuesto al variar los usuarios. Esto no lleva a pensar que el nivel de justicia va ligado directamente con la distribución de rate a transmitir; es decir se convierte en un algoritmo 70% igualitario y sobretodo, marca una tendencia constante al incrementar los usuarios. Caso contrario podemos ver en el algoritmo RR que decrementa a un 60% cuando se incrementa el número de usuarios albergados en todo el sistema.

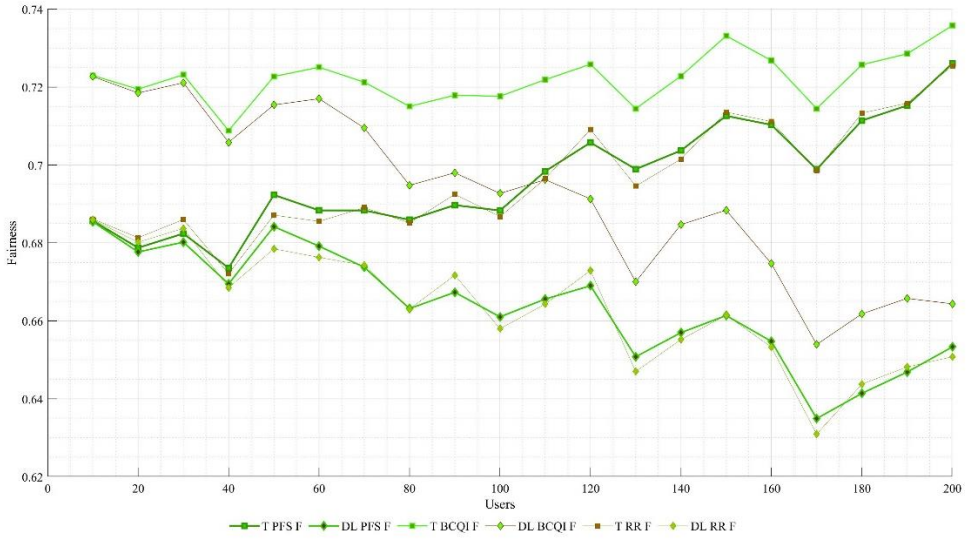


Figura 11. Evaluación de cada uno de los algoritmos de asignación de recursos en función de su Fairness vs. Usuarios

CONCLUSIONES

- Los resultados y algoritmos propuestos en esta investigación, que está relacionado a la creación de un escenario de red 5G orientado a la integración de redes VANET's y redes Heterogéneas, nos han dado lugar a un correcto análisis y gestión de los recursos de red para la asignación a los usuarios que acceden a una radio base celular o Base Station (BS), donde la cantidad de dispositivos que desean ingresar y solicitar un recurso de red para transmitir su información deber ser controlada y gestionada por la cantidad de interferencia que se puede generar en el interior de la radio base.
- Dentro del problema se incluyó muchas variables, como la red de acceso OFDMA, el modelo del canal, la cantidad de usuarios, la cantidad de femtoceldas, los pesos a cada usuario; y esto hace que los algoritmos de gestión puedan ser más óptimos, dotando de inteligencia a la red y sobre todo a la radio base que es quien controla la cantidad de tráfico que circula por la misma.
- Se ha analizado y se ha obtenido resultados interesantes y prometedores, en cuanto al rendimiento de los algoritmos de gestión, tanto en el acceso como en los recursos. Los algoritmos pueden ser sensibles frente a pequeños cambios de las constantes dentro de los modelos matemáticos del canal; como por ejemplo la cantidad de amplificación en el transmisor; o el incremento de usuarios; así como la cantidad de recursos que puede llegar a tener el sistema para dotar a sus usuarios.
- Los niveles de justicia en la asignación de los recursos juegan un rol muy importante en los algoritmos de asignación; ya que logran dar una rate proporcional a todos los usuarios que son declarados como candidatos, y existe una equidad en la transmisión de datos y en el acceso a la red. Con ello, la red sabe de su capacidad máxima para dotar de eficiencia a toda la red.
- Las aplicaciones como las VANTE's son de esencial importancia en el mundo moderno de las comunicaciones, ya que los vehículos necesitan estar conectados a las redes celulares; y esto a su vez generará más tráfico en la red. Para dar solución a esta problemática, se han implementado algoritmos con la capacidad de anular la comunicación directa a la radio base; comunicándose entre sí, con la posibilidad de reducir el tráfico; es decir establecer un vínculo D2D para no saturar la cantidad de información en la red celular. Esto será de gran ayuda para los sistemas donde la congestión de red es incremental; como las zonas céntricas de las ciudades.

BIBLIOGRAFÍA

Han, Y., Jiang, L., & He, C. (2015). Resource sharing optimization for device-to-device wireless system with femtocells. IEEE International Conference on Communications, 2015–September, 2535–2540. https://doi.org/10.1109/ICC.2015.7248706

Xue, M. (n.d.). Performance Analysis of Packet Scheduling Algorithms for Long Term Evolution (LTE).

Larmo, A., Lindström, M., Meyer, M., Pelletier, G., & Torsner, J. (2009). The LTE Link-Layer Design, (April), 52–59.

Gombak, J., & Lumpur, K. (2013). COMPARISON BETWEEN SCHEDULING TECHNIQUES IN LONG TERM EVOLUTION, 14(1), 67–76.

Gavrilovska, L., Member, S., & Talevski, D. (2011). Novel Scheduling Algorithms for LTE Downlink Transmission, 398–401.

Science, C. (2011). Downlink Scheduling in 3GPP Long Term Evolution (LTE).

Ortega, A., & Negrini, Stefano, Tralli, V. (2017). On the effects of pilot-aided channel estimation on the capacity of QoS-aware heterogeneous OFDMA networks. In IEEE 13th Malaysian International Conference on Communications.

Inga, J., Inga, E., Ortega, A., Hincapié, R., & Gómez, C. (2017). Optimal Planning for Deployment of FiWi Networks based on Hybrid Heuristic Process. IEEE Latin America Transactions, 15(9), 1684–1690.

Yu, C. H., Tirkkonen, O., Doppler, K., & Ribeiro, C. (2009). Power optimization of device-to-device communication underlaying cellular communication. In IEEE International Conference on Communications (pp. 1–5). https://doi.org/10.1109/ICC.2009.5199353

Pietrzyk, S., Janssen, G. J. M., Unit, R., & Warsaw, P. (2002). Multiuser Subcarrier Allocation for QoS Provision in the OFDMA Systems. In IEEE 56th Vehicular Technology Conference, 2(1), 1077–1081. https://doi.org/10.1109/VETECF.2002.1040769

003. GUAYAQUIL, INICIATIVA PARA UNA SMART CITY: UN REFERENTE EN LA SEGURIDAD INFORMÁTICA

GUAYAQUIL, INITIATIVE FOR A SMART CITY: A BENCHMARK IN COMPUTER SECURITY

Autores:

Diana López Alvarez[1][0000-0003-2457-7683]
Facultad de Ingenierías, Universidad Ecotec, Guayaquil, Ecuador
dlopez@ecotec.edu.ec

Néstor Ruiz Conforme
IPG Mediabrands
nestor.ruiz@mbww.com

Resumen. Una ciudad sostenible es aquella que sin poner en riesgo los recursos, ofrece calidad de vida a sus habitantes, no solo se preocupa por el bienestar de la humanidad futura, sino que también procura la justicia social. Una "smart city" es una ciudad en la que se aplica las TIC con el objetivo de proveerla de infraestructuras que garanticen calidad de vida de sus habitantes, eficacia de los recursos disponibles y desarrollo sostenible. De la mano del desarrollo sostenible, Guayaquil ha implementado sistemas que acarrean avances tecnológicos que no solo pueden convertirse en un beneficio para la sociedad, sino que también a medida que las ciudades se transforman los ciberataques aumentan. Por esta razón, es importante considerar los desafíos que trae consigo la implementación de tecnología en una ciudad, a mayor dependencia de ésta, mayores deben ser los esfuerzos por proteger la información digital e infraestructura. El presente trabajo tiene como objetivo hacer un análisis de la ciudad de Guayaquil y la iniciativa para ser considerada una smart city. Este análisis se realiza en base a tres índices con indicadores que miden varios aspectos de los países y ciudades. Además, se analiza la situación de la ciberseguridad asociada a una Smart city mediante la revisión de bibliografía referente al tema y la opinión de varios expertos para prevenir los posibles problemas de seguridad en relación con las vulnerabilidades o brechas de información que trae consigo el uso de las TIC's.
Palabras clave: Ciudad inteligente, ciudad sostenible; seguridad informática; tecnología; vulnerabilidades; calidad de vida.

Abstract. A sustainable city is one that without putting resources at risk, offers quality of life to its inhabitants, not only cares about the well-being of future humanity, but also seeks social

justice. A "smart city" is a city in which ICTs are applied with the aim of providing it with infrastructures that guarantee quality of life for its inhabitants, efficiency of available resources and sustainable development. Hand in hand with sustainable development, Guayaquil has implemented systems that bring technological advances that not only can become a benefit for society, but also as cities transform, cyber attacks increase. For this reason, it is important to consider the challenges that the implementation of technology brings with it in a city, the greater its dependence on it, the greater the efforts must be to protect digital information and infrastructure. The present work aims to make an analysis of the city of Guayaquil and the initiative to be considered a smart city. This analysis is carried out based on three indices with indicators that measure various aspects of countries and cities. In addition, the cybersecurity situation associated with a Smart city is analyzed by reviewing the literature on the subject and the opinion of several experts to prevent possible security problems in relation to vulnerabilities or information gaps that the use of ICT's.
Keywords: Smart city, sustainable city; Informatic security; technology; vulnerabilities; quality of life.

1 Introducción

La ciudad de Guayaquil es la más poblada del país, con aproximadamente 2’560.505 de habitantes con una extensión territorial de 345 kilómetros cuadrados, cuenta con 16 parroquias urbanas y 5 rurales (Empresa Pública Municipal de Turismo, 2020).

Según Josué Sánchez, vicealcalde de la ciudad, Guayaquil es una ciudad que se ha venido transformando, desde hace más de 27 años, una ciudad que hoy, por hoy, tiene el 99% de agua potable, más del 95% de alcantarillado sanitario. Actualmente, se están realizando convenios para que esta ciudad tenga un transporte ecológico eficiente. A esto, se sumará la Aerovía, sistema de transporte que en pocos meses unirá a Durán con Guayaquil, y, posteriormente, Mapasingue con el centro de la ciudad y Samborondón con el centro, como parte de una segunda y tercera etapa. Asimismo, otro de los proyectos a ejecutar, junto con la empresa privada y otras instituciones, son los jardines verticales para que así la ciudad sea también más verde y amigable (Qué, 2019).

Además de eso, Guayaquil sigue creciendo hacia el objetivo desde hace ya casi media década en convertirse en una “ciudad inteligente”, ¿Cómo?, primero siendo una ciudad digital, para ir avanzando en el proceso, que se incrementa paso a paso y de manera más eficiente cada vez (CONFERENCE, 2019).

No puede haber sostenibilidad sin equidad, igualdad de oportunidades y garantía de los derechos: el acceso a la vivienda y la energía, la calidad de los servicios públicos, la lucha contra la precariedad y la pobreza, y la accesibilidad a los equipamientos deben ser cuestiones ineludibles de la agenda verde **(Ethic, 2018)**. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) alerta de un impacto medioambiental y social sin precedentes para 2050 si no se toman medidas drásticas en el crecimiento económico y demográfico a nivel global. Por eso, cada vez es más familiar el término smart city o ciudad inteligente **(Martínez, 2020)**.

Una ciudad inteligente utiliza tecnologías digitales o tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para mejorar la calidad y el rendimiento de los servicios urbanos, reducir los costos y el consumo de recursos e interactuar de forma más eficaz y activa con sus ciudadanos. Los sectores que han estado desarrollando tecnología de ciudades inteligentes incluyen servicios gubernamentales, transporte y tráfico, gestión, energía, salud, agua y residuos. (Wikipedia, 2016)

Los desafíos de las ciudades inteligentes son muchos y variados, empezando por la necesidad de fuerte inversión para hacerse realidad y terminando por el riesgo de primar las tecnologías de las cosas por encima de las personas. En materia de ciberseguridad. “La incorporación de tecnologías nuevas y la, cada día, mayor dependencia de ellas hace aparecer nuevos riesgos y amenazas que antes no existían. Toda tecnología es susceptible de tener problemas de ciberseguridad y de ser atacada por individuos con intenciones dañinas. Debido a ello, resulta altamente prioritario que las ciudades inteligentes estén protegidas contra ciberataques de forma adecuada y que se minimicen al máximo los posibles riesgos y amenazas”, señalan en el informe Smart Cities ante el desafío de la seguridad elaborado por el Centro de Ciberseguridad Industrial (Sevillano, 2020).

En este trabajo se muestra el análisis que se realiza a través de la metodología exploratoria-descriptiva de las tecnologías de información en relación con el concepto de una Smart city a partir de 3 índices que permiten evaluar a la ciudad de Guayaquil, su desarrollo, entre otros criterios. Además, este análisis se fortalece con la aplicación del método Delphi mediante la encuesta a expertos en temas de tecnología, Smart cities y ciberseguridad para tener una visión más clara de la situación actual de esta ciudad.

Los beneficios de la aplicación de esta investigación son exponer los requisitos que necesita la ciudad para seguir avanzando hacia la proyección de una ciudad inteligente y contar con

el criterio de expertos en ciberseguridad para detectar las posibles brechas de seguridad a los que se encuentra expuesta una ciudad encaminada a la tecnología y su futuro desarrollo.

2 Marco teórico

2.1 ¿Qué es una ciudad sostenible? ¿Qué es una ciudad inteligente?

Una ciudad es sostenible si contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes es decir si los ciudadanos tienen la posibilidad de satisfacer las necesidades básicas alimentación, salud, educación, trabajo, seguridad, vivienda, así como un medio ambiente de alta calidad en los alrededores, el desarrollo local debe estar orientado al manejo sostenible de los recursos territoriales sin degradarlos, ni descuidarlos para que sirvan a las generaciones futuras.

Una smart city se define como aquella ciudad que hace uso de la tecnología y la innovación para mejorar la calidad de vida y accesibilidad de sus habitantes, así como para asegurar su desarrollo sostenible en términos medioambientales, sociales y económicos. Por tanto, una ciudad inteligente permite a sus ciudadanos interactuar con ella y adaptarse a sus necesidades de forma eficiente (School, 2019).

2.2 Ciudad inteligente y sostenible

Una Ciudad Inteligente y Sostenible es una ciudad innovadora que aprovecha las tecnologías de la información y la comunicación y otros medios para mejorar la calidad de vida, la eficiencia del funcionamiento y los servicios urbanos y la competitividad, al tiempo que se asegura de que responde a las necesidades de las generaciones presente y futuras en lo que respecta a los aspectos económicos, sociales y medioambientales (UIT–T, 2014).

3 Desarrollo

3.1 Metodología de la investigación

Se utiliza una metodología exploratoria-descriptiva de las TIC’s como eje central de la evolución de una Smart city para conceptualizar una ciudad inteligente, la revisión de los resultados de la evaluación de la ciudad de Guayaquil a partir de 3 índices que miden el desarrollo de las ciudades entre otros criterios, se revisa la conceptualización del impacto ante los riesgos de seguridad informática que suponen los avances

tecnológicos en materia de conectividad. Además, se realiza una revisión bibliográfica referente al tema de ciberseguridad en una Smart city.

Adicionalmente, dentro de esta investigación se aplica el método Delphi, el cual, es una técnica de recogida de información que permite obtener la opinión de un grupo de expertos a través de la consulta reiterada. Esta técnica, de carácter cualitativo, es recomendable cuando no se dispone de información suficiente para la toma de decisiones o es necesario, para nuestra investigación, recoger opiniones consensuadas y representativas de un colectivo de individuos (Reguant-Álvarez & Torrado-Fonseca, 2016).

3.2 Evolución de Guayaquil hacia una smart city

Las Smart cities o ciudades inteligentes, son el resultado de la necesidad cada vez más imperiosa de orientar nuestra vida hacia la sostenibilidad. Así, estas ciudades se sirven de infraestructuras, innovación y tecnología para disminuir el consumo energético y reducir las emisiones de CO2 (Sostenibilidad para Todos, 2020).

Desde el 2017 la Autoridad de Tránsito Municipal de Guayaquil, implementó una unidad que permitió explorar nuevas tecnologías y desafíos que, desde el ámbito público de la movilidad, requieran de mayor impulso como el uso de las TIC-ITS, sensores, big data y open data, plataformas digitales y aplicaciones móviles. En este sentido se han implementado importantes proyectos de sensorización, recolección de datos e implementación de plataformas digitales para lograr contar con el Primer ITS del País, “Intelligent Trasport System”, Plataformas de Control de Transporte Público y el implementar Plataformas de Crowsoursing como Google WAZE y Moovit lo que ha permitido crear para Guayaquil un Modelo de Smart Mobility, con el objetivo de Mejorar la Gestión de la Movilidad de la Ciudad y Optimizar los Sistemas de Transporte Público y así mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, en busca de optimizar los tiempos de viaje, la operación vehicular, mejorar los niveles de contaminación impulsando la electro movilidad, mejorando la Seguridad Vial y disminuyendo la accidentabilidad, además de crear un modelo colaborativo con el ciudadano para resolver en conjunto los problemas de movilidad.

La Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT EP) trabaja para impulsar las ‘Smart Cities’, en el Ecuador. La virtualización de nubes de almacenamiento de información; la creación del primer sistema de parqueo inteligente en Ambato; la gestión

de wifi en todo el país; el plan piloto de firma electrónica en los contratos de servicios; el uso de dispositivos remotos para la aplicación del teletrabajo; además, brinda los servicios de Cloud Computing a través de los Data Centers ubicados en Quito y Guayaquil, y que resguardan, analizan y evitan la pérdida de información; entre otros (El Comercio, 2019).

A continuación, se revisarán tres índices que analizan la situación para la ciudad en el contexto del camino a convertirse en una Smart city.

3.3 Índices y rankings

En la actualidad existen varios indicadores que miden varios aspectos de los países y ciudades, cuáles son mejores o peores para vivir o invertir de acuerdo a algún criterio. En esta investigación se analizan 3 índices muy conocidos para evaluar a la ciudad de Guayaquil.

3.3.1 IESE Cities in Motion

Según el índice IESE Cities in Motion, un estudio que publica anualmente la escuela de negocios de la Universidad de Navarra (IESE) que tiene como objetivo evaluar el desarrollo de las ciudades del mundo, en el 2020 la ciudad de Guayaquil obtuvo una puntuación de 31.55 considerada como un rendimiento bajo. Con respecto a la cohesión social obtuvo un puntaje de 95, 124 en medio ambiente, 154 en capital humano, 165 en economía y 170 en gobernanza (Index, 2020).

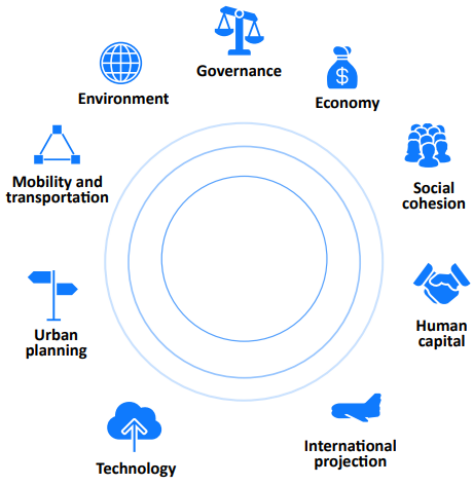


Figura 1. Dimensiones de CIMI

Fuente: IESE Cities in Motion Index 2020 (Index, 2020)

La figura 1 muestra los indicadores utilizados para calcular el CIMI (Cities in Motion Index) que permiten hacer un diagnóstico para cada ciudad analizada por el estudio IESE. En la figura 2 se muestra un análisis estadístico gráfico de la ciudad de Guayaquil que se encuentra incluida en el CIMI, basado en las nueve dimensiones clave. La gráfica se muestra en valores, radial y estadísticamente ordenados según el ranking, tienen como objetivo facilitar la interpretación del perfil de la ciudad identificando los valores de los diversos campos.

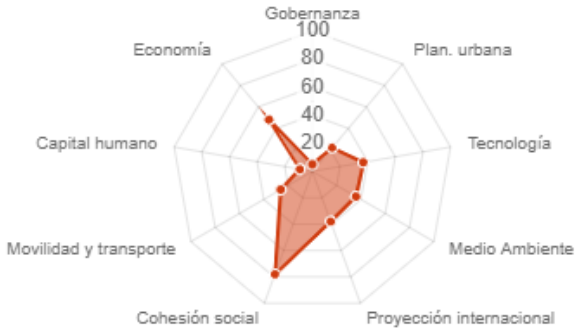


Figura 2. Análisis gráfico de la ciudad de Guayaquil
Fuente: IESE Cities in Motion Index 2020 (Index, 2020)

De acuerdo al análisis realizado hasta el momento, según el CIMI, se determina que la incidencia que ejerce el concepto de Smart City en la promulgación de los cambios que se están dando en Guayaquil con respecto a los modelos de gestión pública adoptados la categoriza con poco desarrollo y con mucho por hacer aún para convertirse en una ciudad inteligente.

3.3.2 Innovation Cities™ Index by 2thinknow

Este índice mide el potencial innovador de las ciudades. Cuenta con 162 indicadores, los cuales tienen un peso específico en tres factores: bienes culturales, infraestructura humana y mercados en red.

Según este índice, Guayaquil se encuentra en el puesto 465 de un total de 500 ciudades analizadas mundialmente, la figura 3 muestra en comparativa la ciudad de Guayaquil ubicada entre New York que tiene el primer lugar y Khartoum que tiene el puesto 500 en base a los indicadores mencionados anteriormente.

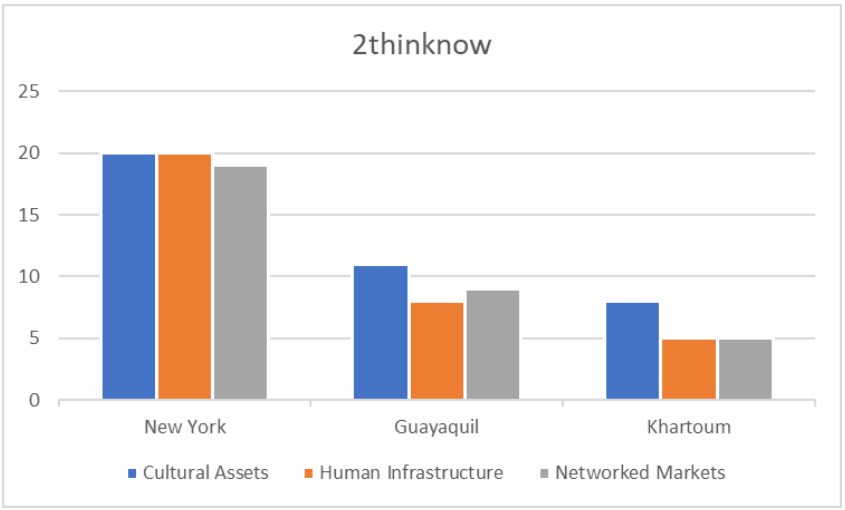


Figura 3. Análisis de Guayaquil según 2thinknow

Fuente: Innovation Cities™ Index by 2thinknow 2019 (2thinknow, 2019)

Tabla 1. Innovation Cities™ Index 2019 : Global

Fuente: Innovation Cities™ Index by 2thinknow 2019 (2thinknow, 2019)

GLOBAL RANK 2019	CITY	STATE/PROVINCE	GROUPING	Cultural Assets	Human Infrastructure	Networked Markets
1	New York	New York	USA	20	20	19
465	Guayaquil	Guayas	LATIN AMERICA	11	8	9
500	Khartoum		AFRICA	8	5	5

De esta manera, Guayaquil muestra 11 puntos en bienes culturales frente a nueva York con un puntaje de 20 y frente a 8 de Khartoum. En infraestructura humana Guayaquil tiene 8 frente a 20 de Nueva York y 5 de Khartoum; finalmente, Guayaquil tiene 9 en Mercados en Red mientras que Nueva York tiene 19 y Khartoum 5.

Ante un listado de 500 ciudades mundialmente según este índice Guayaquil tendría una marcación de poco desarrollo.

3.3.3 Mercer – Quality and LivingSurvey

Encuesta sobre calidad de vida que evalúa 221 ciudades. Se lleva a cabo para orientar a los gobiernos y las grandes empresas para la toma decisiones en cuanto a localización y traslados de su personal. Se evalúan 39 factores agrupados en 10 categorías: Entorno político y social; Entorno económico; Entorno Socio-cultural;

Consideraciones médicas y de salud; Escuelas y educación; Servicios públicos y de transporte; Recreación; Bienes de consumo; Vivienda; Entorno natural (Nación, 2017).

La tabla 2 muestra un top 10 de las ciudades catalogadas como “las mejores” según el índice mercer a nivel mundial. En el índice Mercer de calidad de vida 2019, uno de los mejores que se hacen a nivel global, Quito aparece en el lugar 122 de un total de 231 ciudades calificadas. Guayaquil no aparece en el ranking, lo cual nos manifiesta que esta ciudad no estaría catalogada con una buena calidad de vida.

Tabla 2. 2019 City Ranking- Top 10

Fuente: Mercer (Mercer, 2019)

Rank	City	Country/region
1	Vienna	Austria
2	Zürich	Switzerland
3	Vancouver	Canada
3	Munich	Germany
3	Auckland	New Zealand
6	Düsseldorf	Germany
7	Frankfurt	Germany
8	Copenhagen	Denmark
9	Geneva	Switzerland
10	Basel	Switzerland

3.4 Impacto de ciberamenazas en ciudades inteligentes

A medida que las ciudades se transforman digitalmente y avanzan en su tecnología los problemas y ataques a la privacidad de la ciudadanía también van en crecimiento. Entre las causas de las vulnerabilidades a las que se exponen las Smart cities están el aumento del número de dispositivos, experiencia limitada en el ámbito de seguridad informática entre los proveedores de las soluciones tecnológicas ya que al ser herramientas innovadoras no se contemplan los parches o prevenciones que deberían tener, entre otros.

Las ciudades inteligentes se presentan como escenarios atractivos para diversos actores con intenciones maliciosas, desde ciberdelincuentes hasta ciberterroristas. Una ciudad inteligente constituye una gran superficie de ataque. Un simple fallo de

seguridad puede tener un impacto enorme en los servicios: *alumbrado, riego, transporte, tráfico, trámites administrativos, etc.* (IMF Business School, 2019)

Entre los diferentes ataques a los que se puede ver expuesta una ciudad inteligente están, por ejemplo, la denegación de servicios, suplantaciones de identidad, ataques de control de acceso, ataques de inyección de datos, secuestros de dispositivos, modificación en los semáforos, colapsar la red eléctrica, dejar sin agua a toda la ciudad, acceso a los datos personales de los ciudadanos etc.

Existe una amplia bibliografía en el tema de Smart cities, sin embargo, en la mayoría de los papers consultados no se hace énfasis a la ciberseguridad de estas ciudades, continuación, se menciona algunas directrices útiles para prevenir los posibles ataques a los que se ve expuesta una ciudad inteligente.

3.4.1 Medidas preventivas de ciberseguridad en una ciudad inteligente

Las medidas preventivas de una Smart city dependen de las necesidades básicas de cada ciudad, para reducir los problemas de ciberseguridad se puede recomendar considerar los aspectos de seguridad que debe contemplar la ciudad, por ejemplo: cifrado, autenticación, actualizaciones de software etc. Haciendo una revisión de la bibliografía referente al tema de la ciberseguridad en Smart cities, se encontró varios trabajos que aportan importante información para las medidas preventivas a considerar.

El artículo de Li, Dai, Ming y Qiu itutlado Privacy Protection for Preventing Data Over-Collection in Smart City (Li, Dai, Ming, & Qiu, 2015) habla sobre un marco en la nube móvil, al tener los usuarios en la nube la seguridad de los datos de los usuarios se puede mejorar. El libro Smart Cities Cybersecurity and Privacy, propone un nuevo marco de anonimización heurístico para preservar la privacidad de conjuntos de datos sensibles al publicar en la nube para ciudades inteligentes (Abdul & MazleenaSalleh, 2018).

El artículo de Elmaghraby y Losavio (Elmaghraby & Losavio, 2014) considera que las interacciones entre personas, servidores y cosas son un elemento importante en una ciudad inteligente y muestra un modelo y la protección entre estas interacciones. Deloitte, en su publicación Making smart cities cybersecure (Deloitte, 2019), hace

énfasis que para asegurar el crecimiento de las Smart cities es recomendable considerar involucrar la sincronización de ciudad inteligente y una ciber estrategia, formalizar la gobernanza cibernética y de datos, construir alianzas estratégicas para desarrollar capacidades cibernéticas, para así hacerle frente al potencial de los riesgos cibernéticos y gestionar los riesgos asociados de manera eficaz.

Finalmente, el artículo de Alibasic (Alibasic, Junaibi, & Aung, 2017) considera que se deben tener en cuenta tres puntos importantes, primeramente la selección de la tecnología, soluciones con mecanismos de autenticación sólidos (contraseñas de un solo uso, autenticación basada en certificados o biométrica, etc.). Permisos adecuados
(autorización) antes de realizar cualquier acción. Actualizaciones de software, firmware, etc. debe ser automático y seguro. En segundo lugar, son las recomendaciones para la implementación de tecnología, operación y mantenimiento; la tecnología debe pasar la fase de selección, prueba de seguridad; permitir un cifrado fuerte, etc. Para la operación y mantenimiento, la tecnología debe pasar monitoreo, parcheo, evaluación y auditoría periódicas, protección del entorno de registro, control de acceso, etc. Y finalmente, menciona las recomendaciones para la eliminación de tecnología. Evitar reutilización de la tecnología, todos los datos deben borrarse de forma segura y, los proveedores deberían hacer lo mismo.

3.5 Aplicación del método Delphi

Actualmente existen pocos estudios con respecto a la situación de la ciudad de Guayaquil y su iniciativa por ser una Smart city, por esta razón aplicamos el método Delphi a un grupo de expertos. Para esta investigación se ha seleccionado profesionales en arquitectura, expertos en el tema de Smart city, expertos en ciberseguridad y docentes universitarios en el área de turismo y sistemas.

Se elaboró una encuesta usando Google Forms vía digital para que nuestros expertos respondan preguntas relacionadas a su conocimiento de las Smart cities, tecnología y ciberseguridad que implican.

3.5.1 Encuesta

Se realizaron 14 preguntas en total en el cuestionario de google forms dividido en tres secciones:

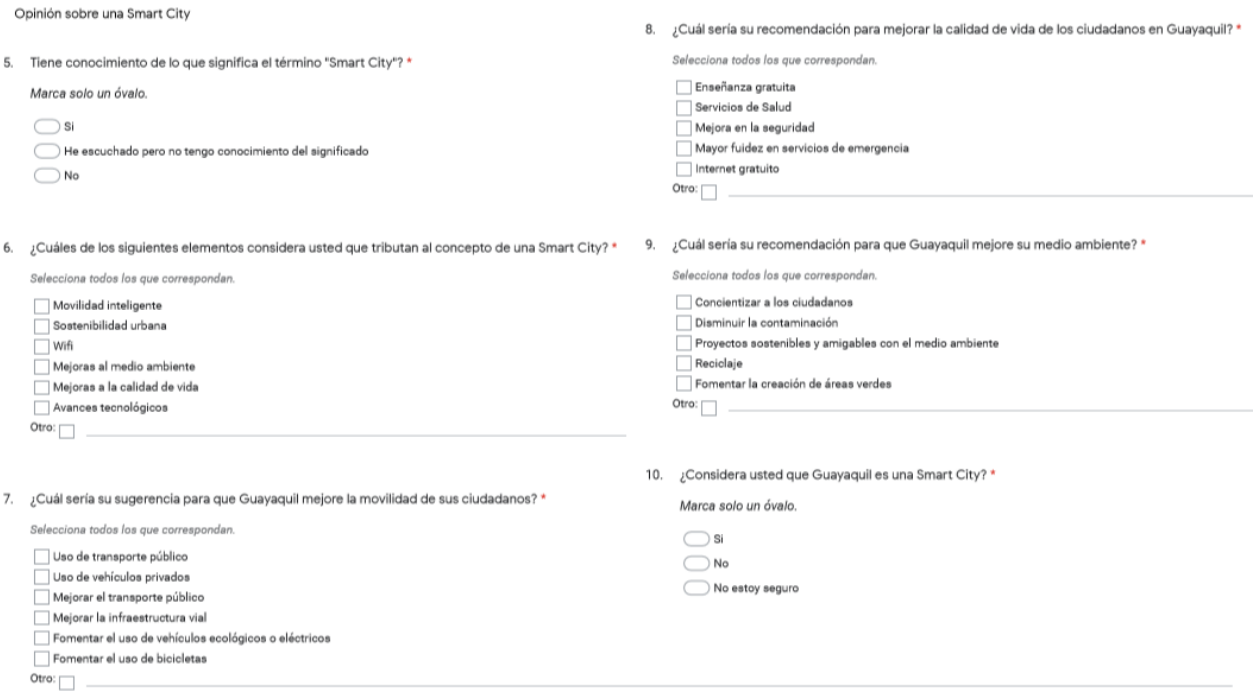
1. Datos generales del encuestado: género, rango de edad, lugar de trabajo y profesión/especialidad, dentro de ésta última pregunta se clasificó en
    a. Expertos en Smart city
    b. Expertos en ciberseguridad
    c. Docente universitario
    d. Especialista en construcción/Arquitectura
2. Opinión sobre una Smart city
    a. En esta sección se realizaron preguntas relacionadas al conocimiento de los expertos en relación a las Smart city. Se concluyó con una pregunta importante: ¿Considera usted que Guayaquil es una Smart City?
3. Ciberseguridad en una Smart City
    a. En esta sección finalmente se evalúa el conocimiento en relación a la ciberseguridad y su aplicación en una Smart city.

Las figuras 4, 5 y 6 evidencian las preguntas realizadas en dicha encuesta, todas son obligatorias para responder.



Figura 4. Encuesta realizada en la investigación, sección 1

Fuente: Elaboración propia



Opinión sobre una Smart City

5. Tiene conocimiento de lo que significa el término "Smart City"? *

Marca solo un óvalo.

- Si
- He escuchado pero no tengo conocimiento del significado
- No

6. ¿Cuáles de los siguientes elementos considera usted que tributan al concepto de una Smart City? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Movilidad inteligente
- Sostenibilidad urbana
- Wifi
- Mejoras al medio ambiente
- Mejoras a la calidad de vida
- Avances tecnológicos
- Otro:

7. ¿Cuál sería su sugerencia para que Guayaquil mejore la movilidad de sus ciudadanos? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Uso de transporte público
- Uso de vehículos privados
- Mejorar el transporte público
- Mejorar la infraestructura vial
- Fomentar el uso de vehículos ecológicos o eléctricos
- Fomentar el uso de bicicletas
- Otro:

8. ¿Cuál sería su recomendación para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos en Guayaquil? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Enseñanza gratuita
- Servicios de Salud
- Mejora en la seguridad
- Mayor fuidez en servicios de emergencia
- Internet gratuito
- Otro:

9. ¿Cuál sería su recomendación para que Guayaquil mejore su medio ambiente? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Concientizar a los ciudadanos
- Disminuir la contaminación
- Proyectos sostenibles y amigables con el medio ambiente
- Reciclaje
- Fomentar la creación de áreas verdes
- Otro:

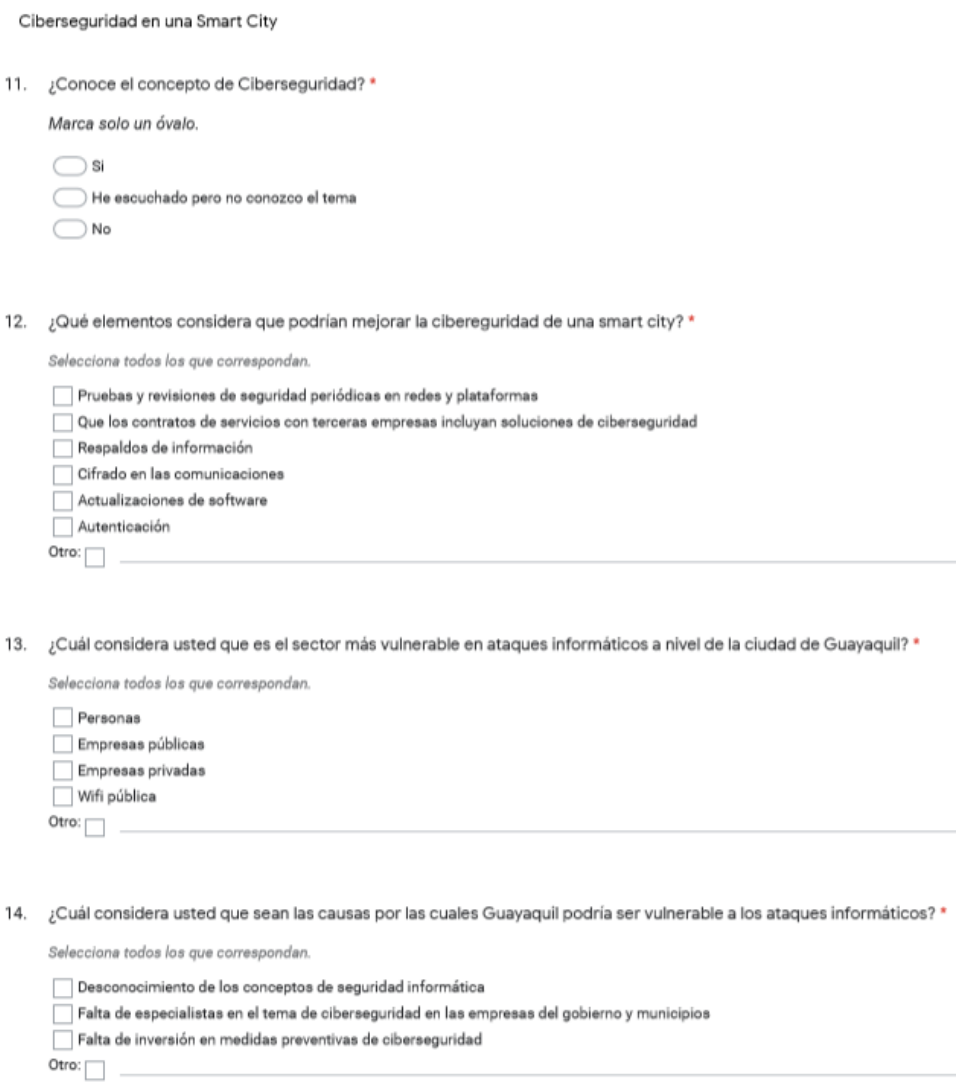
10. ¿Considera usted que Guayaquil es una Smart City? *

Marca solo un óvalo.

- Si
- No
- No estoy seguro

Figura 5. Encuesta realizada en la investigación, sección 2

Fuente: Elaboración propia


Ciberseguridad en una Smart City

11. ¿Conoce el concepto de Ciberseguridad? *

Marca solo un óvalo.

- Si
- He escuchado pero no conozco el tema
- No

12. ¿Qué elementos considera que podrían mejorar la ciberegurudad de una smart city? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Pruebas y revisiones de seguridad periódicas en redes y plataformas
- Que los contratos de servicios con terceras empresas incluyan soluciones de ciberseguridad
- Respaldos de información
- Cifrado en las comunicaciones
- Actualizaciones de software
- Autenticación
- Otro:

13. ¿Cuál considera usted que es el sector más vulnerable en ataques informáticos a nivel de la ciudad de Guayaquil? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Personas
- Empresas públicas
- Empresas privadas
- Wifi pública
- Otro:

14. ¿Cuál considera usted que sean las causas por las cuales Guayaquil podría ser vulnerable a los ataques informáticos? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Desconocimiento de los conceptos de seguridad informática
- Falta de especialistas en el tema de ciberseguridad en las empresas del gobierno y municipios
- Falta de inversión en medidas preventivas de ciberseguridad
- Otro:

Figura 6. Encuesta realizada en la investigación, sección 3

Fuente: Elaboración propia

4 Resultados

En este apartado se analizarán los resultados obtenidos de acuerdo a las metodologías utilizadas en esta investigación: exploratoria-descriptiva y método delphi.

De acuerdo al análisis de las TIC’s en la evolución de una Smart city, se pudo observar que en base a los proyectos basados en tecnología y de acuerdo a los índices analizados para evaluar el desarrollo de la ciudad de Guayaquil se pudo evidenciar que aún falta mucho por hacer para poder calificarla como una Smart city. Si bien es cierto que existe la iniciativa por aplicar el concepto de “ciudad inteligente” todavía es muy temprano para calificarla como tal.

De acuerdo al análisis de los resultados del método Delphi aplicado en la investigación, se procede a continuación a revisar los resultados obtenidos por la encuesta realizada a los expertos.

Dentro de la primera sección de la encuesta se analizaron variables como género, se evidencia un 50% para masculino y un 50% femenino, la figura 7 muestra la estadística.

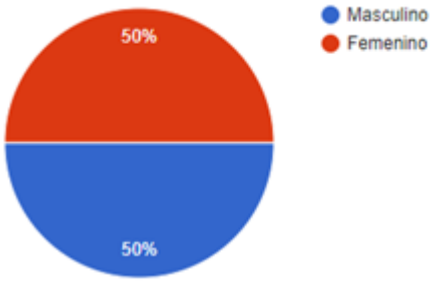


Figura 7. Género

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente pregunta se agrupan las edades por rangos, se evidencia en la figura 8:
Entre 20 y 30, resultado 0%
Entre 31 y 40, resultado 33,3%
Entre 41 y 50, resultado 33,3%
Mayores de 51, resultado 33,3%
Estas respuestas van acorde a que se ha consultado a expertos por lo cual las edades se basan en los años de experiencia que tienen los encuestados.

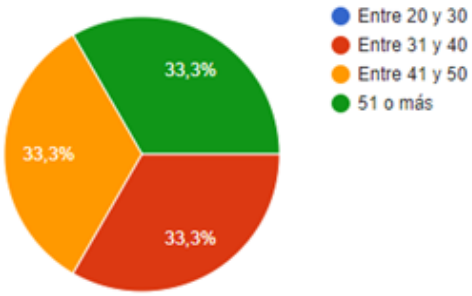


Figura 8. Indique el rango en el que se encuentra su Edad

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se ha analizado el lugar de trabajo y la especialidad de los encuestados, dando los resultados que se muestran en la figura 9, con un 33,3% para sectores de Empresa privada, Empresa pública y Docente. Para Profesión y especialidad se muestra 33,3% para

Docente universitario y Expertos en Smart city, y un 16,7% para Expertos en ciberseguridad y especialistas en Construcción.

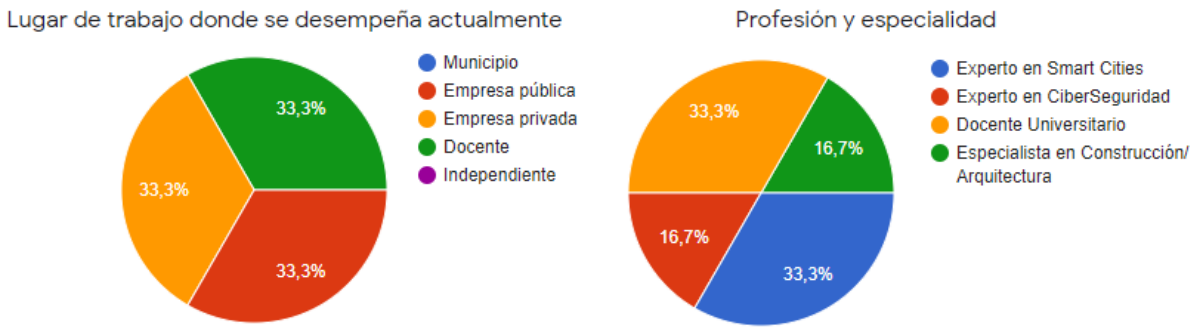


Figura 9. Lugar de trabajo/Profesión y especialidad

Fuente: Elaboración propia

En la segunda sección de la encuesta se sondeó sobre los conocimientos relativos al concepto de una Smart city. En la figura 10 se consultó el conocimiento sobre el concepto de una Smart city, el 60% indica saber el concepto versus un 40% no estar seguro del mismo, esto evidencia que, aunque en un menor porcentaje aún se desconoce y debe trabajarse en la difusión del término Smart city entre la ciudadanía.



Figura 10. Conocimiento del término “Smart city”

Fuente: Elaboración propia

En la figura 11 se muestra la pregunta de cuáles serían los elementos que se consideran que tributan al concepto de una Smart city se evidencia que los indicadores de Movilidad inteligente, Sostenibilidad urbana y Avances tecnológicos han sido calificados con un 100% entre todos los encuestados, un 80% indica que la Mejora a la calidad de vida y un 40% indica la implicación de Wifi y Mejoras al medio ambiente.

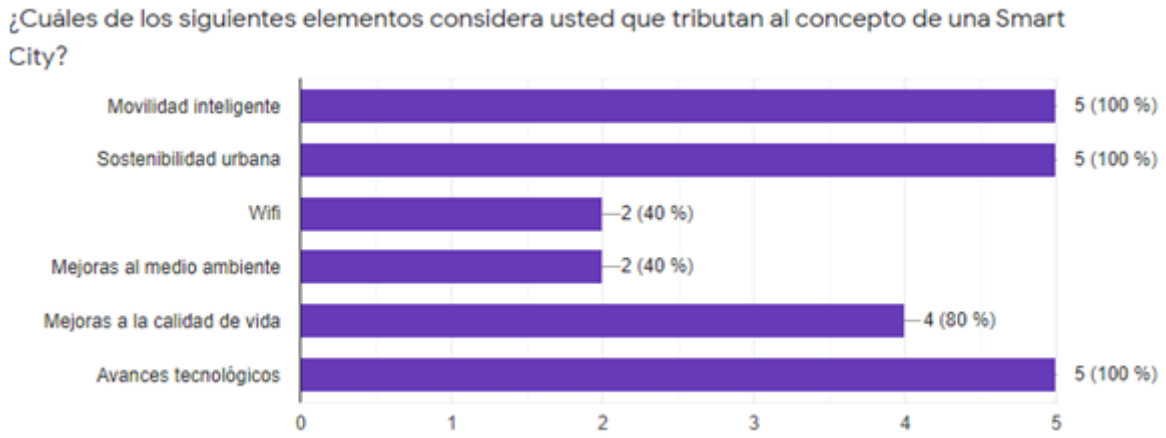


Figura 11. Elemento que tributan al concepto Smart city

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en la figura 12 se evidencian los resultados con respecto a las recomendaciones de los expertos para que Guayaquil mejore la movilidad y la calidad de vida de sus ciudadanos, un 100% concuerda que la mejora del transporte público, fomentar el uso de vehículos ecológicos, eléctricos y el uso de bicicletas mejoraría la movilidad, seguido de un 40% dice que el uso de transporte público mejora este aspecto y un 20% dice que la implementación de ciclo vías sería una opción. En cuanto a la mejora de calidad de vida un 100% dice que la mejora de servicios de salud, seguridad e internet gratuito mejorarán este aspecto, un 60% indica que la enseñanza gratuita y un 20% dice que la rapidez en la atención de emergencias y regularizar los precios de las empresas de Internet con mayor potencia en MB. En la figura 13 se refleja que para mejorar el medio ambiente se necesita proyectos sostenibles, reciclaje y aumento de áreas verdes en un 100% de los encuestados. Un 80% dice que se necesita disminuir la contaminación, un 60% indica que hay que concientizar a los ciudadanos y un 20% menciona la creación de huertos urbanos.

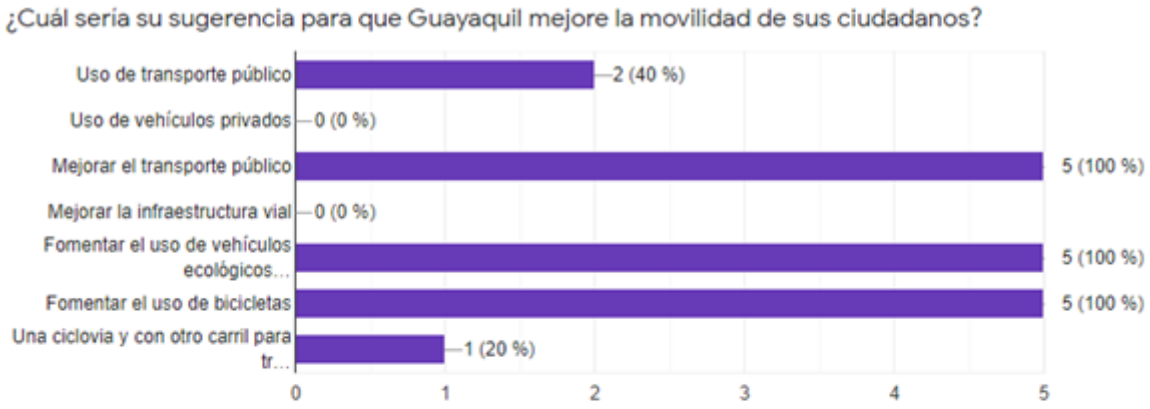




Figura 12. Mejora de la movilidad y calidad de vida

Fuente: Elaboración propia

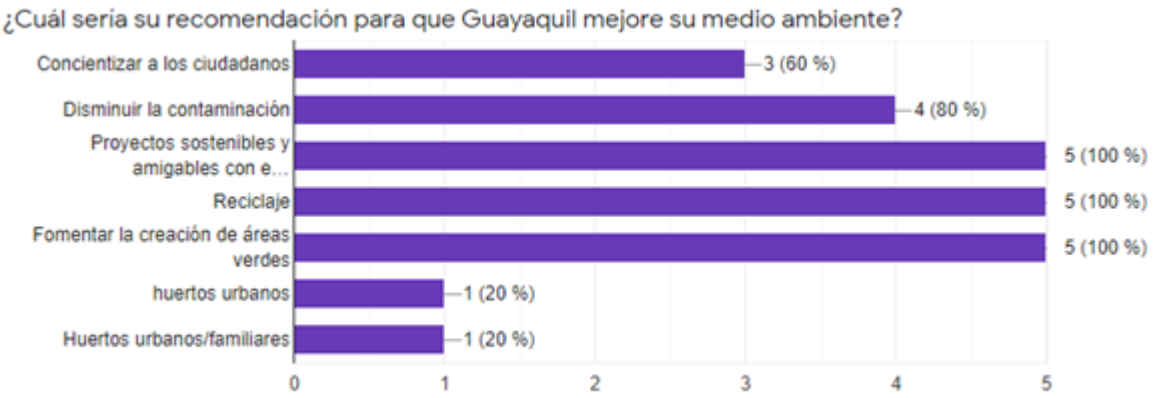


Figura 13. Mejora de medio ambiente

Fuente: Elaboración propia

En la figura 14 se evidencia el resultado de la última pregunta de esta sección, el 100% de los encuestados considera que la ciudad de Guayaquil no es una Smart City.

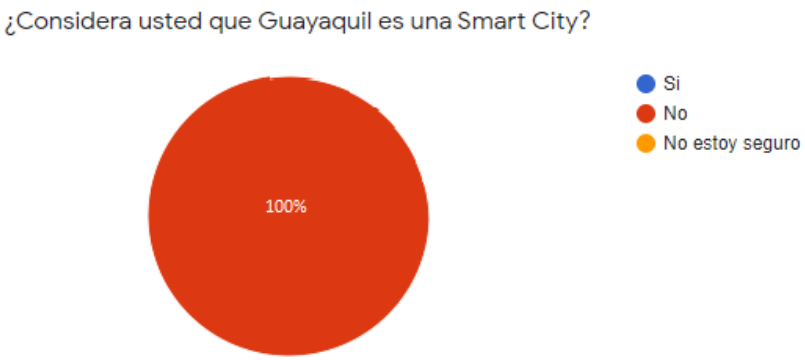


Figura 14. Guayaquil es una Smart city?

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, dentro de la sección 3 se analizaron aspectos de ciberseguridad en una Smart city, de acuerdo a los resultados en la figura 15 se evidencia un 33,3% de desconocimiento parcial del significado de lo que significa ciberseguridad.



Figura 15. Conocimiento de concepto de ciberseguridad

Fuente: Elaboración propia

En la figura 16 se evidencia los resultados de las recomendaciones de los elementos que se consideran para mejorar la ciberseguridad de una Smart city, un 100% está de acuerdo en ejecutar pruebas y revisiones periódicas en redes y plataformas, un 83,3% en cifrado de comunicaciones, el 66,7% se refiere a contratos con terceros que incluyan ciberseguridad y actualizaciones de software. Un 50% indica que se considere la autenticación y un 33,3% realizar respaldos de la información. Así mismo, se considera que el sector más vulnerable a los ataques informáticos en Guayaquil son las personas y empresas públicas, finalmente, las causas por las cuales Guayaquil sería vulnerable se atribuyen a la falta de inversión en medidas preventivas a los ataques informáticos en un 100% seguido de la falta de

profesionales en seguridad informática con un 83,3% y un 33,3% opina que se debe al desconocimiento de los conceptos asociados con ciberseguridad.

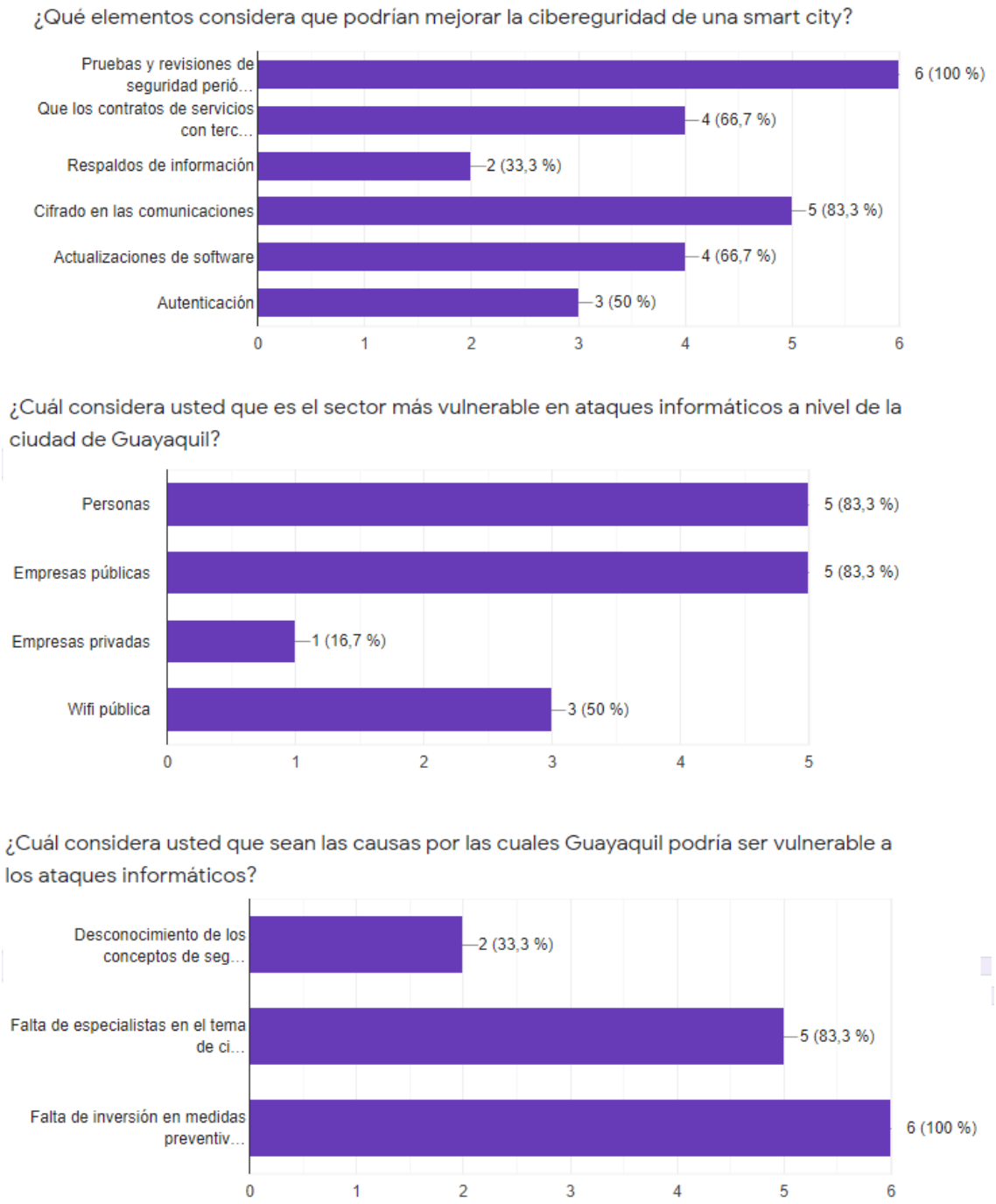


Figura 16. Consideraciones para mejorar en ciberseguridad y aspectos de vulnerabilidad

Fuente: Elaboración propia

5 Conclusiones

En el presente trabajo investigativo se ha analizado la situación de la ciudad de Guayaquil y su iniciativa de ser catalogada como una Smart city, se pudo corroborar que existen varios proyectos y estudios asociados a llevar la urbe porteña al crecimiento tecnológico, sin embargo, aún falta un arduo camino por seguir para que sea considerada como una ciudad inteligente, de acuerdo a los índices consultados que la colocan como una ciudad poco desarrollada.

Dentro de la investigación también se consideró un análisis de acuerdo al criterio de ciberseguridad que se relaciona y se debe tener en cuenta en una Smart city, ya que a mayor dependencia tecnológica mayores deben ser las medidas preventivas de una ciudad. Se hizo una revisión bibliográfica referente al tema donde se realizan recomendaciones de las acciones a considerar como medidas preventivas a las posibles brechas de información e infraestructura. Mediante la encuesta realizada a los expertos en temas de ciberseguridad se evidencia falta de conocimiento de la población en materia de seguridad digital y prevenciones ante los posibles ataques a los que se expone el cabildo aun no siendo una Smart city.

Finalmente, se concluye que es necesario enfatizar y concientizar a la ciudadanía en la promulgación de conceptos de Smart city, desarrollo sostenible y ciberseguridad, los proyectos y el arduo trabajo que está realizando la alcaldía junto a la educación digital y ambiental de la ciudad marcan un importante inicio por impulsar la proyección a una Smart city segura digitalmente.

Bibliografía

2thinknow. (2019). *2thinknow.* Retrieved from https://www.innovation-cities.com/index-2019-global-city-rankings/18842/

Abdul, Y., & MazleenaSalleh. (2018). *Smart Cities Cybersecurity and Privacy.* Kurdistan: Danda B. Rawat and Kayhan Zrar Ghafoor.

Alibasic, A., Junaibi, R. A., & Aung, Z. (2017). Cybersecurity for Smart Cities: A Brief Review. *Lecture Notes in Computer Science* .

CONFERENCE, I.-I. I. (2019, 09 30). *Global sustainable water.* Retrieved from https://www.globalsustainablewater.org/uploads/8/2/0/3/82035866/04_mendozapaladinesandres.pdf

Deloitte. (2019, 04 11). *Making smart cities cybersecure.* Retrieved from https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/smart-city/making-smart-cities-cyber-secure.html

El Comercio. (2019, 01 15). *El Comercio*. Retrieved from https://www.elcomercio.com/actualidad/cnt-desarrollo-smart-cities-ecuador.html

Elmaghraby, A. S., & Losavio, M. M. (2014). Cyber security challenges in Smart Cities: Safety, security and privacy. *Journal of Advanced Research*, 491-497.

Empresa Pública Municipal de Turismo, P. C. (2020). *Guayaquil es mi destino*. Retrieved from https://www.guayaquilesmidestino.com/

Ethic. (2018, 10 31). Retrieved from https://ethic.es/2018/10/que-es-una-ciudad-sostenible/

IMF Business School. (2019, 09 05). *IMF Business School*. Retrieved from https://blogs.imf-formacion.com/blog/tecnologia/smart-cities-riesgos-ciberneticos-201909/

Index, I. C. (2020). *IESE.* Retrieved from https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0542-E.pdf

Li, Y., Dai, W., Ming, Z., & Qiu, M. (2015). Privacy protection for preventing data overcollection in smart city . *IEEE Transactions on Computers*, 1339–1350.

Martínez, G. (2020). *Universidad Complutense Madrid.* Retrieved from https://alumni.ucm.es/alumni/m/articles/view/Las-ciudades-inteligentes-como

Mercer. (2019). *Mercer*. Retrieved from https://mobilityexchange.mercer.com/Insights/quality-of-living-rankings

Nación, M. d. (2017). La Importancia de un Modelo de Planificación Estratégica para el Desarrollo de ciudades inteligentes. *Pais Digital*. Retrieved from https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/pais_digital_-_paper_ciudades_inteligentes_v5.pdf

Qué, D. (2019, 07 15). *Diario Qué.* Retrieved from https://www.diarioque.ec/comunidad/desarrollo-de-guayaquil-se-destaco-en-el-foro-ciudades-seguras-y-sostenibles/

Reguant-Álvarez, M., & Torrado-Fonseca, M. (2016). El método Delphi . *Reire*, 87-102.

School, I. B. (2019, 09 05). *IMF Business School*. Retrieved from https://blogs.imf-formacion.com/blog/tecnologia/smart-cities-riesgos-ciberneticos-201909/

Sevillano, F. (2020, 03 03). *WTW Update*. Retrieved from https://willistowerswatsonupdate.es/ciberseguridad/ciberseguridad-smart-cities/c

Sostenibilidad para Todos. (2020). *Sostenibilidad para todos*. Retrieved from https://www.sostenibilidad.com/construccion-y-urbanismo/que-es-una-smart-city-top-5-ciudades-inteligentes/

UIT–T, G. T. (2014). *Quinta reunión del Grupo Temático sobre Ciudades inteligentes y sostenibles.* Génova.

Wikipedia. (2016). *Wikipedia.org*. Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Smart_city

004. HANAN, VIDEOJUEGO EDUCATIVO PARA ENSEÑAR LA PERCEPCIÓN ESPACIAL EN NIÑOS CON SÍNDROME DE ASPERGER

HANAN, EDUCATIONAL VIDEO GAME TO TEACH SPACE PERCEPTION IN CHILDREN WITH ASPERGER SYNDROME

Autores:

Ing. Alonso Eduardo Veloz Arce, Mgs.
Máster en Diseño y Branding. Ingeniero en Sistemas Multimedia.
Docente de la Facultad de Artes & Humanidades de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG).
alonsoveloz3010@hotmail.com

Lcdo. Daniel Eduardo Llombart Rhor
Producción y Dirección en Artes Multimedia
Graduado de la Facultad de Artes & Humanidades de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG).
daniel.llombart.15@gmail.com

Lcdo. Ricardo Xavier Tumbaco Orellana
Producción y Dirección en Artes Multimedia
Graduado de la Facultad de Artes & Humanidades de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG).
ricardo.tumbaco01@gmail.com

RESUMEN

Los videojuegos se han desarrollado en campos diversos, muy aparte del entretenimiento, en donde ha servido como herramientas que ofrecen a sus usuarios la posibilidad de realizar tareas que mejoran el rendimiento o facilitan ciertas habilidades de aprendizaje de una forma lúdica.

Por tal razón se creó un videojuego llamado Hanan, el cual se enfoca en la enseñanza de las destrezas de recepción espacial (memoria y percepción espacial, ubicación en el entorno, dirección y posición de objetos) a niños diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista (en adelante TEA). La información y el modelo de aprendizaje que ofrece el videojuego se basó en las investigaciones y teorías realizadas previamente por expertos en educación especial; y los diseños, entornos e interfaces del videojuego, se estructuraron de acuerdo a esquemas definidos por desarrolladores profesionales.

La importancia de este tipo de videojuegos radica en producir y desarrollar aplicaciones que a través del uso de dispositivos móviles aporten para la educación especial de los niños con TEA con un modelo conformado por ejercicios lúdicos que ayudan a enseñar y mejorar

deficiencias persistentes en el desarrollo de sus habilidades. Asimismo, llevar un control de las mejoras en su rendimiento con la aplicación.
Palabras clave: Multimedia, Videojuego, Percepción Espacial, Asperger, TEA.

SUMMARY

Video games have been developed in diverse fields, far beyond entertainment, serving as tools that offer their users the possibility of executing tasks that improve performance or facilitate certain learning skills in a playful manner.

Consequently, a video game called 'Hanan' was created, which focuses on teaching spatial reception skills (memory and spatial perception, location in the environment, direction and position of objects) to children diagnosed with Autism Spectrum Disorder (hereinafter ASD).

The information and learning model offered by the video game was based on research and theories previously carried out by experts in special education; and the designs, environments and interfaces of the video game were structured according to schemes defined by professional developers.

The importance of this type of videogames lies in producing and developing applications that, through the use of mobile devices, contribute to the special education of children with ASD applying a model made up of playful exercises that help teach and improve persistent deficiencies in the development of their skills. In the same way, it keeps track of the improvements in their performance by using the application.
Keywords: Multimedia, Video Game, Spatial Perception, Asperger's, ASD

INTRODUCCIÓN

Hanan forma parte de un trabajo de titulación, donde el objetivo principal fue elaborar un videojuego educativo que sea de utilidad para la enseñanza de las habilidades de percepción espacial en niños entre 8 y 10 años diagnosticados con Síndrome de Asperger (Llombart & Tumbaco, 2020). El modelo de videojuego que se planteó buscó crear o mejorar las bases para futuros desarrollos locales; con juegos de aprendizaje que ayuden a los niños a comprender o reforzar sus destrezas y habilidades del desarrollo cognitivo.

Es justamente en el área de la enseñanza donde las TIC brinda gran utilidad gracias a su versatilidad, flexibilidad y adaptabilidad a los contextos educativos y diversas metodologías. Por ello, las TIC son de suma importancia pues permiten alcanzar diversos objetivos pedagógicos y mejorar la calidad de vida de sus usuarios según Ruiz (2016). A la vez expone que a nivel de educación enfocada a niños los videojuegos se vuelven herramientas útiles, entretenidas y motivadoras para que adquieran nuevas habilidades o afianzar conocimientos

pues los usuarios con TEA tienen facilidad de uso de las tecnologías; sintiéndose más cómodos al trabajar con estas.

En “La guía práctica clínica para trastornos del Espectro Autista (TEA) en niños y adolescentes” del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2017), se detalla que para el 2016 hubo una cifra de 1.266 personas que poseen algún trastorno dentro del espectro del autismo. Estas se dividen en cuatro tipos distintos, que son: autismo atípico, autismo en la niñez, síndrome de Asperger y síndrome de Rett. Siendo el índice más alto el autismo en la niñez con un total de 792 individuos y 205 con síndrome de Asperger según este informe. En la última revisión del manual “Diagnostic and statistical manual of mental disorders” (2013), define al Asperger como parte de los trastornos del espectro del autismo o TEA.

Por su parte Lorna Wing (1998), psiquiatra británica reconocida por sus investigaciones sobre TEA, declaró que el síndrome de Asperger se le reconoce de otros trastornos del espectro autista en que presentan retrasos en el desarrollo, incluyendo la tardanza en hablar, comportamientos repetitivos y obsesivos, y un trastorno cualitativo de la relación social. Por lo cual, es necesario que en estos grupos se realicen actividades y tratamientos para fomentar su desarrollo cognitivo y de percepción espacial desde temprana edad.

La propuesta del uso de videojuegos como herramientas interactivas que podrían potenciar las capacidades y habilidades de niños con Asperger ya fue cuestionada por Arigós y Pucciarelli (2015). Ellos evaluaron las aplicaciones existentes y sus usos para la enseñanza. Concluyendo que estas aplicaciones sí pueden enseñar y mejorar sus habilidades de percepción, motrices y sociales.

Se tomó como referencia para el diseño de Hanan la investigación local “Videojuego para el aprendizaje de emociones en niños con Síndrome de Asperger” (Reyes, 2016), donde se creó el videojuego Duygu. En esta propuesta se afirma el uso de ciertos colores y patrones, además de recomendaciones de mecánicas, conteo de mejoras a través de la base de datos e interfaz simplificada para lograr una mayor concentración de parte de los usuarios con TEA. Así este desarrollo consideró ese conocimiento previo para centrarse en la enseñanza de las direcciones, los espacios y las distancias. Tomando las actividades de aprendizaje que utilizan expertos de manera tradicional para luego volverlas un videojuego práctico, entretenido y de fácil comprensión, que al mismo tiempo, puede almacenar los datos resultantes de este proceso de aprendizaje para evaluar sus mejoras y rendimientos a medida que los usuarios utilicen la aplicación.

DESARROLLO

Partiendo de los objetivos planteados basados en la necesidad de crear un videojuego educativo, se establecieron las bases metodológicas para constatar dichas premisas con la finalidad de enseñar nociones referentes a la percepción espacial en niños con síndrome de Asperger utilizando ejercicios lúdicos y además tomando en cuenta la problemática de falta de conocimiento e interés acerca de este tipo de desarrollos tecnológicos en el Ecuador.

Primero se estableció para esta investigación el uso del método analítico-sintético pues permitió la desfragmentación de diferentes ramas científicas o conceptos relacionados con el tema; como son en este caso el Asperger o TEA y las TIC para así poder estudiarlas individualmente y luego integrarlas en el proceso del diseño de la aplicación. Los datos obtenidos respondieron a ciertas dimensiones dentro de los videojuegos educativos: su jugabilidad, diseño, información e interacción; y de la educación especial y la percepción espacial: sus técnicas y herramientas de aprendizaje usado en niños con Asperger. Dichas dimensiones, resumiendo a Soto (2018), crean un conjunto que determina el comportamiento de las variables presentes en la investigación y consolidadas en el modelo presentado del videojuego.

Por otro lado, el enfoque mixto con preponderancia cualitativa fue utilizado para recabar y analizar resultados de acuerdo a cualidades y características determinantes. De esta manera, el enfoque cualitativo aporta, como lo indica Bernal (2010), a concebir en este caso una conceptualización sobre la realidad con base en las descripciones obtenidas respecto al aprendizaje, a los cambios referentes a la inteligencia espacial y su percepción sobre el uso del videojuego de parte de los niños que lo probaron y de expertos que acreditaron los mecanismos propicios para los diseños e interacciones del videojuego.

Asimismo, esta investigación constó de un nivel y alcance de tipo exploratorio, donde se encontró que las aplicaciones móviles o videojuegos en español enfocados para niños con TEA y habilidades espaciales son escasos en el mercado y la mayoría están enfocadas en otras áreas de aprendizaje como habilidades lingüísticas, reconocimiento de emociones o de formas y figuras.

Con respecto a la recolección de datos se determinó el uso de diferentes técnicas. Para el tema de TEA y educación especial se realizaron entrevistas dirigidas a la Ing. Wendy Villegas, la Lcda. Gabriela Arévalo Montesdeoca y la Mgs. Karen Corral, expertas en temas sobre dicho trastorno y su vinculación con la educación y la pedagogía, haciendo énfasis en las áreas de destrezas motrices, espaciales y conductuales, con la finalidad de reconocer los

aspectos claves como mecánicas y juegos tradicionales empleados para enseñar las destrezas espaciales. De igual manera con el tema de videojuegos educativos se entrevistó a la Ing. Daniela Reyes y la Lcda. Nicole Obando expertas que han desarrollado juegos educativos específicos para niños con Asperger o juegos orientados a la educación especial en niños, con la finalidad de conocer cómo se debe desarrollar un producto que busque enseñar de manera lúdica y que consiga ser amigable, intuitivo e interactivo.

Es necesario tener en consideración, que todo desarrollo de aplicaciones y/o videojuegos se compone de una fase de pruebas, que tienen como objetivo pulir al videojuego para cumplir con estándares de calidad, funcionalidad, usabilidad e integración para el usuario final. Por ello se incluyó la evaluación heurística y las pruebas de usabilidad, en la etapa del testeo. La evaluación heurística es una forma que mide el nivel de usabilidad sin requerir de usuarios finales, sino más bien, se realizado con varios profesionales en el área de desarrollo de videojuegos. La evaluación heurística, permitió comprobar la calidad de la interfaz, mecánicas, contenido y su usabilidad. Por último, se empleó las pruebas de usabilidad a través de la observación realizada a niños diagnosticados con Síndrome de Asperger. Con este test se buscó evaluar las mecánicas, la estructura de información, la interactividad y la efectividad del videojuego a través de las interacciones obtenidas por parte del usuario final o los niños con TEA.

Todo este proceso se dio con la finalidad de obtener datos mesurables de la interactividad de los niños con la aplicación Hanan, donde con los resultados, se pudo configurar y gestionar mejoras en el videojuego, observando y mejorando las necesidad y falencias del mismo, como también, el grado de alcance con los sujetos de prueba.

Síndrome de asperger en Ecuador

De acuerdo a los datos estadísticos actualizados de discapacidades del Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS) (2020) se obtiene que la población de niños entre siete a doce años de edad en la ciudad de Guayaquil es de 2.466 individuos. Esta cifra se refiere a los niños que presentan discapacidades intelectuales y psicosociales principalmente. Por lo tanto, entre ellos se pueden encontrar pacientes diagnosticados con TEA. La elaboración de aplicaciones para el desarrollo de las habilidades sociales, motrices y de percepción espacial en los niños con TEA es de interés nacional pues así lo resalta el CONADIS en la Ley Orgánica de los Consejos Nacionales para la Igualdad (Registro Oficial Nº 283, 2014). En donde se propone diseñar metodologías, indicadores, sistemas y demás herramientas necesarias el ámbito de las discapacidades y la inclusión.

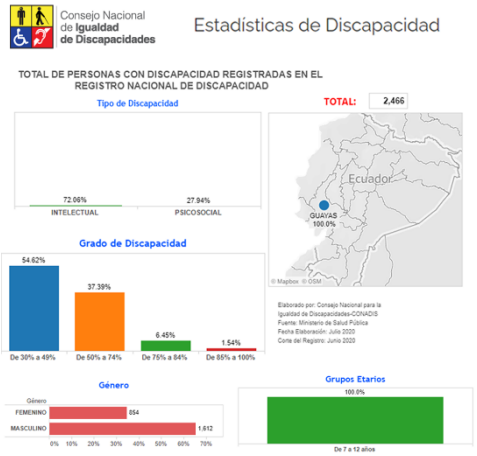


Imagen 1. Estadísticas de discapacidad en Ecuador
Fuente: Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades (2020)

En lo que se refiere a los desarrollos de videojuegos y aplicaciones en el Ecuador está presente la falta de estos enfocados a personas con Asperger para enseñar habilidades espaciales. Esto puede darse por el desconocimiento de cifras, la falta de interés de usar las TIC en este campo o el desconocimiento de las maneras de crear inclusión con ellos. Sin embargo, se han hecho estudios e investigaciones como es el caso del realizado por de Romero y Harari (2017), en el cual se demuestra que tanto los padres de familia como los profesionales que tratan este trastorno en Ecuador muestran un alto interés en usar las nuevas tecnologías y videojuegos como recurso didáctico para enseñar a sus alumnos o pacientes.

A la vez dentro del panorama local se encontraron proyectos como el uso de herramientas de software libre enfocadas para el desarrollo cognitivo en usuarios con TEA (Larrea Vera, 2016). Otro proyecto es Aninúm (Egüez Cueva, 2015), donde a través de la creación de una interfaz interactiva busca mejorar la destreza conocimiento numérico en niños con TEA. Otro referente importante para la creación de Hanan es el videojuego móvil Duygu (Reyes, 2016). Este juego se basa en el reconocimiento de emociones, como felicidad y tristeza, por parte de niños con Asperger. Su mecánica sencilla ayuda a través de la lectura de una situación a que el niño lo asocie con alguno de los dos sentimientos mostrados (felicidad y tristeza).

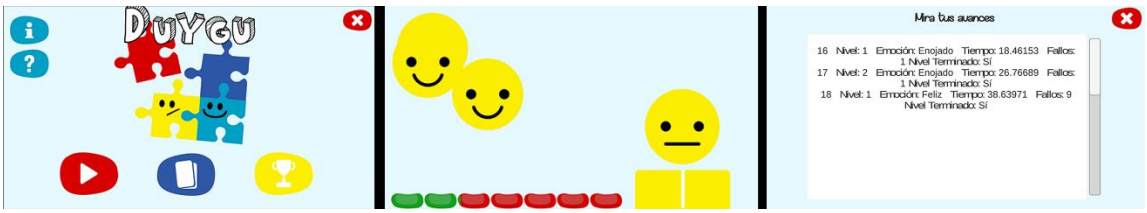


Imagen 2. Capturas del videojuego Duygu
Fuente: Daniela Reyes (2016)

Se debe recalcar que el Asperger es un trastorno dentro del autismo y se les denomina en muchas ocasiones por expertos como autismo de alto rendimiento. La capacidad intelectual de las personas que padecen de este trastorno es normal y/o superior. Respecto al lenguaje normalmente no se ve alterado, pero sí tardan en desarrollarlo. Muchas veces suelen fijar su atención hacia un tema u objeto concreto de manera obsesiva, por lo que no es extraño que aprendan a leer por sí solos a una edad muy precoz, si ese es el área de su atención.

Los videojuegos como herramientas de aprendizaje

El conocimiento es un factor clave en nuestra sociedad actual. Debido al gran movimiento de la misma, surgen las tecnologías móviles para dar respuesta a las necesidades constantes de acceso a la información y de comunicación. Estas tecnologías móviles comienzan a generalizarse a principios del siglo XXI. Su uso extendido ha revolucionado la forma de entender la comunicación y el aprendizaje, cambiando el panorama educativo. Aportando a la educación movilidad, adaptabilidad, conectividad, ubicuidad flexibilidad y permanencia; características encontradas en estos dispositivos (Cantillo, Roura, & Sánchez, 2012).

Según Gallego, Saura y Núñez (2013) las TIC han avanzado de manera progresiva y con un alto grado de satisfacción en la última década, por ello se debe aprovecharse su empleo en los niños con TEA pues se ha demostrado que son más receptivos al uso de tecnologías y dispositivos digitales prestando atención a los elementos multimedia y a los videojuegos a la hora de interactuar o procesar de mejor manera la información. Debido a la capacidad de controlar un medio virtual mediante el uso del dispositivo móvil se consideran los videojuegos como instrumentos con gran potencial para niños con TEA. Así los usuarios viven una experiencia totalmente controlada por la persona o equipo que diseñó la aplicación. Es decir, el contenido sería completamente depurado y generado por alguien con el conocimiento suficiente del tema para enseñarse de una manera más ágil y eficaz. Pues se propicia un entorno virtual donde el participante se le motiva a aprender o mejorar su desempeño obteniendo una situación simulada sin tener que enfrentar los posibles riesgos o barreras presentes al usar las herramientas o método tradicionales (Kirriemuir & McFarlane, 2004, citados en Romero & Turpo Gebera, 2012).

El principal punto de mejoría que aportan los videojuegos educativos, a veces mencionados como *serious games,* recae en los nuevos modelos de aprendizaje que distan de la memorización y formas de retención tradicionales de la información. Según Kirriemuir & McFarlane (2004, citados en Romero & Turpo Gebera, 2012), los videojuegos educativos consiguen aumentar el nivel de conocimiento y destrezas de una manera didáctica y

recreativa, dándole un mayor entendimiento al jugador-estudiante. A la vez estos cuentan con algunos beneficios como la estimulación de los sentidos y capacidades cognitivas. Los videojuegos educativos contribuyen al desarrollo de la coordinación, aptitud relacional, resolver y afrontar problemas, tomar decisiones, rapidez de respuesta, capacidad de atención múltiple y una gran mejora en la respuesta a la capacidad visual-espacial de los usuarios según los estudios de Green & Bavelier (2006).

Este vínculo entre las nuevas tecnologías y las necesidades educativas especiales que tienen los usuarios que padecen de algún trastorno dentro del espectro autista propicia al desarrollo de aplicativos adecuados que ayuden a estimular, emular y compensar el desarrollo de actividades conforme al resto de usuarios con diferente o igual condición. Indica Madrid (2002) que las ventajas de estas aplicaciones en este ámbito pueden ser: versatilidad y flexibilidad, facilitar la individualización, repetición del ejercicio, permitir una mayor rapidez y calidad, actividades de trabajo cooperativo, base de datos. Esta última permite almacenar información sobre las actividades y objetivos completados por el usuario entre otros eventos dados con el uso de la aplicación. Hay que resaltar que esta es una herramienta que no reemplazará la guía de un profesional.

Percepción espacial en niños con síndrome de asperger

La percepción espacial es conocida como la capacidad que tienen las personas para comprender el medio que los rodea. Mediante esta el individuo es capaz de comprender la disposición del entorno y la relación que tiene con él. Los dos procesos que conjugan la espacialidad son el exteroceptivo e interoceptivo según Gibson (1968, citado en Gil Ciria, 1993). El primero de estos dos procesos habla sobre la construcción del espacio que nos rodea a través de los sentidos como oído, vista, tacto, olfato y gusto; detectando acontecimientos ambientales. El segundo abarca la detección de acontecimientos corporales como estímulos internos. A esta clasificación Arribas (2004, citado en Vitas Elizari, 2018) agrega otro proceso: la propiocepción. Esta trata sobre la representación del cuerpo en el espacio mediante la orientación y posicionamiento basado en nuestra postura, visión o percepción relativa a nuestro cuerpo. Así mismo, Gibson (1968) indica que la actividad exploratoria es uno de los factores fundamentales de la organización y evolución de esta percepción cuya finalidad es detectar la información ambiental. Dicho proceso ayuda a la persona a mantener el contacto y conciencia con su mundo y lo que le rodea a través de la estimulación sensorial. También evoca al movimiento visual durante este proceso perceptivo pues es indicado para los videojuegos y su aprendizaje.

Por su parte el filósofo Dillon (1997) aborda la idea del esquema corporal provoca que el “yo” que posee el niño no se reduzca a la esfera interior del sujeto, sino que se produce una superposición entre la experiencia del propio cuerpo y la experiencia de otros cuerpos. Encontrando así una correspondencia entre las sensaciones interoceptivas y exteroceptivas, las cuales se enlazan con nuestro entorno o con un entorno simulado a través de los videojuegos.

De igual manera Gallagher (2005) aborda la espacialidad y como la asimilan los niños. La define como una organización espacial de percepción, siendo esta el resultado de la integración perceptual y motriz del cuerpo, lo que es necesario para realizar acciones en función a determinado espacio. El factor de percepción es relativo al espacio dependiendo de una referencia explícita del cuerpo (proceso propioceptivo). Estas referencias pueden ser los sentidos del mismo o cenestesia; el movimiento o acciones kinestésicas; de su posicionamiento en referencia a algún otro cuerpo estático o en movimiento, sean objetos o personas; y aparte de características superficiales del objeto como tamaño, dirección, orientación, textura, color, entre otras.

La orientación es una de las habilidades cognitivas presentes en la percepción espacial que ayuda a los niños a ubicarse con su entorno y los objetos que lo rodean bajo ciertas condiciones y especificaciones. Por eso, los neuropsicólogos estadounidenses Lezak et al. (2004) concluyeron que la orientación integra las funciones de atención y memoria estimulando la información relativa a la ubicación o percepción espacial. Dentro de la orientación espacial se encuentran las primeras habilidades que aparecen en un niño, según Piaget, Inhelder y Szeminska (1948), pioneros en el estudio experimental del desarrollo intelectual de personas en etapas tempranas, se dividen en:

- **Relaciones de orientación:** Izquierda-derecha; delante-detrás; arriba-abajo.
- **Relaciones de situación:** Dentro-fuera; encima-debajo; interior-exterior.
- **Relaciones de distancia:** Cerca-lejos; agrupación-dispersión.

Por su parte, Miyake et al. (2001), nombran respecto a las habilidades visuoespaciales un triple modelo funcional que contiene tres factores que son aislados, pero están correlacionados, estos son: visualización espacial, relación espacial (rotación) y percepción visuoespacial. Este modelo sustenta como los niños pueden interactuar con un videojuego que supone un entorno virtual tridimensional o bidimensional y explica los procesos que se utilizan como comparaciones visuales y objetos representativos dentro del videojuego.

En la teoría piagetiana (1948) se mencionan periodos en los cuales se desarrolla la espacialidad en los niños. Esta va evolucionando de acuerdo a la edad y se divide por etapas siendo de siete a once años el periodo operatorio concreto dentro de la fase de representación espacial. Esto quiere decir que en este rango de edad se hacen relaciones espaciales complejas entre las referencias de su punto de vista o percepción visuoespacial con relación a la posición objetos que le rodeen. Además, en ellas se crea una estructuración espacial formal conformada por dos ejes importantes:

- **Relaciones proyectivas:** Cada objeto posee una propia forma, textura, color. Independiente a los cambios de posición o perspectiva.
- **Relaciones métricas o euclidianas:** Los objetos tienen un tamaño, superficie, volumen y longitud. Relaciona objetos entre si basados en medidas, referentes o coordinadas.

A esto se debe agregar la clasificación de las acciones de los sujetos referente al tamaño del espacio en el que interactúa (Lázaro, 2014), el cual se divide en:

- **Micro espacio:** Interacción con los objetos o elementos pequeños próximos al sujeto.
- **Meso espacio:** El sujeto está en el interior del espacio, como dentro de una habitación, y tiene la capacidad de desplazarse para interactuar con objetos.
- **Macro espacio:** Este comprende situar al sujeto en un espacio de grandes dimensiones como escenarios urbanos o rurales.

Por último, entre las herramientas tradicionales empleadas por expertos para enseñar destrezas y nociones espaciales para niños con Asperger se encuentran las actividades pedagógicas tridimensionales. Estas a través del uso de materiales como piezas de rompecabezas, plastilina o juguetes infantiles estimulan la percepción espacial al enseñar las características que poseen los objetos como los tamaños, colores, texturas y relaciones espaciales entre ellos. La percepción visuoespacial otorga una personalidad propia a dichos objetos, por ello un objeto con otro material, color o textura generará otro tipo de sensación en los niños (Llinàs, 2016).

Hanan como herramienta para mejorar la percepción espacial

Se creó como propuesta el prototipo de un videojuego educativo titulado “Hanan” para ayudar al proceso de aprendizaje relacionado a las habilidades espaciales en niños diagnosticados con TEA o Asperger. Este juego está desarrollado para dispositivos con sistema operativo Android. Hanan proviene de las palabras kichwas “Hanan Pacha”, que según la cosmovisión

de las culturas andinas representaba el espacio. Esto elegido en referencia a la espacialidad y a la finalidad del juego que busca crear un espacio donde el niño aprenda a reconocer elementos referentes a su entorno. Se usó esta referencia en el nombre para darle un sello de nuestra cultura frente a otras aplicaciones creadas para niños con autismo. Para el desarrollo de este videojuego se retomaron estudios de Gasca, Camargo, & Medina (2014) y Reyes (2016) permitiendo comprender y usar formas, colores y tamaños propicios; también para la integración de las actividades de aprendizaje necesarias para captar y enfocar el diseño centrado al usuario final y ayudarle en su proceso de enseñanza y mejora de habilidades.



Imagen 3: Icono del videojuego Hanan
Fuente: Elaboración propia de los autores (2020)

Hanan, está conformado por dos minijuegos cuyas mecánicas están orientadas a enseñar sobre la espacialidad en diferentes entornos. El primer minijuego llamado “Nane-City” (Nane proviene de la lengua indígena awá pit, significa Yo) busca a través de la práctica lúdica reconocer izquierda y derecha. Para así poder llegar al edificio de la ciudad que se le indica al jugador. Este minijuego está compuesto por un escenario que representa la ciudad. La cual cambia en iluminación ambiental respecto al nivel, buscando situar al usuario dentro de un macro espacio simulado para realizar actividades. En la mitad se posiciona la mascota del juego y a través de los controles de movimiento la llevaremos hacia los objetivos.

El segundo minijuego llamado “Wasi-Ya” (casa en vocablos kichwa y shuar respectivamente) se desarrolla dentro de un cuarto donde se debe encontrar los objetos (ítems) ganadores. Consta de un sistema de pistas que son coordenadas que indican que el objeto ganador se encuentra a la derecha, izquierda, encima, dentro o debajo en referencia a objetos próximos al objeto ganador. Así estimular la percepción espacial teniendo interacciones a nivel de meso espacio (vista general del cuarto) y micro espacio (acercamiento a los objetos dentro del cuarto). Cada nivel tiene un cuarto distinto como escenario y los objetos a buscar son referentes a cosas que encontramos en estos lugares específicos de la casa.



Imagen 4: Menú de selección, Niveles 1 y 2 de Hanan
Fuente: Elaboración propia de los autores (2020)

La dificultad en cada minijuego va en aumento agregando mayores detalles en los objetivos a encontrar, y también en las formas para reconocerlos. La mecánica del primer minijuego consiste en desplazar al personaje con el acelerómetro del dispositivo (inclinarlo) de izquierda a derecha para dirigirse al objetivo que corresponda según la instrucción dada. Kowallik y Schweinberger (2019) resaltan que el uso de los sensores de movimiento representa una gran oportunidad para tratar las habilidades y destrezas relacionadas con la espacialidad y percepción visual en personas diagnosticadas con Asperger.

La mecánica del segundo nivel consiste en rotar la vista alrededor del cuarto con los botones de dirección que se muestran en pantalla. Esto permitirá encontrar el objeto o elemento oportuno según las indicaciones y pistas dadas, luego se procede a tocarlo o seleccionarlo, para que el juego se acerque al elemento y por medio de una pantalla emergente confirmar si es el objeto buscado. Todos los objetos ganadores (elementos a buscar) y los edificios (nivel 1) son instanciados al azar para no repetir ningún patrón que pueda generar aburrimiento o desmotivación al niño. Así el niño en el primer minijuego puede llegar a encontrarse un edificio en cualquiera de los dos extremos del escenario a recorrer o puede encontrar el objeto ganador del segundo minijuego en un lugar y en un siguiente intento en otro lado del cuarto.

Como resultado de la triangulación de las entrevistas a los expertos antes mencionados se resalta lo siguiente:

- Las expertas en el área de videojuegos comentan la importancia de resaltar los logros u objetivos completados, puesto que los niños con Asperger suelen frustrarse muy rápido si el juego es complicado o incluye palabras como “perdiste”, generando un desgano a volver a intentarlo. También comentan que es necesario limitar los intentos, para así poder ser medidos, pero teniendo cuidado en no presentar los fallos como errores fatales. La base de datos dentro de la aplicación es indispensable para tener una retroalimentación de la evolución y progresos del niño dentro del videojuego. Así como también, llegar a un modelo estándar, con respecto a interfaz de usuario y experiencia de usuario que cubra la mayoría de las necesidades de los usuarios.

Según la Lcda. Nicole Obando comprender los gustos y preferencias puede evitar muchos procesos de reformar aspectos dentro de la aplicación.

- Las expertas en TEA y en educación especial mencionan que utilizar herramientas lúdicas para la enseñanza es una estrategia muy favorable. Entre los métodos tradicionales de aprendizaje se mencionan los juegos de colocar la figura en determinada posición y encontrar elementos tridimensionales. Además, indican la importancia de mantener una estética limpia, sin distractores u objetos innecesarios, donde solo se destaquen los elementos importantes. También, se recomienda el uso de nombres de fantasía o inventados en el caso de utilizar un personaje guía o avatar para no generar conflicto en los usuarios.

Todos estos aportes ayudaron a la creación de los componentes visuales, mecánicas, diseño y forma de interacción del usuario dentro del videojuego, así como también de sus respectivos minijuegos obteniendo las bases para un modelo funcional en donde la interfaz es a modo de visor o ventana que permite crear la sensación de observar o visualizar el mundo virtual de Hanan. Para conseguir el interés de re-jugabilidad y práctica en los niños se recurrió a la necesidad de implementar un sistema de recompensas por cada minijuego, alentando al usuario a encontrar cinco veces el mismo objeto o edificio dentro de los diferentes niveles, esto con el objetivo de aportar al refuerzo del conocimiento de los elementos dentro del juego, y también permite mostrar información útil y novedosa una vez desbloqueados, dicho de otra forma, un resumen o significado del objeto desbloqueado.

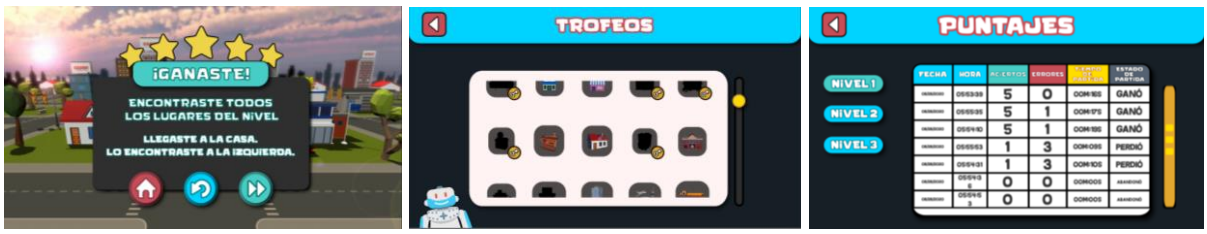


Imagen 5: Pantalla de: ganaste, trofeos y puntajes de Hanan
Fuente: Elaboración propia de los autores (2020)

Por último, para medir el rendimiento y evaluar los resultados de los niños dentro del juego se tomaron referencias de cada partida para ser registrados en la base de datos propia del videojuego. Estos datos se guardan en las sesiones creadas por cada usuario, permitiendo acceder a los mismos desde cualquier dispositivo y en cualquier momento, indistinto si el usuario desinstala la aplicación. También, la base de datos guarda la información del sistema de puntaje que permite evaluar el avance de aprendizaje por parte de cada usuario, los niños.

Estos parámetros son: fecha y hora de la partida, número de aciertos y errores, duración de la partida, y por último el estado de la partida, que indica si ganó, perdió o abandonó el nivel.



Imagen 6: Almacenamiento de datos del usuario
Fuente: Elaboración propia de los autores (2020)

Se realizó una encuesta como parte del testeo de usabilidad de manera remota, con el objetivo de comprender como como los niños interactuaban con la aplicación y evidenciar si la información presentada era clara y precisa para ellos. Debido al tipo de preguntas que se realizaron fue necesario que los padres vean la interacción niño-videojuego. La encuesta se compone de los datos del padre o tutor, y del niño. Además de la observación de los niños con TEA, y por el acontecimiento del Covid-19, el videojuego se subió a foros de internet, sin antes incluir en la encuesta la pregunta si el niño sufre con TEA o no, dando como resultado que el 40% de los niños que probaron el juego si tenían dicha condición, TEA. Entre las preguntas realizadas se buscó responder si el videojuego cumplía con el objetivo de enseñar, si las instrucciones, mecánicas e interfaz fueron claras y comprendidas, si fue del agrado los elementos presentes en el juego como modelados 3D, ilustraciones, tipografías, sonidos, animaciones, entre otros. Los resultados concluyentes del testeo indican niveles altos y favorables de aceptación en la mayoría de los aspectos evaluados. Por otra parte, los expertos entrevistados y los padres participantes del testeo, encontraron en Hanan una herramienta apropiada para la enseñanza de la percepción espacial en niños con síndrome de Asperger.

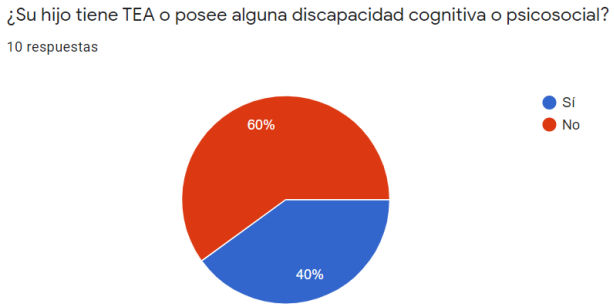


Imagen 7: Usuarios que utilizaron la aplicación y padecen de TEA.
Fuente: Elaboración propia de los autores (2020)

CONCLUSIONES

- Esta investigación dio como resultado la creación de un videojuego llamado Hanan, cuyo modelo se presenta como una herramienta que busca la práctica y reconocimiento de nociones de las habilidades espaciales para niños con Síndrome de Asperger y el modelo propuesto tiene la capacidad de seguir expandiéndose pudiendo consolidarse como un centro de juegos para niños con Asperger u otras capacidades especiales con el fin de practicar sus destrezas.
- Dentro de la enseñanza espacial primero debe presentarse a los niños con TEA las direcciones como: arriba, abajo, encima, debajo, entre otras, para luego aumentar la dificultad ubicando estas direcciones en un espacio tridimensional y con referencia a otros objetos.
- La recolección de datos de los expertos y los resultados de las pruebas en niños con TEA demostró que los usuarios encuentran atractivo, amigable y de gran interés el modelo planteado dentro del videojuego. Así como también, las mecánicas de jugabilidad resultaron ser comprendidas por la mayoría, logrando comunicar efectivamente el material de aprendizaje sobre nociones espaciales.
- Con la muestra seleccionada se pudo comprobar que los métodos de juego como tocar la pantalla e inclinar el dispositivo móvil son óptimos y de fácil compresión. Y una vez indicados, comprendidos y asimilados evocan a acciones motoras y de espacialidad que suelen usarse en terapias de manera tradicional.
- El test de usabilidad ayudó a comprobar que los elementos de la interfaz eran entendibles por sí solos, que en la re-jugabilidad los resultados almacenados en la base de datos mejoraban.
- De la experiencia con los niños se puede determinar los siguientes aspectos:
    - Uso de colores que destaquen, pero que no genere cansancio visual, se recomienda el uso de tonalidades azules.

- No usar palabras como “perdiste” puesto que generan conflictos en los usuarios con TEA.
- El uso de una tipografía *cartoon* o infantil sin ornamentación tienen una mejor legibilidad.
- Simplificación y generalización en el uso de metáforas visuales e iconos para la interfaz.
- Modelados e ilustraciones de fácil reconocimiento, sin muchos detalles.
- La mascota del juego no puede poseer un nombre común que coincida con algún usuario, tampoco visualmente puede identificarse con el usuario.
- Los efectos sonoros no deben poner al usuario en un estado tenso, de confusión o frustración.

- Finalizando, es necesario que para un consumo masivo de este videojuego educativo exista algún organismo educativo o centro especializado en niños con TEA que lo avale.

BIBLIOGRAFÍA

1. Amador, M. F. (2013). *El uso de tres tipos de material didáctico en la solución de una situación problema con objetos tridimensionales.* Tesis, Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad de Ciencias De La Educación, Pereira. Recuperado el 25 de agosto de 2020, de https://core.ac.uk/download/pdf/71397181.pdf
2. American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5ª ed.). Arlington, EE.UU. Recuperado el 30 de noviembre de 2019
3. Arigós, G., & Pucciarelli, C. (2015). *Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Trastornos del Espectro Autista (TEA)*. Recuperado el 18 de noviembre de 2019, de http://www.aacademica.org/000-015/5.pdf
4. Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación* (Tercera ed.). Colombia: Pearson Educación. Recuperado el 15 de julio de 2020
5. Cantillo, C., Roura, M., & Sánchez, A. (junio de 2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. *La Educ@ción*(147), 1-21. Recuperado el 15 de marzo de 2020, de http://educoas.org/portal/la_educacion_digital/147/pdf/ART_UNNED_EN.pdf
6. Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. (junio de 2020). *Estadísticas de Discapacidad*. Recuperado el 3 de julio de 2020, de Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades: https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/

7. Dillon, M. C. (1997). *Merleau-Ponty's Ontology.* Illinois: Northwestern University Press. Recuperado el 25 de junio de 2020
8. Dumas, J. S., & Redish, J. C. (1999). *A Practical Guide to Usability Testing* (Revised ed.). Intellect books. Recuperado el 30 de julio de 2020
9. Egüez Cueva, P. (2015). *Interfaz multimedia para el desarrollo y fortalecimiento de la destreza numérica para niños de 4 a 5 años diagnosticados con el Síndrome de Asperger de Instituto Fiscal de Discapacidad Motriz.* Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas, Quito. Recuperado el 12 de diciembre de 2019, de http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/5315/1/122922.pdf
10. Gallagher, S. (2005). *How the Body Shapes the Mind.* New York: Oxford University Press. doi:10.1093/0199271941.001.0001
11. Gallego Delgado, R., Saura Parra, N., & Núñez Trujillo, P. M. (marzo de 2013). AR-Learning: libro interactivo basado en realidad aumentada con aplicación a la enseñanza. *Tejuelo: Didáctica de la Lengua y la Literatura.*(Extraordinario 8), 74-88. Recuperado el 15 de marzo de 2020
12. García Guillén, S., Garrote Rojas, D., & Jiménez Fernández, S. (22 de noviembre de 2016). Uso de las TIC en el Trastorno de Espectro Autista: aplicaciones. *Edmetic, 10*(10), 134-157. doi:https://doi.org/10.21071/edmetic.v5i2.5780
13. Gasca, M. C., Camargo, L. L., & Medina, B. (1 de abril de 2014). Metodología para el desarrollo de aplicaciones móviles. *Tecnura, XVIII*(40), 20-35. Recuperado el 3 de enero de 2020, de http://www.scielo.org.co/pdf/tecn/v18n40/v18n40a03.pdf
14. Gibson, J. J. (1968). What gives rise to the perception of motion? *Psychological Review, 75*(4), 335–346. doi:https://doi.org/10.1037/h0025893
15. Gil Ciria, M. (1993). *La construcción del espacio en el niño a través de la información táctil.* Madrid: Trotta, S. A. Recuperado el 29 de junio de 2020, de https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO10901/construccion_espacio_en_el_ni%C3%B1o.pdf
16. Green, S., & Bavelier, D. (2006). Effect of Action Video Games on the Spatial Distribution of Visuospatial Attention. *Journal of Experimental Psychology, 32*(6), 1465-1478. doi:10.1037/0096-1523.32.6.1465
17. Kowallik, A. E., & Schweinberger, S. R. (2019). Sensor-Based Technology for Social Information Processing in Autism: A Review. *Sensors*, 1-19. doi:https://doi.org/10.3390/s19214787
18. Larrea Vera, E. (2016). *Análisis y diseño e implementación de una aplicación móvil para facilitar la comunicación alternativa de personas con tea (trastorno con el espectro autista).* Universidad Politécnica Salesiana, Ingeniería de sistemas,

Guayaquil. Recuperado el 12 de diciembre de 2019, de https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/12304/1/UPS-GT001634.pdf

19. Lázaro, A. (2014). *Enseñanza de la localización y orientación espacial en educación infantil.* Tesis, Universidad de Zaragoza, Facultad de Educación, Zaragoza. Recuperado el 22 de agosto de 2020, de http://zaguan.unizar.es/record/16854/files/TAZ-TFG-2014-2077.pdf
20. Lezak, M. D., Howieson, D., Loring, D., Hannay, H., & Fischer, J. (2004). *Neuropsychological assessment* (Cuarta ed.). New York: Oxford University Press. Recuperado el 28 de junio de 2020
21. Llinàs, P. (2016). *El porqué de las tres dimensiones en educación infantil.* Tesis Grau d'educació Infantil, Universitat de les Illes Balears, Pedagogia i Didàctica Específica, Palma. Recuperado el 22 de agosto de 2020, de https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/2946/Llinas_Duran_Pere.pdf?sequence=1&isAllowed=y
22. Llombart Rhor, D. E., & Tumbaco Orellana, R. X. (2020). *Videojuego educativo para la enseñanza de la percepción espacial en niños con Síndrome de Asperger.* Tesis, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Facultad de Artes y Humanidades, Guayaquil.
23. Madrid Vivar, D. (2002). *Nuevas Tecnologías y educación de personas con dificultades.* Universidad de Málaga, Departamento de Métodos de Investigación e Innovación Educativa, Málaga. Recuperado el 11 de diciembre de 2019, de https://diversidad.murciaeduca.es/tecnoneet/docs/2002/2-82002.pdf
24. Ministerio de Educación. (2013). *Normativa de estudiantes con necesidades educativas especiales.* (A. Espinosa, Ed.) Quito, Ecuador. Recuperado el 14 de julio de 2020, de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/08/ACUERDO_295-13.pdf
25. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2017). *Trastornos del Espectro Autista en niños y adolescentes: detección, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y seguimiento. Guía de Práctica Clínica* (Primera ed.). Quito, Ecuador. Recuperado el 25 de mayo de 2020, de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/GPC_Trastornos_del_espectro_autista_en_ninos_y_adolescentes-1.pdf
26. Miyake, A., Friedman, N., Rettinger, D., Shah, P., & Hegarty, M. (2 de enero de 2001). How Are Visuospatial Working Memory, Executive Functioning, and Spatial Abilities Related? A Latent-Variable Analysis. *Journal of Experimental Psychology. General, 130*(4), 621-640. doi:10.1037//0096-3445.130.4.621

27. Piaget, J., Inhelder, B., & Szeminska, A. (1948). *La Géométrie spontanée de l'enfant.* Paris, France: Presses universitaires. Recuperado el 25 de junio de 2020, de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000229901
28. Registro Oficial Nº 283. (7 de julio de 2014). Ley Orgánica De Los Consejos Nacionales Para La Igualdad. Quito, Ecuador. Recuperado el 3 de enero de 2020, de https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/ELECTRONIC/98211/116788/F-77326925/ECU98211.pdf
29. Reyes, K. D. (2016). *Videojuego para el aprendizaje de emociones en niños con Síndrome de Asperger.* Tesis, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Facultad de Artes y Humanidades, Guayaquil. Recuperado el 25 de mayo de 2020, de http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/7005
30. Romero Pazmiño, M., & Harari, I. (31 de diciembre de 2017). Uso de nuevas tecnologías TICS - realidad aumentada para tratamiento de niños TEA un diagnóstico inicial. *CienciAmérica, 6*(3), 131-137. Recuperado el 12 de diciembre de 2019, de http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/107/92
31. Romero, M., & Turpo Gebera, O. (2012). Serious Games para el desarrollo de las competencias del siglo XXI. *RED. Revista de Educación a Distancia.*(34), 1-22. Recuperado el 2020 de mayo de 25, de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=547/54724753002
32. Ruiz, L. (2016). *Las TIC en el aprendizaje en alumnos con TEA.* Universidad Rey Juan Carlos. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de http://riberdis.cedd.net/bitstream/handle/11181/5672/Las_TIC_en_el_aprendizaje_en_alumnos_con_TEA.pdf?sequence=1
33. Soto Abanto, S. E. (2018). *Variables, dimensiones e indicadores en una tesis.* Trujillo, Perú: Tesisciencia. Recuperado el 15 de julio de 2020, de https://tesisciencia.com/2018/08/20/tesis-variables-dimensiones-indicadores
34. Vitas Elizari, E. (2018). *Integración Sensorial y Psicomotricidad educativa: Medios favorecedores del aprendizaje en Educación Infantil.* Universidad Internacional de la Rioja, Facultad de Educación. Artika: Re-Unir. Recuperado el 28 de junio de 2020, de https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/6651/EDURNE%20VITAS.pdf?sequence=3&isAllowed=y
35. Wing, L. (1998). *El autismo en niños y adultos: Una guía para la familia.* Barcelona, España: Paidós. Recuperado el 30 de octubre de 2019, de http://bd.unsl.edu.ar/download.php?id=2338

005. LAS TENDENCIAS DE HERRAMIENTAS DIGITALES DURANTE LA PANDEMIA EN EL ECUADOR

TRENDS IN DIGITAL TOOLS DURING THE PANDEMIC IN ECUADOR

Autor:

José Manuel Gómez Goitia
Universidad Tecnológica Indoamérica (Ecuador) / UNIR (España)
Ecuador
josemanuelgog@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-5143-4333

Resumen

El presente estudio aborda una cuestión que genera un gran interés en el escenario educativo actual: las herramientas digitales aplicadas dentro de la situación actual vivida en la pandemia. Al mismo tiempo, nace la necesidad de comenzar a cambiar la escuela más tradicional y construir una que realmente se ajuste a las demandas de la sociedad en la estamos viviendo. El objetivo fue determinar las herramientas digitales empleadas por los docentes. Se baso en una metodología cuantitativa, tipo descriptiva, contó con la participación de 30 docentes de los sistemas educativos: sierra y costa del Ecuador. Se obtuvo como resultado que la herramienta digital utilizada para aulas virtuales fue por medio de microsoft teams, las herramientas digitales de comunicación fueron zoom y teams, y las de gamificacion fueron kahoot, educaplay y genially. Esto permitió establecer como conclusión que el empleo de las herramientas digitales no solo permitió al docente promover un aprendizaje remoto sino también un aprendizaje significativo en sus estudiantes, quienes a su vez se mostraron participativos, motivados e inmersos en los ambientes digitales.

Palabras clave: Herramientas digitales, pandemia, TIC.

Abstract

This study deals an issue that generates great interest in the current educational setting: the digital tools applied within the current situation experienced in the pandemic. At the same time, the need arises to start changing the most traditional school and build one that truly adjusts to the demands of the society we are living in. The purpose was to determine the digital tools used by the Teachers. The design of the research is based on quantitative methodology, descriptive type and had the participation of 30 Teachers of the regimes: Sierra and Costa del Ecuador. It was obtained as a result that the digital tool used for virtual classrooms was through Microsoft Teams, the digital communication tools were teams and zoom, and the gamification were kahoot, educaplay and genially. This allowed to establish as conclusion that

the use of digital tools not only allowed the Teachers to promote remote learning but also significant learning in their students, who in turn were participatory, motivated and immersed in digital environments.
Keywords: digital tools, pandemic, ICT.

Introducción

La pandemia del COVID-19 ha provocado un aumento inevitable en relación al uso de tecnologías digitales, debido a las normas de distanciamiento social. Personas y organizaciones de todo el mundo han tenido que adaptarse a nuevas formas de trabajo, estudio y vida (De´, Pandey y Pal, 2020). A partir de ello, la incertidumbre ante el futuro y las improvisaciones efectuadas ante la emergencia sanitaria vivida han sido determinantes en la educación presencial; dado que los últimos acontecimientos registrados a nivel mundial han obligado al sistema educativo a buscar nuevas alternativas de estudio forzando de cierta manera la adopción de otras modalidades que ayude su ejecución. En este sentido, una solución inmediata ante este escenario complicado sin duda alguna es adaptar los diferentes procesos de enseñanza a una educación remota.

Según acuerdo ministerial Nro MINEDUC-MINEDUC-2020-00020-A del 3 de abril de 2020 ratifica la suspensión de clases efectuadas con Acuerdo Ministerial 2020-00014-A del 15 de marzo de 20 20 en todo el territorio nacional para todas las instituciones educativas públicas, fiscomisionales y particulares el régimen Sierra- Amazonía 2019-2020 en todo sus jornadas y modalidades.

Con este contexto, el Ministerio de Educación tiene la responsabilidad de garantizar el cumplimiento del mandato constitucional que establece el derecho a una educación pertinente, adecuada, contextualizada y articulada en todo el proceso educativo, en el Sistema Nacional de Educación, en sus niveles, subniveles, ofertas-ordinaria y extraordinaria - y modalidades. Para esta emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia del coronavirus COVID-19.

Bajo este contexto, se ha implementado un currículo priorizado que permite el proceso de aprendizaje se cumpla en todas las áreas de conocimiento tanto de manera disciplinaria como de manera interdisciplinaria, está elaborado por su nivel de educación general básica para el bachillerato General unificado en ciencia y puede llegar hasta el nivel de meso curricular.

El uso de la tecnología en esta situación es de vital importancia, las videoconferencias son un medio de comunicación excelentes para discutir temas académicos en tiempo real y para crear un sentido de comunidad, pero requieren coordinación y planificación entre los actores

del proceso. El programa de colaboración fundamentado en canales (chat) es ideal para lograr una sincronización de un proceso rápido o preguntas fáciles de responder al profesor, mientras que el correo electrónico (e-mail) se puede emplear para registrar resultados y comunicarse de manera más formal dentro del proceso educativo.

La utilización de espacios educativos basados en entornos virtuales de aprendizaje, se ha vuelto la clave que posibilita la interacción didáctica de los educandos con una asignatura específica, en la cual podrán sumergirse de manera interactiva e innovadora generando su propio aprendizaje, desarrollando diferentes competencias entre las cuales se puede destacar la competencia informacional: la cual alude a definir, buscar, acceder, gestionar, integrar, evaluar, crear y comunicar la información utilizando las herramientas Tic´s fortaleciendo las dimensiones cognitivas, técnicas y ético-legales. (UNESCO, 2019)

Es vital indicar que la innovación tecnológica es un factor muy determinante dentro del proceso de enseñanza, pues de ésta dependerá la motivación de los estudiantes para generar esa conexión con los contenidos, y así avizorar un panorama enrumbado hacia la formación de capacidades y responsabilidades en su trabajo cotidiano, tal como lo estipula el Perfil de salida del Bachillerato ecuatoriano.

La incorporación de herramientas digitales dentro de la educación potencializa e incrementa diferentes métodos de aprendizaje. El Internet es un recurso muy importante para permitir que nuestros estudiantes estén a la vanguardia y puedan acceder a millones de sitios para conseguir información que los ayude a complementar los conocimientos que adquieren dentro de las instituciones educativas. Su uso adecuado los ayuda a adquirir habilidades necesarias para poder sobre llevar su vida ante una sociedad enfocada en el conocimiento tecnológico, además facilita e incorpora prácticas y vivencias que normalmente se nos dificulta ya sea por problemas de distancia, económico, tiempo, espacio, etc. Su uso hace que el trabajo escolar sea más provechoso, facilita la recopilación y distribución de la información y una mejor organización y comunicación entre todos los actores del proceso de aprendizaje.

Sin embargo, en el año 2020 existen 4.374.799 estudiantes entre educación básica y bachillerato. De los cuales, 3 millones (75%) van al sistema público, asistiendo a 150.000 planteles educativos; las expectativas y tendencias están en torno a lo virtual, asociándose educación a distancia con educación virtual, por lo que muchos están pendientes únicamente del acceso a computadoras y a internet.

El portal del Plan Educativo COVID-19 del Ministerio de educación del Ecuador, contiene 840 recursos educativos, entre módulos, fichas, audios, videos, textos escolares digitales y acceso a recursos educativos abiertos de otros países, e incluye lineamientos para docentes, estudiantes y familias, para todos los niveles educativos. Según el ministerio, a fines de marzo

había 500.000 usuarios del portal con un promedio de 98.000 usuarios activos por día. 180.000 estudiantes accedían a la plataforma desde sus casas, pero no se conoce, cual son los recursos que usan durante esta pandemia, en relación a las plataformas de aprendizaje, medios de comunicación sincrónica, herramientas para la motivación del conocimiento y para la evaluación online.

Es por ello, que el presente estudio se requiere conocer las diferentes herramientas tecnológicas que están actualmente para acceso a la educación por parte de los docentes, en las diferentes asignaturas, que permitan la transmisión de contenidos, como recursos didácticos para el proceso educativo.

Propósito

Determinar las herramientas digitales utilizadas por parte de los docentes en tiempo de pandemia en Ecuador.

Método

El enfoque se fundamentó en un estudio cuantitativo según (Hernández & Mendoza, 2018) se caracteriza al objeto de estudio mediante números y lenguaje para recabar un rango amplio de esta manera se robustece y expande el entendimiento del objeto y campo. La presente indagación tiene un enfoque cuantitativo porque implica recolección y análisis de datos cuantitativos.

La investigación es de tipo descriptiva porque permite analizar la situación problemática, en este caso, la herramientas utilizadas por los docentes en la pandemia, se utiliza cuadros estadísticos para representar en forma gráfica los resultados obtenidos, además de su respectivo análisis e interpretación, de este modo se puede realizar el análisis cuantitativo, como son las encuestas y la sustentación teórica.

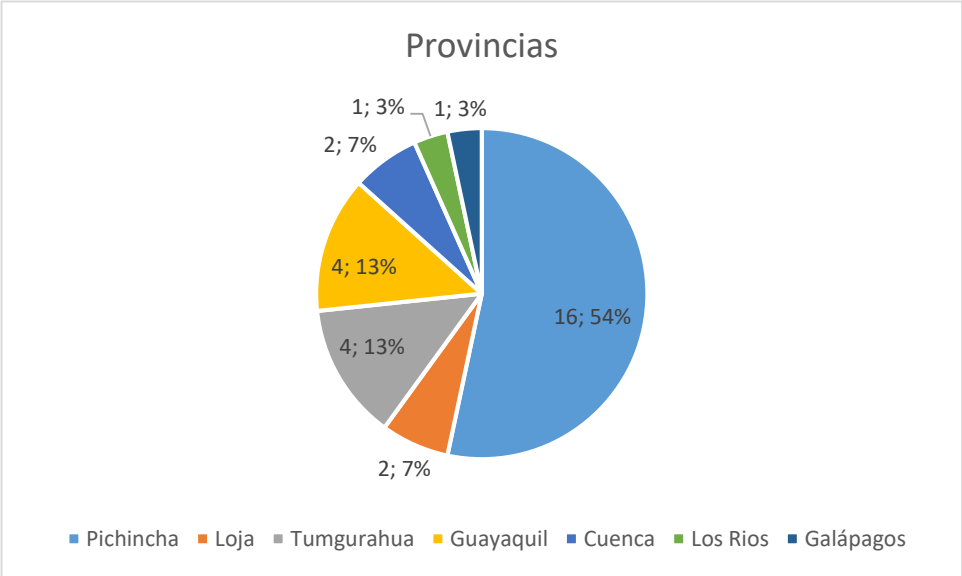
Población y Muestra

La población de participantes es de 184 estudiantes docentes cursantes de la Maestría en Pedagogía en entornos digitales de la UTI, de las primeras tres cohortes, divididos en: 94 primera cohorte, 50 segunda cohorte y 40 tercera cohorte.

Se selección un muestreo intencional, donde esta técnica de muestreo, el investigador a cargo de realizar la investigación se basa en su propio juicio para elegir a los integrantes que formarán parte del estudio, por medio que respondan aleatoriamente a un cuestionario que se colocó en las aulas virtuales en el apartado de información, donde imparte clases el instigador.

Respondieron 30 docentes, estudiantes de la Maestría en Pedagogía en entornos digitales de la UTI, de las tres primeras cohortes, de un universo de participantes de 184 de las diferentes provincias del país, distribuidas de la siguiente manera:

Gráfico 1



Fuente: Encuesta realizado por los docentes

De los diferentes sistemas educativos del Ecuador, distribuido de la siguiente manera

Sierra: 24

Costa: 6

Técnica e instrumento de recolección de datos

Se aplicó un instrumento tipo encuesta, modelo cuestionario, para determinar las herramientas digitales utilizadas en el campo educativo durante el tiempo de pandemia en Ecuador, el cual se aplicó a los estudiantes docentes de la maestría, se estructuró en cuatro pasos 1) Diseño de preguntas de investigación; 2) Confección de la encuesta; 3) Selección de encuestados y recogida de datos; y, 4) Procesamiento e interpretación de la información.

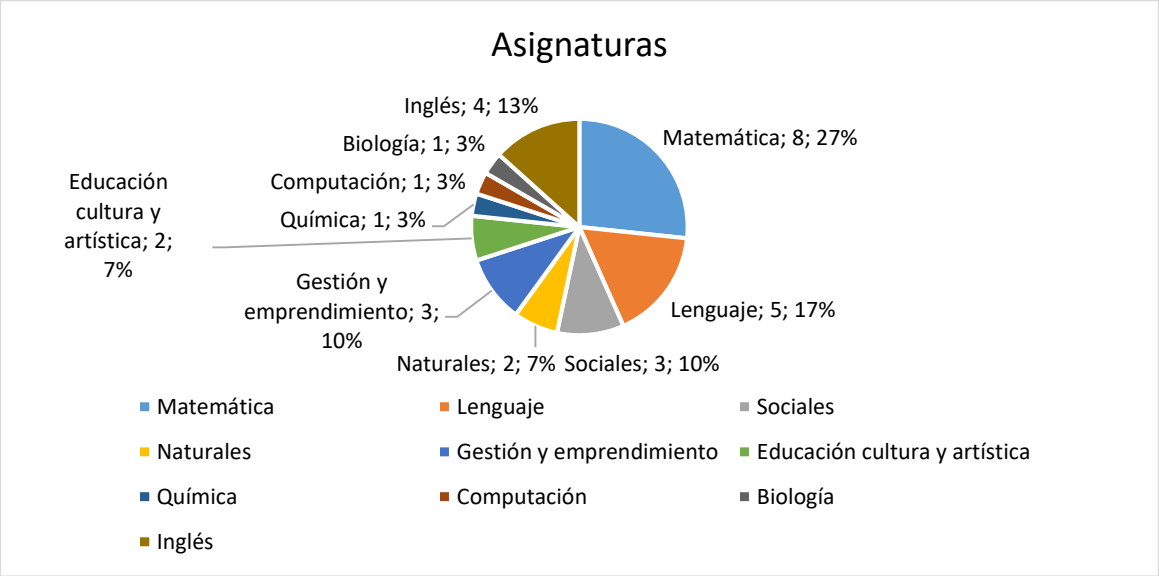
La encuesta se envió por correo con el siguiente formulario: https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=99vYb_e7N0K852n42bINrrqbjyRTOB9CnQc7UMfqYX5UNDdPNko1UENMMjNKMzVDTjdXS1E1TDdSWS4u

Se utilizó para los resultados el método de recolección de datos un análisis descriptivo, el objetivo fue caracterizar, describir y extraer conclusiones sobre una muestra de datos sobre las tendencias tecnológicas utilizadas por los docentes.

Resultados

Luego de aplicar la encuesta a los docentes, primeramente se idéntico las asignaturas impartidas por ellos, las cuales se mencionan a continuación:

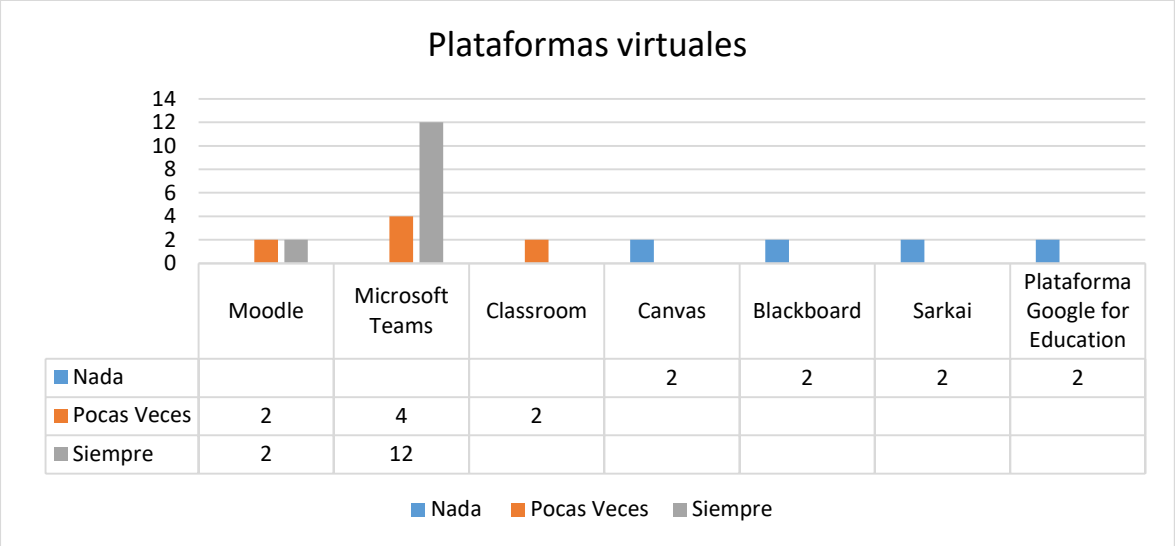
Gráfico 2



Fuente: Encuesta realizado por los docentes

Se demostró que la gran mayoría de los docentes encuestados son del área de matemática, una asignatura que actualmente se está aplicando las herramientas digitales, para hacerla más atractiva y motivante para los estudiantes.

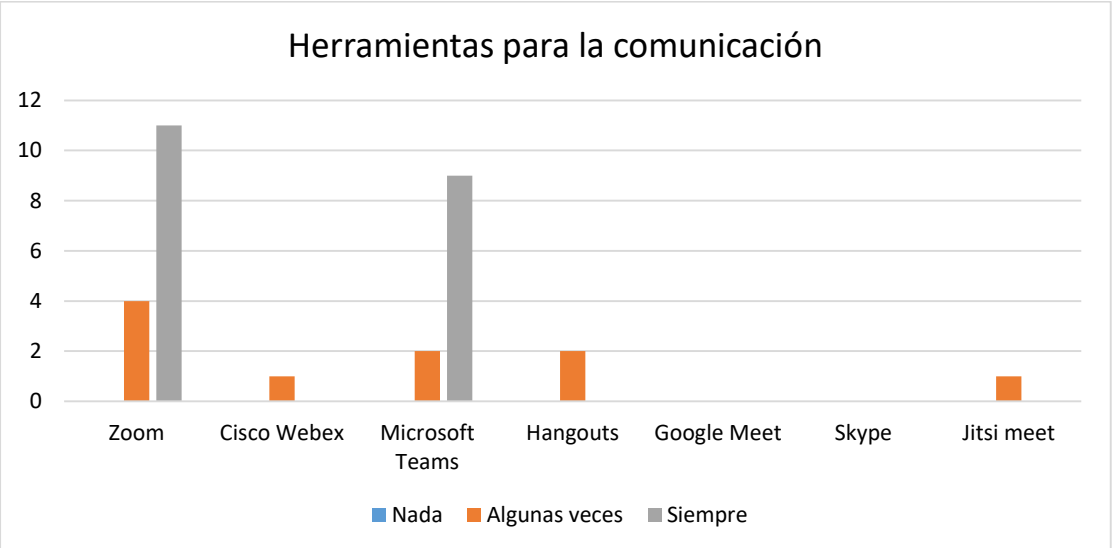
Gráfico 3



Fuente: Encuesta realizado por los docentes

La plataforma virtual de educación en línea de los docentes para transmitir el conocimiento fue Microsoft Teams, la cual fue una de las utilizadas por el ministerio de educación en las escuelas fiscales, donde le permite incrustar las diferentes aplicaciones de herramientas digitales en la enseñanza.

Gráfico 4



Fuente: Encuesta realizado por los docentes

La gran mayoría de los docentes emplean ZOOM como elemento de comunicación, otros emplean las videoconferencias de Teams, la cual es compartirlo con su aula virtual diseñada, que les permiten las actividades síncrona, para tener ese contacto virtual con los estudiantes.

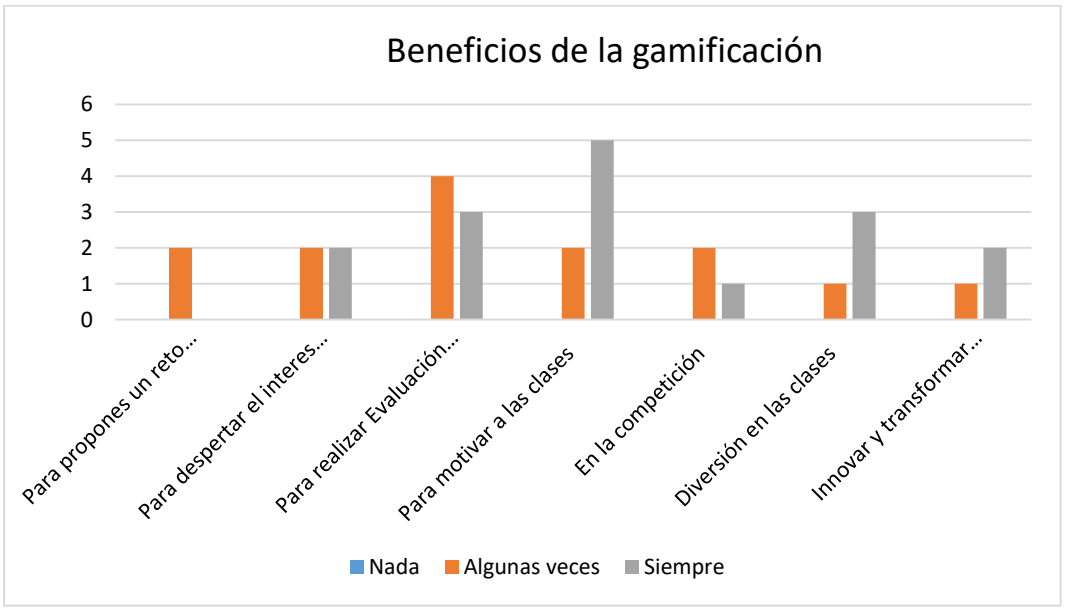
Gráfico 5



Fuente: Encuesta realizado por los docentes

La aplicación donde los docentes se sienten más a gusto fueron Kahhot, Educaplay y Genially, son fáciles de aplicar, generan retos y motivan a los estudiantes por medio de estrategias lúdicas, las necesidades de uso de estrategias innovadora educativas, que les permitieron un aprendizaje colaborativo significativo.

Gráfico 6



Fuente: Encuesta realizado por los docentes

Se evidenciaron las bondades que nos brinda la gamificación, para el aprendizaje, donde se mencionan juegos de retos, de competencias, de aventuras; que buscaban atraer al mundo del conocimientos por actividades gamificadas por las herramientas mencionadas seleccionadas que nos permite las TIC, donde la principal elemento utilizado fue la motivación, diversión y despertar el interés de los contenidos en las asignaturas.

Conclusiones

Para responder a nuestro propósito que fue determinar las herramientas digitales utilizadas por parte de los docentes en tiempo de pandemia en Ecuador; se concluyó que las tendencias tecnológicas actuales que se evidenciaron en este estudio fueron Microsoft teams, como elemento como entorno virtual de aprendizaje, las herramientas de motivación para despertar el interés a los contenidos, se encuentran kawoot, educaplay, quizizz; y para la comunicación se evidencio Zoom y Teams.

En este contexto, se utiliza estas herramientas tecnológicas mencionadas como resultados a manera de recursos didácticos innovadores, que busca complementar en la transformación educativa para la aplicación en la enseñanza aprendizaje a los estudiantes de sistema educativo permitirán a las generaciones de estudiantes aprender, porque van a necesitar muchas herramientas y habilidades, para pensar en cómo será esta nueva realidad a la cual nos vamos a tener que, quizás nosotros más que ellos, adaptar. Ellos quizá van a tener la posibilidad de reinventarlas y de recrearlas.

En medio de la pandemia de COVID-19 y la necesidad de distanciamiento social, las diferentes plataformas digitales que se han presentado en esta investigación, han sido adaptadas al contexto educativo presentando su aplicación, diferentes escenarios, pues de acuerdo a los recursos disponibles en cada institución, región o país el impacto puede ser positivo o negativo en la colectividad académica.

En la actualidad, en tiempo de pandemia, la labor del docente no se limita a la entrega de información al alumno, sino, a guiar al estudiante en el uso de herramientas que le permitan construir su propio conocimiento; de igual forma el docente debe capacitarse en la utilización de estas herramientas y en los aspectos pedagógicos y sociales que ello conlleva.

Las competencias digitales en docentes de Educación General, es importante introducir elementos novedosos en el entorno educativo, los cuales necesariamente tienen que ir de mano del trabajo de los docentes, rectores, directores, autoridades, funcionarios y de todos los profesionales de la comunidad educativa, fortalezcan competencias en proceso virtuales necesarias dentro de las nuevas transformaciones digitales del sistema educativo, que involucre políticas públicas educativas; que contribuya a la construcción de un nuevo contexto

educativo que sean como pilar de la educación virtual; cuyo compromiso es de suma urgencia y necesarios en los escenarios actuales de aprendizaje que vivimos; aprovechando la riqueza del internet y de los medios de comunicación.

Referencias bibliográficas

De´, R., Pandey, N., & Pal, A. (2020). Impact of digital surge during Covid-19 Pandemic: A viewpoint on research and practice. *International Journal of Information Management*, *June*, 1–12. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102171

Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). **Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta,** Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2020). COVID-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después. In Unesco. http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-060420-ES-2.pdf

UNESCO. (2020). Distance learning solutions. UNESCO´s COVID-19 Education Response. https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/solutions

UNESCO, (2019). Análisis comparativos de políticas de educación. Obtenido de https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/sites/default/files/archivos/analisis_comparativos_-_carina_lion_05_09_2019.pdf

006. OPTIMAR LA TOMA DE DECISIONES ESTRATÉGICAS DEL ÁREA COMERCIAL DE LA EMPRESA CON EL USO DE HERRAMIENTA DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

OPTIMIZE STRATEGIC DECISION-MAKING IN THE COMMERCIAL AREA OF THE COMPANY WITH THE USE OF THE BUSINESS INTELLIGENCE TOOL

Autores:

Kevin R. Chevez Caicedo
Magister en Sistemas de Información Mención Inteligencia de Negocios. Ingeniero de Sistemas. kchevez@mgs.ecotec.edu.ec.

Alejandra M. Colina Vargas
Universidad ECOTEC. Coordinadora de Investigación. Doctora en Educación, Magister Scientiarum en Gerencia de las Tecnologías de Información y Comunicación, Ingeniero de Sistemas. Guayaquil, Ecuador. acolina@ecotec.edu.ec.
Código Orcid: https://orcid.org/0000-0003-1514-8852

Resumen

El objetivo principal de este artículo consiste en optimizar la toma de decisiones con el uso de una herramienta de inteligencia de negocios en el área comercial de una empresa particular, con la finalidad de apoyar los procesos internos flexibilizando el apoyo de la tecnología en la toma de decisiones oportunas. Se utilizó metodología ágil SCRUM incorporando a todos los interesados en el desarrollo de un dashboard, utilizando la plataforma Power BI, para el proceso de análisis y visualización. Se realizo la validación de la herramienta apoyada en expertos teniendo como resultados la valoración de que aporta con mejora en los procesos de toma de decisiones del área comercial.

Palabras clave: optimizar, inteligencia de negocios; cuadro de mando; toma de decisiones, área comercial

Abstract

The main objective of this article is to optimize decision-making with the use of a business intelligence tool in the commercial area of a particular company, in order to support internal processes by making the support of technology more flexible in making decisions. timely decisions. The agile SCRUM methodology was used, incorporating all those interested in the development of a dashboard, using the Power BI platform, for the analysis and visualization process. The validation of the tool was carried out, supported by experts, having as results the assessment that it contributes with improvement in the decision-making processes of the commercial area.

key words: Optimize, business intelligence; control panel; decision making, commercial area

1. Introducción

Las empresas hoy precisan adaptarse y evolucionar continuamente en función de su modelo de negocio, requieren presencia en el mercado global con procesos comerciales acorde a las exigencias a nivel mundial. En ese sentido, los clientes demandan productos y servicios que estén adaptados a sus necesidades y sean suministrados oportunamente. Para dar cumplimiento a ello debe, por un lado, ajustar la estrategia corporativa y la arquitectura de los procesos de negocios, así como llevar a cabo una gestión de datos de alta calidad, con impacto tanto en las operaciones y decisiones estratégicas, que las lleven a mejorar sus resultados a través de las ventajas competitivas que traen consigo.

La empresa debe hoy dar respuesta a la transformación digital para ello perfila los esfuerzos en la gestión de proyectos que les permita cambiar sus estrategias de forma rápida, anticipándose a la competencia, ofreciendo productos o servicios novedosos que satisfagan las necesidades y demandas, tanto de los clientes actuales como de los clientes potenciales, requiriendo para ello tener un perfil detallado de los mismos (Castillo & Moreno, 2018).

Dentro de las prácticas clave de gestión que llevan a cabo las empresas según Richards, Yeoh, Chong & Popovic (2019) comprenden la planificación, medición y análisis. La planificación, requiere la integración de información externa e interna de una amplia variedad de fuentes para delinear las acciones a emprender, consiste en un ejercicio de recopilación de información. La medición, implica definir indicadores de rendimiento, reuniendo y analizando datos sobre el rendimiento actual frente a las expectativas y luego tomando medidas correctivas según sea necesario. El análisis hace uso de una variedad de técnicas diferentes que ayudan a los tomadores de decisiones a integrar la información de manera significativa, que les permita a partir de la visualización definir una línea de tendencia que favorezca a los gerentes en la toma de decisiones anticipando lo que pueda suceder en el futuro cercano.

Para dar respuesta al entorno dinámico y globalizado en el cual se encuentran las empresas hoy, en el cual se requiere tomar decisiones de forma más rápida y soportadas por la tecnología de la información ante escenarios complejos dado el volumen de datos que generan a diario. Se presenta las herramientas y técnica de extracción de datos como eje integrador de la información en la empresa (Muñoz, Osorio & Zuñiga, 2016).

Para el desarrollo de este artículo se tomó como referente una empresa comercial de la ciudad de Guayaquil en Ecuador conformada por departamentos o áreas operativas, en la cual el alto mando gerencial expresa la necesidad de una información completa, oportuna y a su vez ágil, que le permita llegar a tomar las mejores decisiones entorno al negocio y determinar qué acciones se van seguir para mejorar la gestión e inversión.

En la actualidad, para que la gerencia acceda a la información de años anteriores, se solicita al departamento de sistemas para la unificación de los datos, los cuales son almacenados por servidores externos a la compañía y entregados en archivos planos. Se presenta entonces la tediosa tarea de procesar estos archivos y tener que generar un reporte manual realizado en una hoja de cálculo sin el tiempo adecuado, lo que provoca posibles y continuos errores hasta lograr organizarlos para su análisis. Con este proceso manual se suman algunos problemas asociados a la dependencia de un departamento en específico, al costo de tiempo, procesos e información no verificada, dificultando así tener un dato histórico exacto sobre cualquier solicitud presentada.

El área comercial de la empresa en estudio presenta entre otros problemas dificultades en el análisis estratégico del gran volumen de información que generan, lo cual dificulta la toma decisiones oportunas de la gestión comercial en el área de ventas para el cumplimiento efectivo de sus objetivos. El escenario actual de la empresa gira en torno a decisiones tomadas a partir de reportes desarrollados manualmente por los analistas en hojas de cálculos, las cuales toman mucho tiempo en generarse y por tanto afectan las decisiones en relación a la productividad y efectividad del área. La consecuencia de no contar con un sistema para la toma de decisiones basado en inteligencia de negocios en el área comercial pudiera producir errores en la generación de reportes, re-trabajo, re-procesos y mayor pérdida de tiempo.

Ese retraso en la toma de decisiones trae consigo que no se lleguen al cumplimiento de los objetivos planteados por la empresa mensual o anual, posiblemente afecta a nivel general en una baja en las ventas, pérdida de clientes y disminución significativa en la utilidad de la misma.

La falta de un correcto proceso de toma de decisiones organizacionales representa un problema que ha sido y es examinado por diferentes áreas de conocimiento en las empresas (Rodríguez & Pinto, 2010). Es preciso, afrontar los desafíos del futuro con éxito, haciendo uso de procesos adecuados de planificación estratégica, planificación por escenarios o mixto para la toma de decisiones y en esta medida alcanzar los objetivos estratégicos, el acertado flujo y gestión de datos e información es vital para el proceso de toma de decisiones. Debido al aumento del volumen de los datos almacenados, los directivos se enfrentan a un ambiente de incertidumbre y complejidad crecientes. (Vanegas & Guerra, 2013).

Este artículo exhibe el desarrollo de un cuadro de mando integral utilizando una herramienta de inteligencia de negocios para la toma de decisiones en el área comercial de una empresa particular como solución viable, que permita optimizar y generar un impacto positivo a las operaciones, y de esa manera obtener mejores resultados.

La inteligencia de negocios comprende un conjunto de estrategias y componentes que transforman los datos de la empresa en información consolidada y en conocimiento útil para

la toma de decisiones acertadas; facilitando el seguimiento y monitoreo del cumplimento de los objetivos organizacionales y el análisis de la información histórica, contribuyendo la creación de estrategias comerciales que generan ventajas competitivas en el mercado (Marinheiro & Bernardino, 2013).

La inteligencia de negocio actúa como un factor estratégico para una empresa u organización, generando una potencial ventaja competitiva, pues proporciona información privilegiada para responder a los problemas de negocio tales como entrada a nuevos mercados, promociones u ofertas de productos, control financiero, optimización de costes planificación de la producción, análisis de perfiles de clientes, rentabilidad de un producto concreto, etc.

Las herramientas de inteligencia de negocios posibilitan el modelado de las representaciones basadas en consultas para crear un cuadro de mando integral que sirve de base para la presentación de informes a partir de datos extraídos de la información de producción, finanzas u otro tipo de información relacionada con la empresa, o sus diferentes ámbitos (Sandoval, 2015), que son requeridos por el alto mando gerencial de la empresa con la necesidad de una información completa, de manera primordial y a su vez ágil, que le permita tomar las mejores decisiones entorno al negocio, para tomar estas decisiones y determinar qué acciones se van accionarse con ella, mejora la gestión e inversión.

El presente artículo plantea optimizar la toma de decisiones apoyándose en la utilización de un data warehouse basado en una herramienta de inteligencia de negocios que facilite el análisis de las ventas en el área comercial a fin de fortalecer el conocimiento que la empresa objeto de estudio adquieren a partir de los procesos de negocios o sistemas de información como un factor fundamental en la competitividad empresarial.

1. Revisión teórica

1.1 Inteligencia de negocios en la empresa

Se acuña el termino de inteligencia de negocios como el conjunto de herramientas y técnicas de aplicación tecnológica como de gestión empresarial, que permiten desde una formulación estratégica y con el objetivo de dar soporte al proceso administrativo, la extracción de datos y generación de información separada, jerarquizada y centralizada (Lozano, 2011).

Es el conjunto de estrategias, tecnologías y metodologías que ayuda a la empresa a convertir los datos en información de calidad, y dicha información en conocimiento que permita una toma de decisiones más acertadas y que ayude así a mejorar la competitividad (Ramos, 2016).

De igual manera, se conoce como la colección de estrategias y aspectos relevantes enfocada a la administración y creación de conocimiento sobre el medio, a través del análisis de los datos existentes en una organización. La vida o el periodo de éxito de una solución de inteligencia de negocios dependerán únicamente del éxito de su uso en beneficio de la

empresa. Si la empresa es capaz de incrementar su nivel económico, administrativo y sus decisiones mejoran la actuación de sus miembros, el software de inteligencia de negocios seguirá presente por mucho tiempo; en caso contrario, será sustituido por otro que aporte mejores y más precisos resultados (Sandoval, 2015).

El uso de las tecnologías de inteligencia de negocio permite colocar los datos al alcance de los directivos para la toma de decisiones, utilizando herramientas que extraigan los datos de la mejor manera para posteriormente almacenarlos en un repositorio optimizando la entrega de información de forma rápida y resumida que haga posible un análisis detallado y completo de los indicadores que muestren el desempeño y comportamiento de las actividades desarrolladas (Vercellis 2009).

Se plantea entonces que, la inteligencia de negocios comprende una variedad de metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten a la organización congregar, acceder, transformar y analizar los datos, transacciones e información no estructurada con la finalidad de que los usuarios tomen mejores decisiones de negocio. Para ello se debe llevar a cabo la explotación directa por medio de consulta, reportes, informes o haciendo uso de la analítica con sus variantes para la conversión en conocimiento (Reyes & Reyes, 2015).

La buena implementación de inteligencia de negocios en una empresa es muy importante hoy en día debido a los impresionantes beneficios que trae consigo, por ejemplo, la cantidad de fuentes de información que seguramente se tienen dispersas en la empresa. La habilidad de tener una vista única de información, visualizar reportes de datos dispersos en conjunto, datos de diferentes dimensiones y eventos en el tiempo; y el tener el poder para poder proyectarnos en el tiempo para resolver preguntas (Paz, 2010).

El tener la capacidad para explotar la información de esta manera puede alimentar directamente los sistemas y los procesos de planeación, ayudando a definir presupuestos, metas, estrategias. Una gran importancia de la inteligencia de negocios es que a partir de datos históricos puede contribuir en gran manera a tomar las mejores decisiones. Las organizaciones competitivas han establecido sistemas de inteligencia de negocio para proporcionar a sus trabajadores herramientas que les ayuden en la toma de decisiones (Guitart y Conesa, 2014).

Del contexto descrito se devienen conceptos y filosofías de trabajo, como son los almacenes de datos (Data Warehouse, DW por sus siglas en inglés) que son una herramienta de inteligencia de negocio (Business Intelligence, BI por sus siglas en inglés) que posibilitan a los directivos de las organizaciones formular preguntas, realizar consultas y analizar los datos en el momento, forma y cantidad que precisen sin necesidad de tener que acudir al personal informático de la empresa (Carter 2014). En la Figura 1 se ilustra la secuencia teórica sobre inteligencia de negocios.

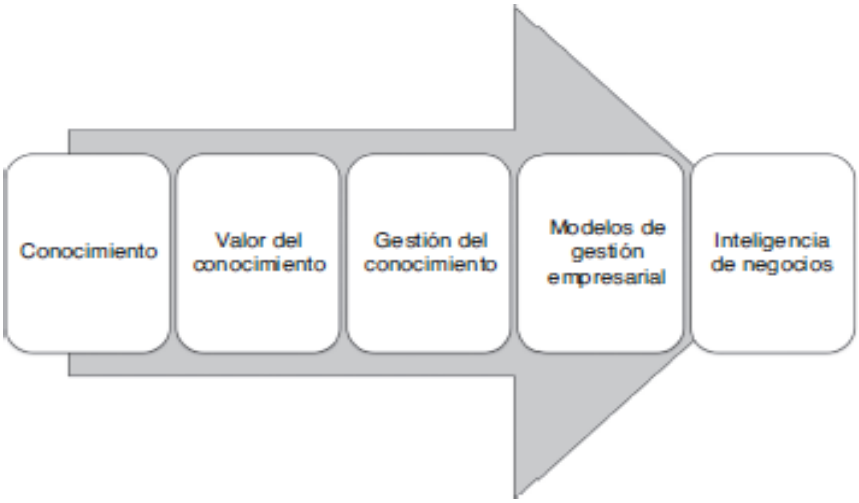


Figura 1. Secuencia teórica sobre inteligencia de negocios. Fuente: Ahumada & Perusquia (2015).

1.2. Arquitectura de la inteligencia de negocios

La arquitectura de la solución de inteligencia de negocios propuesta para la empresa según Oracle (2013) contempla entre sus componentes: fuente de datos, extracción, transformación y carga (ETL), cubos de datos (data warehouse), dashboard (reportes, vistas de análisis) y el análisis y aplicaciones BI, mostrada en la Figura 2.

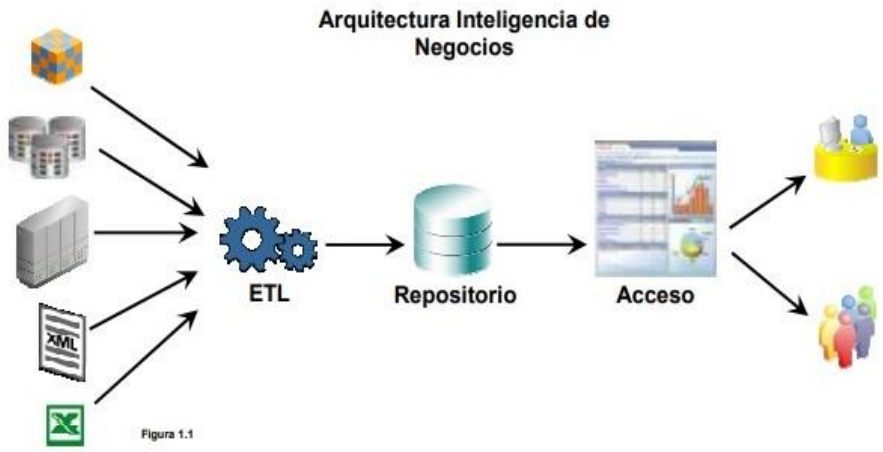


Figura 2. Arquitectura Inteligencia de Negocios. Fuente: Oracle (2013)

Fuente de datos

Una base de datos es una colección de datos organizados y estructurados según un determinado modelo de información que refleja no solo los datos en sí mismos, sino también las relaciones que existen entre ellos. Se diseña con un propósito específico y es organizada con una lógica coherente. Los datos podrán ser compartidos por distintos usuarios y aplicaciones, sin embargo, deben conservar su integridad y seguridad al margen de las

interacciones de ambos. La definición y descripción de los datos deben ser únicas para minimizar la redundancia y maximizar la independencia en su utilización (Feliciano Morales, 2016).

Extracción transformación y carga

Se define la palabra ETL (por sus siglas en inglés Extract Transform Load), lo que indica una extracción, transformación y carga de datos, es una actividad técnica más críticas en el desarrollo de soluciones de inteligencia de negocios. Comprenden parte del componente de integración y, de su implementación adecuada dependen la integridad, uniformidad, consistencia y disponibilidad de los datos utilizados en el componente de análisis de una solución de BI. Su función es extraer, limpiar, transformar, resumir, y formatear los datos que se almacenarán en la bodega de datos de la solución de BI (Bustamante Martínez, 2013).

Data warehouse

Es una combinación de conceptos y tecnologías destinadas a satisfacer los requerimientos de una organización o empresa, en términos de mejorar la gestión con eficiencia y facilidad de acceso. Es una base de datos relacional diseñada para la consulta y análisis en lugar del procesamiento de transacciones. Por lo general, contiene información histórica derivada de una transacción, pero puede incluir datos de otras fuentes. Separa el análisis de carga de trabajo de las transacciones y permite a una organización consolidar datos de varias fuentes (Morales 2016).

También es conocido como un repositorio de datos que proporciona una visión global, común e integrada de los datos de la organización, independientemente de cómo se vayan a utilizar posteriormente por los usuarios, con las propiedades siguientes: estable, coherente, fiable y con información histórica (Curto, 2010).

Dashboard

Bodega o almacén de datos, contiene información histórica, consolidada, integrada, organizada y temática (Rosado G. & Rico B., 2010).

Datamarts

Representa un subconjunto de datos enfocados en el análisis de un departamento, área o ámbito específico en una organización (Mosquera & Hallo, 2014).

En el diseño de un Datamart deben incorporar varios componentes:

-Tabla de hechos. Es la tabla central del esquema, donde se evidencias medidas o indicadores claves del negocio que se desean analizar.

-Medida. Valor numérico que contribuyen al análisis de un hecho, un ejemplo puede ser la cantidad oro vendido, total en valor monetario de la venta, utilidad, etc.
-Dimensiones: Describen las perspectivas o vistas que se requieren de las medidas del negocio. Por ejemplo: Cantidad de oro vendido por año y semestre.

1.3 Herramientas de Power BI

Esta herramienta permite evaluar los modelos de presentación a clientes y altas gerencias de manera amigable y a su vez con datos íntegros, existen varias herramientas para presentación, de las cuales se puede mencionar Pentaho, Datawach, Tableau, entre otros.
Para los fines de esta investigación se selecciona como herramienta el Power BI, pues en los últimos años el criterio para comprar una solución BI ha cambiado, se hace énfasis en estos momentos en soluciones dirigidas al negocio, que permitan la autonomía al usuario y la agilidad en el análisis, mientras que anteriormente el foco estaba puesto en soluciones controladas y gestionadas (Gartner, 2019).

1.4 Cuadro de mando integral

El Cuadro de mando integral (CMI), modelo propuesto por Kaplan & Norton (2006), establece una serie de indicadores capaces de ofrecer una visión global de la empresa, de activos tanto tangibles como intangibles, por medio de los indicadores financieros del modelo. Este modelo incluye la posibilidad de gestionar valores intangibles, tales como el conocimiento. Sus funciones son: a) Clarificar la visión y la estrategia organizacional. b) Comunicar los objetivos estratégicos y aumentar la comunicación organizacional. c) Alinear las iniciativas estratégicas. d) Aumentar la comunicación organizacional. e) Facilitar la toma de decisiones. Una vez construidos los indicadores agrupados en las cuatro perspectivas, el éxito del CMI está asociado con la capacidad de la organización de ejecutar la estrategia, a través de la comunicación de sus objetivos y metas a todos los empleados de la organización, haciendo que se centren en los inductores críticos, permitiéndoles alinear las inversiones, las iniciativas y las acciones con la consecución de los objetivos estratégicos, esto es, vinculando los indicadores del CMI con la estrategia.

1.5 Indicadores claves del desempeño

Los indicadores clave del desempeño o KPI (Key Performance Indicators) son métricas que se utilizan para cuantificar los resultados de una determinada acción o estrategia en función de unos objetivos predeterminados. Estos deben ser medibles, alcanzables, relevantes y disponibles a tiempo. Los KPI se utilizan para definir los objetivos en proyectos que implementen BI (Pérez Torres, 2016).

Estas métricas ayudan a identificar el rendimiento de una determinada acción o estrategia. Permiten medir el nivel de desempeño en base a los objetivos que se ha fijado con anterioridad (Espinoza, 2016). Dentro los más generales para medición en área de ventas y departamentos comerciales se tiene: Rentabilidad media, Objetivos de venta y Satisfacción del Cliente.

2. Metodología

Para los fines del presente artículo se sigue un tipo de investigación no experimental de carácter descriptivo y exploratorio. No contempla manipulación deliberada ni intencional de variables. Se observa y describe el comportamiento de la información al relacionada con el objeto de estudio (Kerlinger, 1979). La forma descriptiva permite indagar y exponer todos aquellos datos que necesitan ser aclarados y delimitados del objetivo propuesto (Jiménez Paneque, 2018). Se realiza una revisión teórica a fin de indagar en relación a los elementos que abordan el tema específico, entre ellos están: inteligencia de negocios y sus herramientas, data warehouse, datamart, dashboard, proceso de extracción (ETL), cuadro de mando integral, indicadores estratégicos,

Se complementa la metodología para la aplicación de la solución de inteligencia de negocios con el marco de trabajo SCRUM, a través del cual se permite involucrar a todo el personal que no pertenece al equipo desarrollado para el levantamiento de los requerimientos y las pruebas.

2.1. Metodología Scrum

Scrum es un proceso que comprende un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Esta metodología genera un contexto relacional e iterativo, de inspección y adaptación constante para que los involucrados vayan creando su propio proceso (Alaimo, 2013). Se conoce como un marco de trabajo para el desarrollo y el mantenimiento de productos complejos, por el cual las personas pueden abordar problemas complejos adaptativos, a la vez que entrega productos del máximo valor posible, productiva y creativamente (Schwaber & Sutherland, 2016). Se compone de cuatro eventos los cuales son: Reunión de Planificación del sprint, Scrum Diario, Revisión del Sprint y Retrospectiva del Sprint.

Scrum Team

Son aquellos roles que obligatoriamente se requieren para producir el producto o servicio del proyecto. Estos son tres: Product Owner (PO), Scrum Master (SM), Development Team (DT), Los Equipos Scrum son auto organizados y multifuncionales. Estos equipos eligen la mejor forma de llevar a cabo su trabajo (Schwaber, 2013).

Product Owner

La persona responsable de las pérdidas y ganancias, así como también de maximizar el retorno de inversión. El dueño del producto representa los intereses de los interesados en el proyecto, resume los requerimientos del usuario y empuja al equipo en la dirección correcta desde la perspectiva del negocio (Hayata & Han, 2011).

Scrum Master

Es la persona encargada de ayudar a los miembros del equipo para que logren aprender y aplicar correctamente el Scrum con el objetivo de dar valor al negocio (León Ferigra, 2015). El responsable de conducir la reunión es el Scrum Master, y deben asistir el propietario del producto y el equipo completo, y a la que también pueden asistir otros implicados en el proyecto (Palacio, 2017).

Developement Team

El equipo de trabajo, por sus siglas en inglés (DT, Developement team), que tiene como responsabilidad la construcción del producto que va ser usado por el cliente, son los miembros del equipo que deciden a que se van a comprometer al momento de una iteración. Como se muestra en la Figura 3 (León Ferigra, 2015).



Figura 3. Diagrama del ciclo iterativo de Scrum. **Fuente:** Palacio (2017).

La reunión de planificación del sprint se divide en dos partes:

- **Definición del objetivo.** Durante la primera mitad de la reunión, el propietario del producto explica la máxima prioridad de las historias de usuario o requisitos en la lista priorizada de pendientes del producto para el equipo Scrum. Después, el equipo define el objetivo del sprint en colaboración con el propietario del producto.

- **Estimación de tareas**. Durante la segunda mitad de la reunión, el equipo Scrum decide como completar la lista priorizada de pendientes del producto seleccionados para cumplir con la meta del Sprint (Satpathy, 2016).

Artefactos del Scrum

Dentro de los principales artefactos del Scrum están: Lista de producto (Product Backlog), Lista de pendientes del Sprint (Sprint Backlog) e Incremento.

Lista de Productos (Product Backlog)

La lista de producto es dinámica; cambia constantemente para identificar lo que el producto necesita para ser adecuado, competitivo y útil. Mientras el producto exista, su Lista de Producto también existe (Palacio, 2017).

Lista de Pendientes del Sprint (Sprint Backlog)

La Lista de Pendientes del Sprint es una predicción hecha por el Equipo de Desarrollo acerca de qué funcionalidad formará parte del próximo Incremento y del trabajo necesario para entregar esa funcionalidad en un Incremento Terminado (Schwaber & Sutherland, 2016).

Incremento

El incremento es la suma de los resultados utilizado en proyectos largos, como por ejemplo el cual se ha ejecutado en meses o hasta en años, de los cuales se hace una división por cada Sprint con su resultado y funcionando (Palacio, 2017).

Gráfico de Avance (Burn-Down Chart)

Su propósito es permitir que el proyecto esté en el camino para entregar la solución esperada dentro del calendario deseado como se aprecia en la Figura 4. Lo actualiza el equipo en el Scrum Diario, se observa en la Figura 4 (Palacio, 2017).

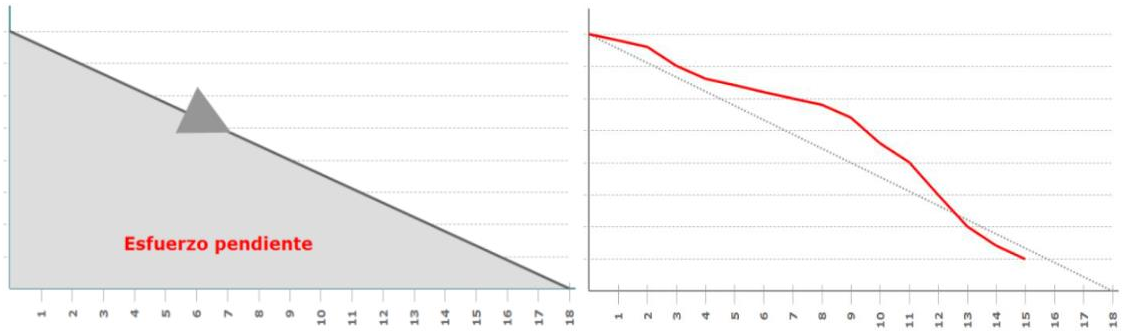


Figura 4. Ejemplo de un Avance previsto vs avance real. **Fuente:** Palacio, 2017.

3. Resultados

3.1. Aplicación de la metodología SCRUM

El trabajo se inicia solicitando previamente a la Gerencia y sus departamentos implicados la correspondiente propuesta, después de esta ser justificada se procedió a definir las practicas correspondientes para el Scrum, ya que estas deben ajustarse tanto al equipo de trabajo, políticas de la empresa, las limitaciones presentadas en los departamentos y el tiempo otorgado por las jefaturas.

- **Backlog de Producto:**

Se realiza previo a cada inicio del desarrollo del aplicativo propuesto, contiene la historia de usuarios, sus características y cada tarea que se desarrolle en todas las interacciones, es decir, se irán agregando y eliminando según corresponda y sea necesario.

Las historias del usuario a realizadas dentro de este proyecto describen los requerimientos funcionales y no funcionales que se debe incorporar a un sistema, y cuya implementación aporta valor al cliente. La Tabla 1 contemplan las historias de usuarios recabadas durante el desarrollo de la solución propuesta.

Tabla 1. Listado de historias de usuarios

SCRUM	Historias de usuarios
Net 1	Inventario de hardware - Software autorizados y no autorizados
Net 2	Control y uso de cuentas administrativas – Gestión de Usuarios
Net 3	Monitoreo y análisis de información
Net 4	Protección contra programas maliciosos
Net 5	Configuraciones de Seguridad y cumplimiento de políticas
Net 6	Respaldo de Información
Net 7	ETL para depuración de datos externos
Net 8	ETL para Datamart
Net 9	Reportes a Dashboard
Net 10	Gestión de incidentes

Fuente: elaboración propia.

Definición de los componentes que conforman el núcleo de la arquitectura tecnológica

Los componentes del núcleo de la arquitectura tecnológica se conforman por: (1) El núcleo de la arquitectura tecnológica se tiene como fuente de datos, se tiene la información en un archivo en Excel, luego (2) se envía para la extracción, transformación y carga desde Visual Studio 2019 en el aplicativo integration services para proceder a generar la información que residirá en (3) la data warehouse que es el servidor principal de la empresa con SQL Server 2019, el mismo donde (4) está el datamart con el cual se procesa limpiamente los datos para

llevar al (5) Power BI donde se presenta finalmente el dashboard, como se observa en la **Figura 5.**

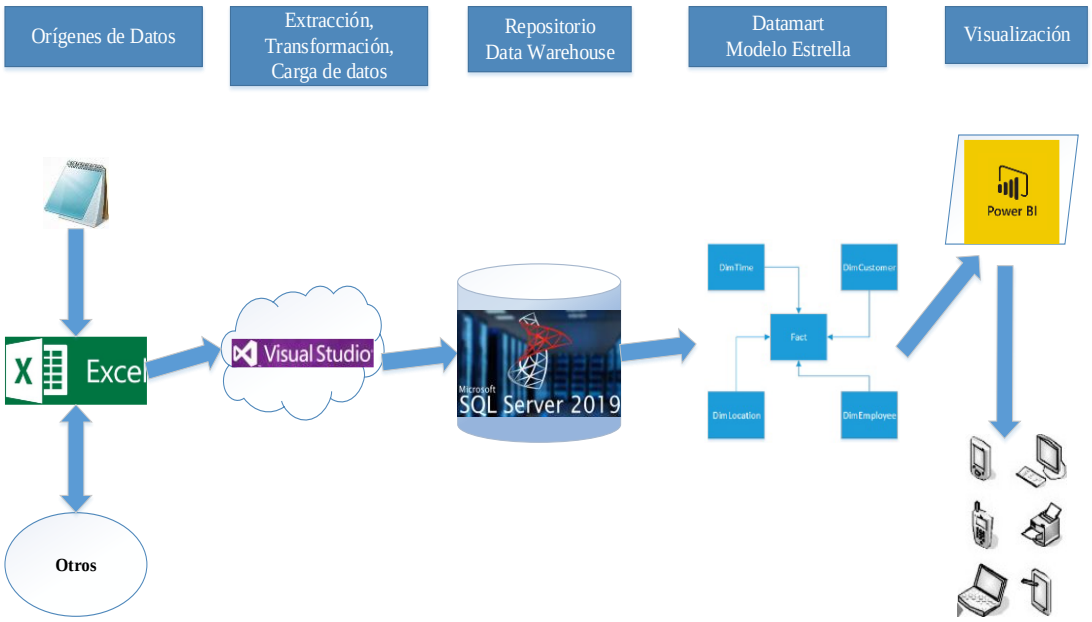


Figura 5. Arquitectura tecnológica del proyecto **Fuente:** Elaboración propia

Diseño del modelo de datos

Para el modelado de datos se toma en cuenta parte de un archivo plano entregado por el grupo tercerizado por el área de sistemas, se obtienen los siguientes datos como principales: balance general, usuarios, oficinas, productos, clientes, ubicación.

Se utiliza el modelado de datos dimensional para entender la base de datos, siendo un proceso para el inicio del Datamart y poblar el servidor con la información requerida en los procesos siguientes, los datos hacen referencia a puntuales solicitudes para manejo de la compañía y a su vez hace comprensible los datos en ella almacenados para su reporte final el cual se puede observar de manera óptima. Dentro del modelo dimensional se puede observar una composición clave para su identificación al momento de llevar a visualización, estas son: Tablas de hechos, Tablas de dimensiones.

De forma que, con estos elementos se puede integrar el dashboard de manera puntual y efectiva al contener estas tablas una manera cualitativa y descriptiva unificadas y agrupadas en orden especifico, de acuerdo a esto las tablas que contiene este modelo para la visualización y objetivo serán: Indicadores, Clientes, Productos, Sucursal, Tiempo, Ventas.

Modelo Tipo Estrella

El modelo físico como se observa en la **Figura 6,** corresponde a la información propia de la empresa conformado por los mencionados atributos a cada tabla.

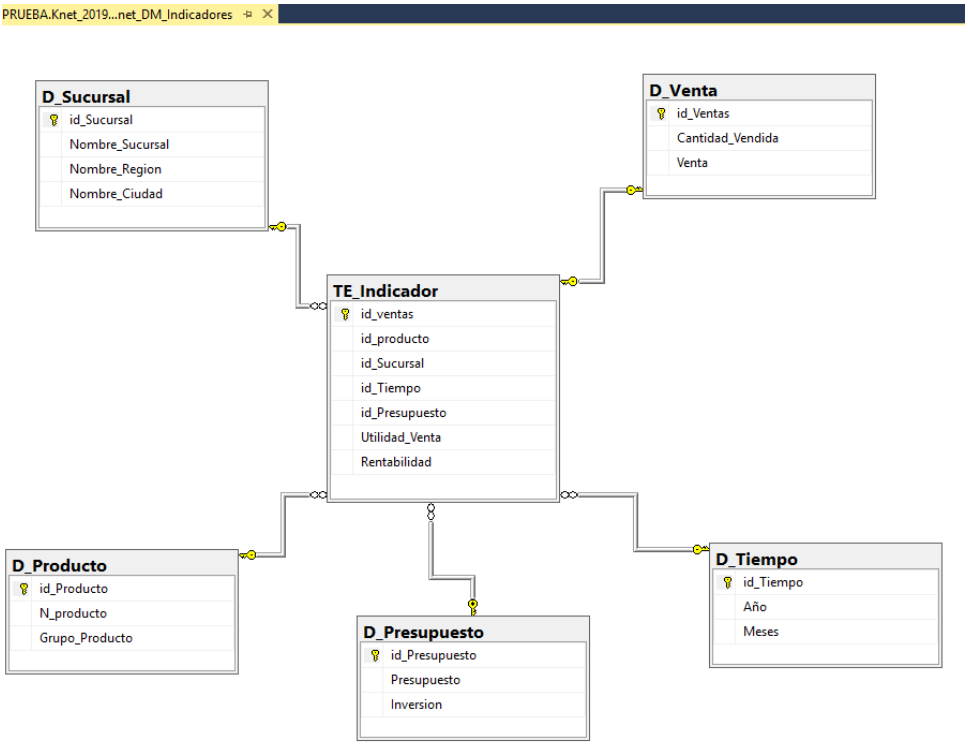


Figura 6. Datamart empresa particular. **Fuente**: Elaboración propia

Diseño del ETL

El proceso de ETL se realiza para garantizar la validez y fiabilidad de los datos, puesto que al obtener la información en archivos planos no se puede migrar o completar los datos exactos que se necesita para una presentación. Este proceso se lleva a cabo durante horas no laborales y por cada tabla como se aprecia en la **Figura 7**

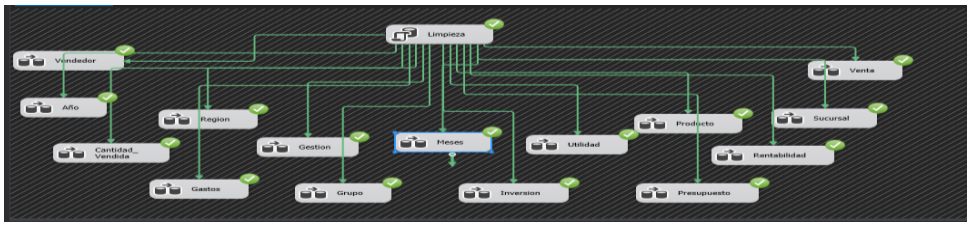


Figura 7. Migración independiente a cada tabla **Fuente:** Elaboración propia.

Una vez que se tiene la información depurada desde origen diferente se procede a migrar lo que se necesita en el Datamart como se observa en la **Figura 8.**

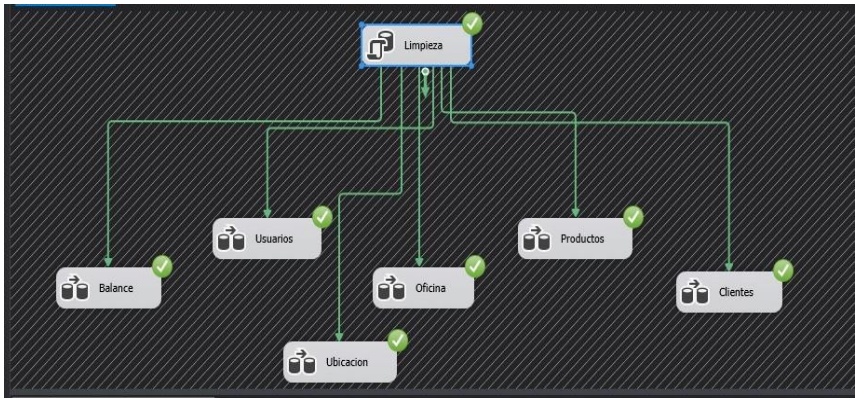


Figura 1. Extracción, transformación y carga limpia de datos **Fuente**: Elaboración propia

Para el ingreso de la información al Data Warehouse se procede a llenar el Datamart con la información procesada hacia la tabla indicadores que se lleva al resultado de presentación de los datos solicitados por la gerencia como se observa en la **Figura 9.**

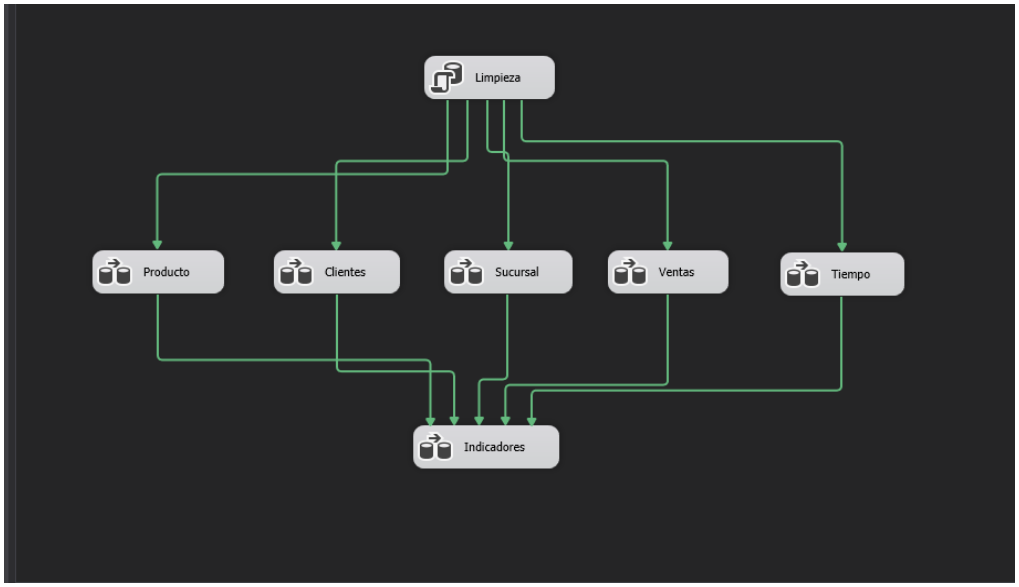


Figura 9. Información a Tabla de Indicadores. **Fuente:** Elaboración propia.

Desarrollo del módulo de visualización

Para el desarrollo del módulo de visualización y dar cumplimiento a los requerimientos de los usuarios, el ver la información de forma precisa y específica, dentro de tantos modelos que hoy existen en el mercado, se consideración una herramienta que está por encima del ranking mundial para este tipo de trabajos, es así como Power BI se presenta de forma gratuita, eficaz y con buen ambiente para cualquier negocio.

La pantalla principal de los Dashboard cuenta con seis hojas, entre las que destacan: utilidad por mes, venta por meses, rentabilidad por meses, gastos y gestión por meses, presupuesto por meses y KPI años y meses. Posteriormente, la gerencia filtra la información según necesidades (Figura 10).



Figura 10. Indicadores de la empresa seleccionada. Fuente: Elaboración propia

Evaluación de la solución propuesta

Se procedió a la evaluación de la solución propuesta a partir de la valoración por juicio expertos tomando en consideración profesionales con conocimiento en el área de tecnologías de la información especializadas en auditoria de sistemas y de software, con experiencia en toma de decisiones empresariales.

4. Conclusiones

Con el desarrollo de este trabajo se pudo evidenciar la importancia de la revisión teórica de conceptos, técnicas y metodologías para el desarrollo de data warehouse como soluciones tecnológicas que apoyen la toma de decisiones en la empresa seleccionada. Encontrándose la estructura y forma de llevar los registros y análisis de la empresa a partir de los cuales se diseñaron los indicadores comerciales a utilizar por la empresa en la toma de decisiones.

Demostrando a la gerencia como los indicadores seleccionados ayudan en el diario y futuro de la empresa, favoreciendo la toma de decisión que sus altos mandos tengan a base al modelo propuesto.

Para el desarrollo de a solución tecnológica se utilizó la metodología ágil SCRUM permitiendo con ello mayor atención a los requerimientos mejorando la flexibilidad y reducción de tiempo al acceder a información para la toma de decisiones más oportuna y de mejor calidad.

Se creó un Datamart estructurado que constituye un elemento esencial para la depuración de la data, así mismo se elaboró un Dashboard amigable e intuitivo para ser utilizado por la gerencia de la empresa seleccionada.

La aplicación de la solución de inteligencia de negocios propuesta cumplió las expectativas a partir de la evaluación realizada a los expertos del área de gestión de ventas y de relación con los clientes, resaltando la mejora en la toma de decisiones dentro de la empresa seleccionada. Finalmente, esta aplicación desarrolla una mejora continua de los KPI como elemento clave para optimizar los procesos del área comercial.

Referencias bibliográficas

1. Ahumada Tello, Eduardo, & Perusquia Velasco, Juan Manuel Alberto (2016). Inteligencia de negocios: estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica. Contaduría y Administración, 61. ISSN: 0186-1042. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=395/39543184008

2. Castillo, R. & Moreno, F. (2019). Big Data e inteligencia de negocios aplicados al estudio de mercado de estudios posgraduales de la Universidad Autónoma de Colombia. Revista Espacios. Volume 40 (N° 15), pag. 8. Recuperado de: https://www.revistaespacios.com/a19v40n15/a19v40n15p08.pdf

3. Curto, J (2010). Introducción al Business Intelligence (Primera ed.). Barcelona, España: Editorial UOC. ISBN: 978-84-9788-886-8

4. Gatner (2019), Cuadrante de Gartner 2019 Analítica e Inteligencia de Negocio (BI), EEUU, Recuperado de https://softwareyhardware.com/software/cuadrante-magico-de-gartner-2018-analitica-e-inteligencia-de-negocio-bi/

5. Grossmann, W.& Rinderle-Ma, S. (2015). Fundamentals of Business Intelligence. Data-Centric Systems and Applications , DOI 10.1007/978-3-662-46531-8_1

6. Lozano M., M. (2011). Inteligencia de Negocios: Una Opción Ante la Toma Racional de Decisiones Responsables. Tesis de grado Maestría en Administración de Negocios. Universidad de Manizales.

7. Marinheiro, A., & Bernardino, J. (2013). Analysis of open source Business Intelligence suites. Information Systems and Technologies (CISTI), 2013 8th Iberian Conference on, 1–7.

8. Muñoz, H. H., Osorio, M. R., & Zúñiga, P.L. (2016). Inteligencia de los negocios. Clave del Éxito en la era de la información. Clío América, 10 (20), 194 – 211. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/313683536_Inteligencia_de_los_negocios_Clave_del_Exito_en_la_era_de_la_informacion

9. Palacio R., M. (2017). Una propuesta para el desarrollo de inteligencia de negocios en la toma de decisiones. Caso. Sector de investigación de mercados. Tesis de grado. Universidad Nacional de Colombia

10. Paz, J. (2010). La importancia de la inteligencia de negocios aplicada a empresas medianas. México: IBM

11. Ramos, S. (2016). Business Intelligence (BI) & Analytics. El arte de convertir datos en conocimiento. ISBN:978-84-940719-1-1

12. Reyes U., J. y Reyes U., J. (2015). Implementación de una solución de inteligencia de negocios en una empresa de retail. Tesis de grado. Universidad de San Martín de Porras.

13. Richards, G., Yeoh, W., Chong, A. Y. L., & Popovič, A. (2019). Business Intelligence Effectiveness and Corporate Performance Management: An Empirical Analysis. Journal of Computer Information Systems, 59(2), 188-196. https://doi.org/10.1080/08874417.2017.1334244

14. Rodríguez, Y. & Pinto, M. (2010) Evolución, particularidades y carácter informacional de la toma de decisiones organizacionales. La Habana: Scielo. ISSN: 1024-9435

15. RSM (2017). La importancia del Business Intelligence en las organizaciones. Perú. Recuperado de: https://www.rsm.global/peru/es/insights/blog-rsm-peru/la-importancia-del-business-intelligence-en-las-organizaciones

16. Sandoval, L. J. (2015). Design of business intelligence applications using big data technology. 2015 IEEE Thirty Fifth Central American and Panama Convention (CONCAPAN XXXV). doi:10.1109/concapan.2015.7428454

17. Vanegas Lago, Eriberto, & Guerra Cantero, Lisbet M. (2013). Sistema de inteligencia de negocios para el apoyo al proceso de toma de decisiones. ISSN: 1316-6832. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=707/70732641004"> https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=707/70732641004

18. Vercellis, C. (2009). Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making. Italia: Wiley.

007. RED BASADA EN TECNOLOGÍA CISCO PARA OPTIMIZAR EL ANCHO DE BANDA EN REDES LAN

NETWORK BASED ON CISCO TECHNOLOGY TO OPTIMIZE BANDWIDTH IN LAN NETWORKS

Autor:

Ing. Manuel Ramírez Pírez, MSc.
Universidad Tecnológica ECOTEC
Docente
Ecuador
Master en Nuevas Tecnologías para la Educación - Cuba
mramirez@ecotec.edu.ec

Resumen

El objetivo del artículo fue establecer las principales configuraciones en una red LAN bajo el modelo de tres capas propuesto por Cisco orientado a la optimización del ancho de banda. Para el desarrollo inicialmente se partió de una revisión de la literatura, para conceptualizar algunos temas relacionados con el objeto de estudio, luego se diseñó la arquitectura con el software Packet Tracer configurando enlaces troncales, VLAN de datos, VLAN de voz, agregación de enlaces ehterchannel, enrutamiento entre VLAN y DHCP entre otros, finalmente se realizó una simulación en un escenario real para medir el comportamiento del estado de los enlaces y el comportamiento del ancho de banda través de los software SPRTG e Iperf. Entre los resultados se destacan el aumento del ancho de banda con etherchannel en 4 veces los Switch de la serie 2960 y el doble en los Switches capa 3, en estos últimos hay un aprovechamiento en un 100 % el ancho de banda real de los cables a partir del enrutamiento entre las VLAN. El software PTGR resultó ser más eficiente para las mediciones realizadas, pues otorga mayores parámetros de medición en tiempo real, entre los que se destacan: ancho de banda, perdida de paquete y tiempo de respuesta a las solicitudes de icmp,

Palabras Clave: Modelo de tres capas, ancho de banda, QoS, SPRTG, Iperf.

Abstract:

The objective of the article was to establish the main configurations in a LAN network under the three-layer model proposed by Cisco aimed at optimizing bandwidth. The development was initially based on a review of the literature, to conceptualize some issues related to the object of study, then the architecture was designed with the Packet Tracer software configuring trunk links, data VLAN, voice VLAN, ehterchannel link aggregation, routing between VLAN and DHCP among others, finally a simulation was carried out in a real scenario to measure the behavior of the state of the links and the behavior of the bandwidth through

the SPRTG and Iperf software. The results include an increase in bandwidth with etherchannel in 4 times the Switches of the 2960 series and twice in the layer 3 Switches, in the latter there is a 100% use of the real bandwidth of the cables to starting from the routing between the VLANs. The PTGR software turned out to be more efficient for the measurements carried out, as it provides greater measurement parameters in real time, among which stand out: bandwidth, packet loss and response time to icmp requests.

Keywords: Three-layer model, bandwidth, QoS, SPRTG, Iperf.

Introducción

Los últimos años se han caracterizado por un desarrollo en las aplicaciones de alta disponibilidad, con servicios integrados en su mayoría en la nube, esto hace que las redes de datos que soporten esta alta demanda de tráfico sean diseñadas con dispositivos que respondan a una arquitectura con alta eficiencia.

Esta realidad ha tenido gran auge en los últimos meses, por el brote de la pandemia del Covid 19, donde empresas e instituciones escolares en todo el mundo, han migrado los servicios presenciales a virtuales. Ante esta realidad es necesario trazar nuevas estrategias encaminadas a mantener los servicios con la calidad que ellos requieran, tomando gran significado algunos criterios relacionados al rediseño de una red.

Una de las empresas líderes por muchos años en este campo ha sido Cisco, quien ofrece lineamientos para la elaboración de proyectos solidos que involucran el uso de redes y tecnología. (Guerra 2016). Entre las posibilidades que brinda es su metodología basada en un modelo jerárquico que adopta desde el inicio un diseño modular ofreciendo las mejores prácticas para garantizar reducción de costo, seguridad, escalabilidad, redundancia, y un uso apropiado de ancho de banda.

Para (Cisco , 2018), este desglose del diseño permite a cada capa implementar funciones específicas, lo que simplifica el diseño de red restringiendo los cambios operativos a un subgrupo de la red, lo que facilita la administración y mejora la recuperabilidad y, por lo tanto, la implementación y administración de la red.

Si bien es cierto que el ancho de banda depende de la capacidad de los equipos intermedios como Switches, Router, o del cableado, una configuración inadecuada, o el uso de equipos de gama baja, puede traer consigo una sobresaturación de la red, haciéndola ineficiente. Según (Manage engine, 2016) tener conocimiento del tráfico en la red es muy importante para la toma de decisiones y correcta optimización de recursos, incluso para tener registros que apoyen a las organizaciones en la realización de auditorías.

Para el diseño de una red Lan es necesario seguir una serie de pasos, entre los que se destacan los propuestos por la metodología PPDIOO de Cisco, en ella se establecen diferentes fases, como: Preparación, Planeación, Diseño, Implementación, Operación y Optimización. Estas etapas forman un ciclo de vida en la red y además aporta al análisis de los requerimientos y organización de los equipos activos de la red, para satisfacer su correcto funcionamiento. Es necesario aclarar que en el presente proyecto solo se hará referencia al diseño lógico de la red.

En tal sentido el presente artículo aborda los criterios a tener en cuenta en el diseño de un modelo de red jerárquico, con ello se busca maximizar el uso de los recursos disponibles, a través de la configuración de los equipos intermedios y finales.

Para el logro de estos objetivos el presente documento se divide en 3 secciones, en la primera sección se hace un análisis y revisión de los conceptos teóricos relacionados con el diseño de redes jerárquicas y la optimización del ancho de banda. En la sección materiales y métodos, se expone la metodología que se utilizó para el diseño de la arquitectura y las mediciones realizadas para comprobar la eficiencia de las configuraciones realizadas. Finalmente se exponen los resultados de la propuesta.

Desarrollo

Al implementar una infraestructura de red desde cero, o al hacer modificaciones en el diseño existente, se deben tomar en cuenta ciertos criterios orientados a mantener la calidad de los servicios sin comprometer su escalabilidad en el futuro. Bajo esta premisa es necesario planificar todos los cambios que se realicen en su infraestructura, en función de garantizar un modelo de red escalable que mantenga la disponibilidad, seguridad e integridad de la información.

En consecuencia será necesario disponer de una red tolerante a fallos, que permita alta disponibilidad, es decir, que un fallo en la red no detenga su negocio, y que pueda garantizar la calidad de servicio (QoS) en sus comunicaciones. (IEAISA, 2020).

En este orden de ideas, (Qwe, 2020), describe calidad de servicio como la prioridad del tráfico y los mecanismos de control de reserva de recursos en lugar de la calidad de servicio lograda, por ende, la calidad de servicio se entiende por la capacidad de proporcionar diferentes prioridades a diferentes aplicaciones, usuarios o flujos de datos, o para garantizar un cierto nivel de rendimiento a un flujo de datos. Cuantitativamente la QoS, mide aspectos del servicio de red como tasas de errores, ancho de banda, rendimiento, retraso en la transmisión y disponibilidad (Trujillo, 2019).

Por su parte, el ancho de banda de la red es la capacidad de un enlace de comunicaciones de red cableada o inalámbrica para transmitir la cantidad máxima de datos de un punto a otro a través de una red informática o conexión a Internet en un período de tiempo determinado, generalmente un segundo. Ancho de banda y escalabilidad, estos son dos de los mayores retos a los que se enfrentan los centros de datos en la actualidad (byte, 2018).

Existen diferentes modelos de implementación que garantizan un uso eficiente del ancho de banda, siendo el modelo jerárquico propuesto por Cisco, uno de los que mayores beneficios ofrece por la posibilidad de crear módulos por separados e integrarlos en la red. En la figura 1 se puede observar el modelo de tres capas propuesto por Cisco.

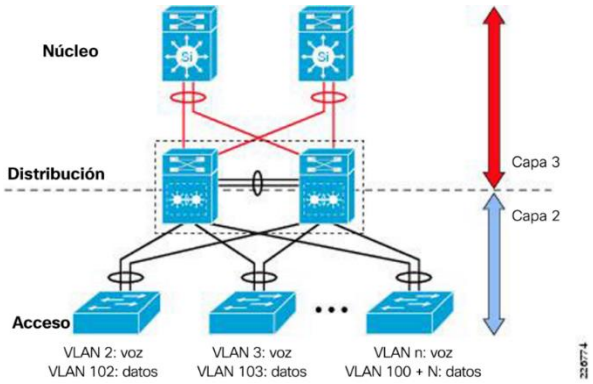


Figura 1: Modelo de red jerárquica de 3 capas. Cisco 2020

Entre las funcionalidades que ofrecen las capas de este modelo se encuentran:

Capa de acceso: Esta capa es la que está directamente conectada a los equipos finales como Pc, Tablet, teléfonos, cámaras ip, impresoras, entre otras. Dentro de sus funcionalidades seguridad del puerto, funcionalidad de VLAN, transmisiones de Fast Ethernet/Gigabit Ethernet, Power over Ethernet (PoE), agregación de enlaces y calidad de servicio (QoS)

Capa de distribución: Es la encargada de la conexión y toma de decisiones entre la capa de acceso y de núcleo. Entre sus funcionalidades están: Velocidades altas de envío, a través de sus puertos giga ethernet/10 Gigabit Ehernet y enlaces redundantes. En ella se implementan políticas de seguridad y listas de control de acceso las que aportan mayor seguridad a la red.

Capa Core: Es el backbone de la red, incluye dispositivos de gran potencia, cables de alta velocidad como fibra óptica, sus funcionalidades son: Calidad de servicio, enlaces redundantes, soporte capa 3. Las rutas de datos eficaces, rápidas y confiables aseguran que las transmisiones de red sean veloces.

Esta implementación de arquitectura jerárquica da acceso a beneficios como:

- Escalabilidad: Capacidad que debe tener una red de crecer en su dimensión sin necesidad de afectar el modelo. Se debe poder agregar elementos de red en cualquiera de las capas sin afectar el diseño original de la red. El diseño modular permite agregar nuevos elementos de red de forma sencilla.
- Redundancia: Se refiere a la duplicidad de enlaces. En la capa de acceso cada Switch debe tener un enlace de respaldo que entre a trabajar si se desconecta el enlace principal. En la capa de distribución se requiere configurar más de un camino de salida, de tal forma, que, si un equipo o enlace deja de trabajar, otro asuma el rol de distribuir el tráfico. A mayor crecimiento de la red mayor posibilidad de implementaciones redundantes.
- Capacidad de mantenimiento: Una correcta aplicación del modelo jerárquico va de la mano con la facilidad de realizar trabajos preventivos y correctivos sin afectar su operación. En este modelo resulta muy fácil detectar errores y corregirlos de forma oportuna.
- Fácil administración: Ya que los equipos de cada capa realizan funciones iguales, se puede realizar cambios de forma rápida exportando e importando configuraciones. Un elemento de la red en este modelo es fácilmente reemplazable por otro sin mayor esfuerzo o requerimiento de tiempo.
- Rendimiento: Al realizar cada capa su función dedicada, los equipos no desgastan procesamiento en tareas que no sean las específicas de cada capa por lo que el rendimiento se eleva considerablemente.
- Seguridad: Como cada capa funciona casi de forma independiente se puede configurar diversas políticas de seguridad en cada capa, lo que permite un mayor control del acceso a los equipos. Esto combinado con las políticas de seguridad de los computadores y servidores crean una estructura muy robusta en lo que respecta a la seguridad de la red de datos de la empresa.

La métrica de ancho de banda es un valor estático que usan algunos protocolos de routing, como EIGRP y OSPF, para calcular la métrica de routing (Cisco , 2018), para (Okonkwo, 2020) los protocolos de enrutamiento ofrecen un alto rendimiento, flexibilidad, baja sobrecarga, escalabilidad, fácil configuración y ancho de banda.

EtherChannel es un método de adición de enlaces (enlace de puertos) que se utiliza para proporcionar vínculos de alta velocidad y de tolerancia a errores entre conmutadores, enrutadores y servidores agrupando entre dos y ocho vínculos Ethernet físicos para crear un vínculo Ethernet lógico con vínculos de conmutación por error adicionales (vmware, 2020).

De esta forma, si un segmento dentro de un EtherChannel falla, el tráfico que se transportaba previamente por el enlace fallido cambia a los segmentos restantes dentro del EtherChannel. Por lo tanto, EtherChannel proporciona recuperación automática para la pérdida de un enlace al redistribuir la carga entre los enlaces restantes. (Cisco , 2017).

Esta técnica utiliza los puertos de Switch existentes, por lo tanto, no es necesario incurrir en gastos adicionales para actualizar el enlace a una conexión más veloz y costosa. Su propósito es proporcionar redundancia entre ISR y otro dispositivo y no proporcionar ancho de banda escalable entre ellos.

Otra configuración que ayuda en la optimización del ancho de banca son las VLAN, estas, permiten segmentar el tráfico a través del Switch, es decir, las redes se dividen lógicamente en diferentes subredes, lo que permite mejorar además la seguridad, el mantenimiento, escalabilidad, eficiencia y el costo. Un protocolo que ayuda a crear VLAN de forma dinámica en la red es VTP, siendo de gran utilidad en el crecimiento y escalabilidad de la red.

Como se expresó con anterioridad un elemento indispensable en la configuración para lograr calidad de servicios y optimización del ancho de banda son los protocolos de enrutamiento dinámico, existen varios protocolos de enrutamiento entre los que se destacan EIGRP y OSPF. En (Okonkwo, 2020) se hace una comparativa entre ambos protocolos mediante la implementación dos topologías una estrella y otra malla parcial, el objetivo del trabajo fue analizar el tiempo de convergencia de ambos protocolos. En el enrutamiento OSPF (topología de malla), los resultados mostraron que, al agregar un nuevo enlace a la red, se requiere menos tiempo para que esta converja. Según este estudio más del 90% de las veces, se requieren menos de 20 milisegundos para que la red converja, en cambio en la topología estrella, el tiempo de convergencia promedio en EIGRP es más rápido en comparación con el protocolo de enrutamiento OSPF cuando se usa la misma cantidad de recursos.

En (CAMPO, 2019) se propone un modelo de red para la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL), para mejorar la gestión de datos y conectividad entre usuarios, para analizar el tráfico de la red se utilizó el software PRTG y Nagios, en el trabajo se propone un modelo de red jerárquica de núcleo contraído y finalmente se analiza el desempeño de la red mediante el software Opnet Modeler, por su parte (Cubillos, 2019) propone un modelo de red jerárquico utilizando los estándares IEEE 802.1 y 802.1Q, el proyecto incluye el protocolo VTP para la creación y administración de VLAN y enrutamiento dinámico OSPF entre los Router, con la implementación se mejoran los tiempos de respuesta y velocidades de transferencia a través de solicitud de ping de varias terminales en diferentes lapsos del día.

En este orden de ideas, (Dominguez, 2019), propone un Diseño de red de frontera para la empresa ESYD, en la fase de diseño se hace un análisis de ancho de banda para los servicios de Navegación en Internet, correo electrónico, VoIP, descarga de archivos, redes sociales y video streaming, a partir de ello se crean VLAN para segmentar el tráfico de la red, para priorizar el tráfico de estos servicios, de esta forma se logra tener una red con calidad de servicio que permite aprovechar el ancho de banda.

(Mercado, 2020) utilizan Tesbed de red para dos escenarios, uno inalámbrico y otro cableado el objetivo es analizar estimación de ancho de banda disponible respecto a precisión, tiempo de estimación, y sobrecarga inducida para analizar el comportamiento de los enlaces troncales de ambos escenarios, se demostró que para enlaces troncales inalámbricos se maneja mayor latencia al tráfico cruzado del enlace; convirtiendo los enlaces inalámbricos en un cuello de botella para aplicaciones que basan su calidad de servicio en altas tasas de transferencia de bits.

Para medir el estado de los enlaces se puede acudir a algunos comando propios de los Switch y Router, estos brindan el compartamiento en cuanto a la configuración realizada en la arquitectura, de igual forma existen algunos software como los analizados en la literatura que permiten observar el ancho de banda en periodos de tiempos preestablecidos, entre ellos se pueden citar Cacti, , Nagios PRTG e iperf. Para el presente artículo se utilizarán, estos dos últimos haciendo fluir tráfico entre dos computadoras previamente configuradas con estos programas.

Iperf es una herramienta gratuita multiplataforma que permite medir el ancho de banda, además ofrece información sobre la capacidad del enlace, perdida de paquetes, el servicio se habilita en símbolos del sistema. Según (Filehorse, 2020) iPerf es una herramienta para mediciones activas del ancho de banda máximo alcanzable en redes IP. Admite el ajuste de varios parámetros relacionados con el tiempo, las memorias intermedias y los protocolos (TCP, UDP, SCTP con IPv4 e IPv6). Para ejecutarlo se utiliza un pc que hará de servidor y otro de cliente, se establece la configuración como servidor

En el caso de PRTG es una potente herramienta que mide la cantidad de ancho de banda que se usa en una red, con un PRTG Network Monitor. La herramienta lee los datos del tráfico, proporcionando estadísticas detalladas sobre qué servicios y programas usan su ancho de banda y dónde podrían encontrarse los potenciales cuellos de botella, los resultados son mostrados a través gráficos con lecturas en tiempo real, en función de los sensores utilizados, como números de puerto, direcciones IP, protocolos, etc. (PRTG , 2020).

Materiales y métodos

Para llevar a cabo el proyecto, inicialmente se hicieron búsquedas en google académico y en la base de datos de scopus. Los descriptores empleados fueron Modelo de red jerárquico, diseño modular ancho de banda, EtherChannel, VLAN, enrutamiento dinámico, software de red. Bajo estos criterios se analizaron artículos científicos y tesis disponibles en la web, filtrando solo aquellas publicadas en los últimos cinco años, el estudio permitió establecer las bases teóricas para la investigación y establecer la metodología a seguir. El diseño de red fue simulado en Packet Tracer, siguiendo el estándar del modelo de tres capas propuesto por Cisco, después de probar la conectividad, se implementa la configuración, en el laboratorio de la Universidad, bajo un escenario real, el objetivo es medir el ancho de banda y el tiempo de respuesta antes solicitudes ping a través de los enlaces configurados.

En el desarrollo de la arquitectura se utilizan dispositivos agrupados para que puedan ser actualizados y modificados según sea necesario. En el diseño se implementan enlaces redundantes entre los dispositivos de la capa de distribución y acceso, se configura una VLAN de voz con un Router para realizar enrutamiento y dhcp para asignar direcciones dinámicamente, se utiliza el protocolo virtual de enlaces troncales (VTP), enrutamiento entre VLAN de datos y Etherchannel.

El diseño propuesto y los resultados obtenidos son derivados de los cambios realizados en función del ancho de banda, no se tienen en cuantos otros elementos de configuración, pues son tratados de forma implícita en las configuraciones realizadas

Entre los equipos utilizados se encuentran los siguientes:

Equipos	Descripción
Switch 2960	Switch para capa de acceso
Cisco Catalyst 2960s	Cisco IOS versión 15.0(2) (imagen lanbasek9
Router 2811	Enrutamiento VLAN de voz
PC	Para uso de departamentos
Pc1-3	Para telefonía ip
Router 1941	Para capa de núcleo

Tabla 1 Descripción de equipos usados en la configuración.

Principales configuraciones realizadas

Para el escenario propuesto se muestran las configuraciones de los enlaces troncales, VLAN y Etherchanel, luego de realizar este diseño se hacen pruebas de conexión se

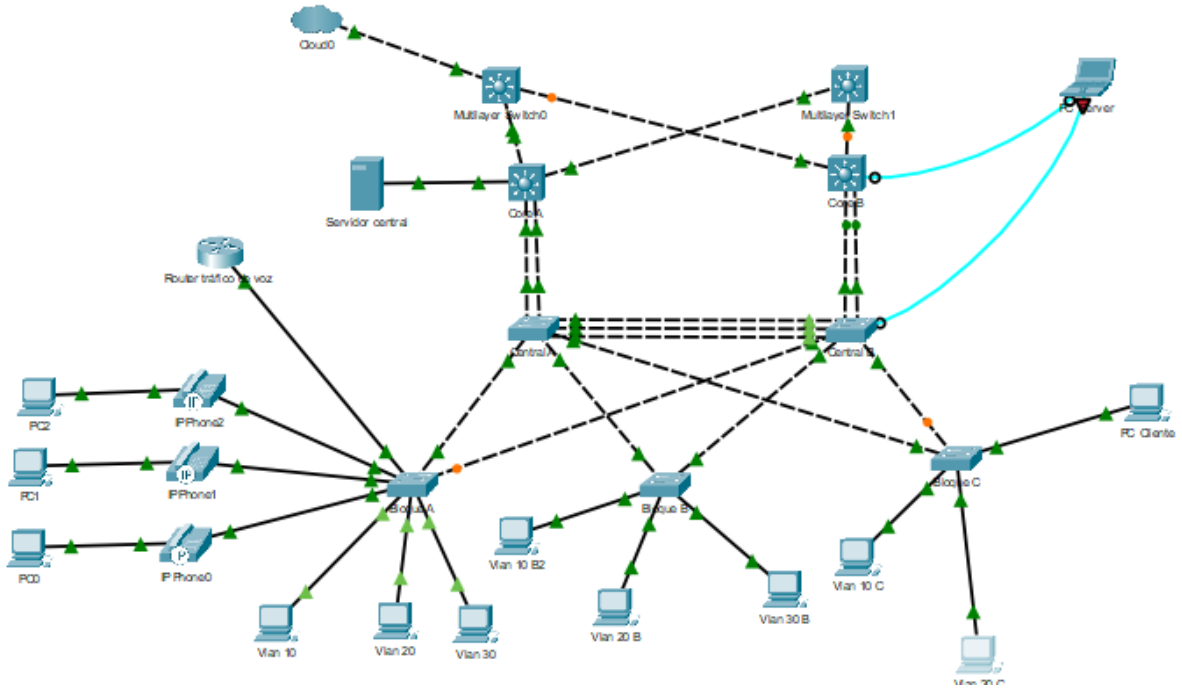


Figura 2 Topología de red propuesta. Elaboración propia

Para crear la topología inicialmente se asignan las direcciones ip a cada PC y se conectan a los Switch Bloque A, B y C de la capa de acceso, a continuación se realiza la conexión por las interfaces correspondientes a los Switches de distribución Central A y Central B, a continuación se crea mediante el protocolo virtual de enlaces troncales, (en lo adelante VTP) el Sw central A como server para que replique las VLAN al resto de la topología, en este caso se crearon las VLAN 100 de Gestión, 10 para sistemas, 20 docentes, 30 estudiantes y 40 planificación, el objetivo de las VLAN es segmentar el tráfico en la red para evitar tráfico innecesario entre pc que tengan otro rol dentro de la topología.

SWCentral#
SWCentral#show vtp st
VTP Version : 2
Configuration Revision : 15
Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs : 11
VTP Operating Mode : Server
VTP Domain Name : prueba.com
VTP Pruning Mode : Disabled
VTP V2 Mode : Disabled
VTP Traps Generation : Disabled
MD5 digest : 0x65 0x89 0x11 0xA4 0x2E 0x28 0x6F

A continuación, se muestra el resultado del comando show VLAN brief en el Switch Central

```
Central_A(config-vlan)#do show vla br

VLAN Name                              Status    Ports
---- --------------------------------- --------- -------------------------------
1    default                           active    Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7
                                                 Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11
                                                 Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15
                                                 Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19
                                                 Fa0/20, Fa0/21
10   sistemas                          active
20   docentes                          active
30   estudiantes                       active
40   planificacin                     active
50   voz                               active
1002 fddi-default                      active
1003 token-ring-default                active
1004 fddinet-default                   active
1005 trnet-default                     active
```

Los switches de la capa de acceso se configuran en modo cliente para que acepten dinámicamente las VLAN.

Edificio_A#show vtp st

VTP Version : 2

Configuration Revision : 63

Maximum VLANs supported locally : 255

Number of existing VLANs : 10

VTP Operating Mode : Client

VTP Domain Name : prueba.com

VTP Pruning Mode : Disabled

VTP V2 Mode : Disabled

VTP Traps Generation : Disabled

MD5 digest : 0x73 0x70 0x34 0xBA 0xA0 0x95 0xEC

La configuración de los enlaces entre los switches de la capa de distribución y hacia los de acceso se configura en modo trunk mediante el comando switchport mode trunk. Los de la capa de acceso son configurados en modo acceso

Una vez creadas las VLAN, asignar los puertos y configurar los enlaces se configura Etherchannel con el objetivo de agrupar varias interfaces físicas en una lógica. A continuación, se muestra la configuración resultante del comando show running-config

interface Port-channel1

switchport mode trunk

switchport nonegotiate

!

interface Port-channel2
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
!
interface FastEthernet0/1
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
channel-protocol lacp
channel-group 1 mode passive
!
interface FastEthernet0/2
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
channel-protocol lacp
channel-group 1 mode passive

Con el comando ethernchannel sumary se verifica que se ha formado el etherchannel.

```
Central_A#show etherchannel summary
Flags:  D - down        P - in port-channel
        I - stand-alone s - suspended
        H - Hot-standby (LACP only)
        R - Layer3      S - Layer2
        U - in use      f - failed to allocate aggregator
        u - unsuitable for bundling
        w - waiting to be aggregated
        d - default port


Number of channel-groups in use: 2
Number of aggregators:           2

Group  Port-channel  Protocol    Ports
------+-------------+-----------
+---------------------------------------------

1      Po1(SU)           LACP   Fa0/1(P) Fa0/2(P) Fa0/3(P)
2      Po2(SU)           PAgP   Gig0/1(P) Gig0/2(P)
```

Un elemento a tener en cuanta en las redes actuales es la telefonía de voz sobre IP, en tal sentido se crea una VLAN de voz con objetivo de separar el tráfico de voz del de datos, para el enrutamiento de la VLAN se utiliza el Router 2811, compatible telefonía ip y se configura un pool dhcp para asignar dinámicamente las direcciones a las Pc pertenecientes esta VLAN

Configuración en el Router para telefonía
ip dhcp pool datos
network 192.168.20.0 255.255.255.0
default-router 192.168.20.1
option 150 ip 192.168.20.1

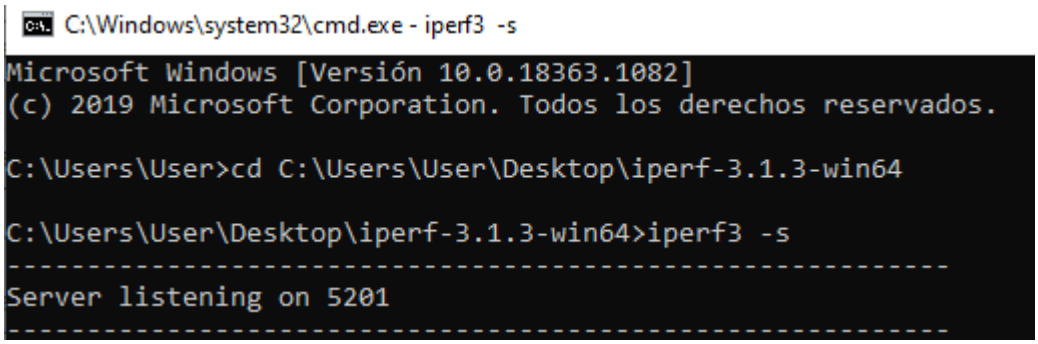
```
ip dhcp pool voz
network 192.168.50.0 255.255.255.0
default-router 192.168.50.1
interface FastEthernet0/0.20
encapsulation dot1Q 20
ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
!
interface FastEthernet0/0.50
encapsulation dot1Q 50
ip address 192.168.50.1 255.255.255.0

telephony-service
max-ephones 3
max-dn 3
ip source-address 192.168.50.1 port 2000
auto assign 1 to 3
```

Es necesario destacar que como medida de seguridad se deshabilitan todos los puertos de switches que no se utilicen y se establecen restricciones a sus puertos.

Una vez realizada las configuraciones anteriores se hacen mediciones del comportamiento del ancho de banda a través del software ipperf y PRTG. Estas mediciones se realizan en el laboratorio entre la capa de distribución y acceso.

En símbolos de sistemas se habilita iperf3 para que comience a escuchar por el puerto 5201, para hacer las mediciones la Pc server al switch Central B mediante un cable de consola, la Pc cliente se encuentra en el bloque C.



Para PRTG se descarga el software y se instala en la Pc y se aprovecha el periodo de prueba de 30 de licencia para hacer las mediciones, las mediciones se hacen durante 4 días, en tiempo real, los principales análisis se centran en el ancho de banda, tiempo de respuesta

En este punto es necesario destacar que la medición se realiza solo para los enlaces que corren a través de los Switches capa 2, este inconveniente es debido a que en el laboratorio no existen Switches capa 3.

Análisis de resultados

Una vez realizadas las configuraciones se emiten varios comandos para verificar los resultados de la configuración, primeramente, se emite el comando show interface fastethernet en el puerto 1 para observar el ancho de banda en la interfaz, el resultado se muestra a continuación:

CoreA#show int f0/1
FastEthernet0/1 is up, line protocol is up (connected)
Hardware is Lance, address is 000a.414e.9a01 (bia 000a.414e.9a01)
MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 1000 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
Full-duplex, 100Mb/s
Luego de realizar la configuración con ehterchannel, se emite el mismo comando en la interfaz que ahora es un port cannel, para ello se utiliza el comando show interfaces por-channel 2 en el switc Core A, se puede observar que el ancho de banda es ahora de 2 Gb.

CoreA#show interfaces port-channel 2
Port-channel2 is up, line protocol is up (connected)
Hardware is EtherChannel, address is 0090.0c90.b278 (bia 0090.0c90.b278)
MTU 1500 bytes, BW 2100000 Kbit, DLY 1000 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
Half-duplex, 2100Mb/s

A continuación, se verifica que se hayan agregado los puertos

CoreA>show etherchannel summary
Flags: D - down P - in port-channel
I - stand-alone s - suspended
H - Hot-standby (LACP only)
R - Layer3 S - Layer2
U - in use f - failed to allocate aggregator
u - unsuitable for bundling

w - waiting to be aggregated
d - default port

Number of channel-groups in use: 1
Number of aggregators: 1

Group	Port-channel	Protocol	Ports
2	Po2(SU)	PAgP	Gig0/1(P) Gig0/2(P)

El indicador P, indica que los puertos están agrupados en un canal de puertos, S que es un ethercannel de capa 2 y U, que está en uso.

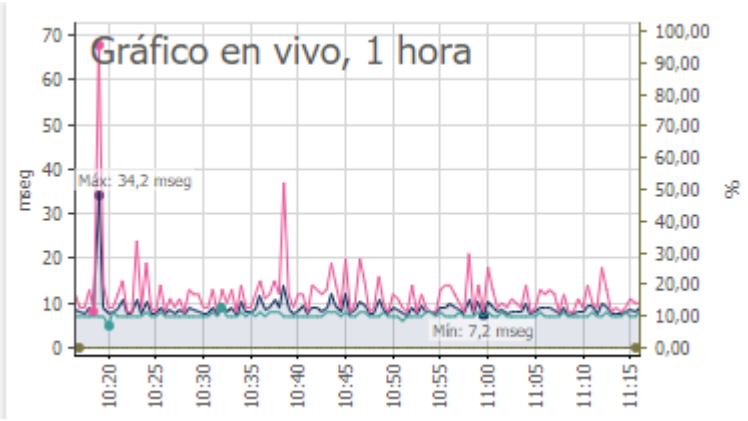
Como se expresó con anterioridad las mediciones del comportamiento del ancho de banda se realizarán entre los equipos de la capa de distribución y acceso, no se tiene en cuenta la capa de núcleo debido a que en el laboratorio no se disponen de estos equipos

La herramienta iperf es utilizada para ver la evolución del tráfico en 1 segundo entre el Pc_Server y Pc_Cliente simulando UDP, para tener mayor detalle de información ancho de banda, a partir de este análisis se puede observar un comportamiento estable de la red

```
C:\Users\User\Desktop\iperf-3.1.3-win64> -s -u -i 1
------------------------------------------------------------
Server listening on UDP port 5001
Receiving 1470 byte datagrams
UDP buffer size: 8.00 KByte (default)
------------------------------------------------------------
[1932] local  192.168.200.2 port 5001 connected with 192.168.30.40 port 53380
[ ID] Interval       Transfer     Bandwidth       Jitter   Lost/Total Datagrams
[1932]  0.0- 1.0 sec    128 KBytes  1.05 Mbits/sec  6.103 ms 544436086/   89 (6.
e+008z)
[1932]  1.0- 2.0 sec    128 KBytes  1.05 Mbits/sec  6.280 ms    0/   89 (0%)
[1932]  2.0- 3.0 sec    128 KBytes  1.05 Mbits/sec  6.196 ms    0/   89 (0%)
[1932]  3.0- 4.0 sec    128 KBytes  1.05 Mbits/sec  6.079 ms    0/   89 (0%)
[1932]  4.0- 5.0 sec    128 KBytes  1.05 Mbits/sec  6.122 ms    0/   89 (0%)
[1932]  5.0- 6.0 sec    129 KBytes  1.06 Mbits/sec  6.160 ms    0/   90 (0%)
[1932]  6.0- 7.0 sec    128 KBytes  1.05 Mbits/sec  6.645 ms    0/   89 (0%)
[1932]  7.0- 8.0 sec    128 KBytes  1.05 Mbits/sec  6.447 ms    0/   89 (0%)
[1932]  8.0- 9.0 sec    128 KBytes  1.05 Mbits/sec  6.589 ms    0/   89 (0%)
[1932]  9.0-10.0 sec    128 KBytes  1.05 Mbits/sec  6.475 ms    0/   89 (0%)
[1932]  0.0-10.0 sec  1.25 MBytes  1.05 Mbits/sec  6.532 ms    0/  893 (0%)
```

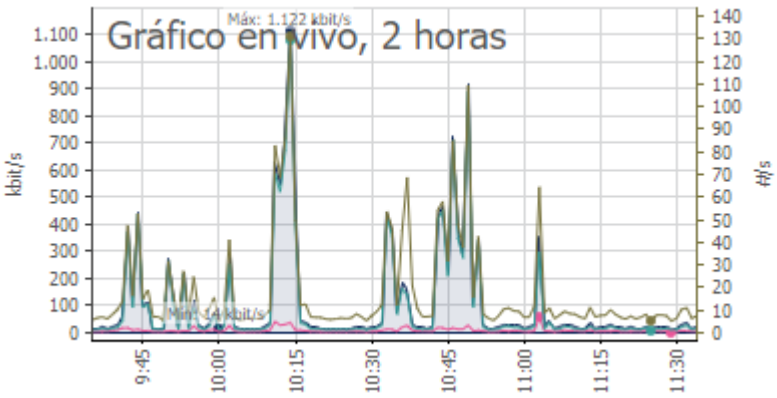
A partir de esta lectura se puede apreciar un comportamiento estable del jitter con lecturas por debajo de 100 ms, lo cual indica que la red tiene un buen comportamiento ante los mecanismos de calidad de servicios implementados, como ancho de banda y velocidad de puertos.

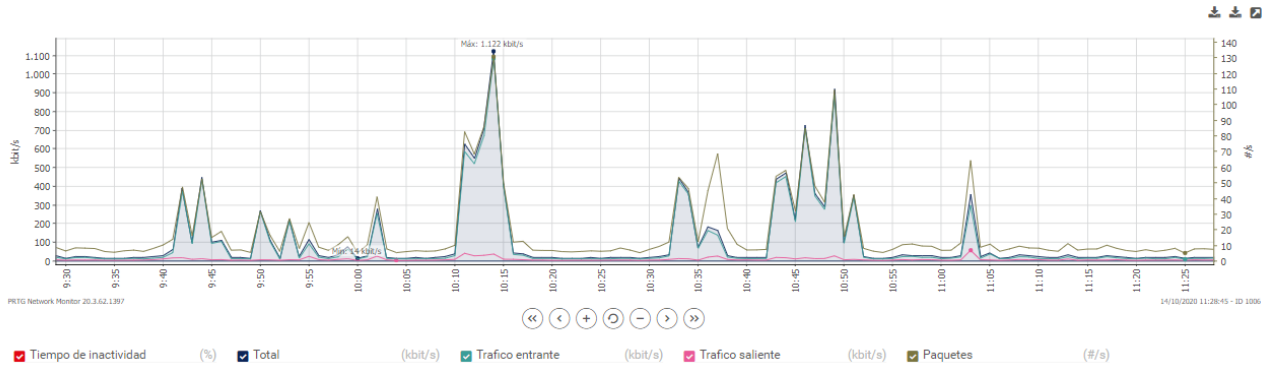
Para una mayor exactitud en las lecturas se utiliza el software de prueba PGRT, las mediciones se realizan generando tráfico en la red y haciendo ping entre las Pc de las VLAN, se toma como tiempo 1 hora, las mediciones permiten observar un tiempo de respuesta máximo de 34.2 mseg, aceptable para la configuración.



Fecha Hora	Tiempo de Ping	Mínimo	Máximo	Perdida de paquetes	Tiempo de inactividad	Cobertura
14/10/2020 11:00:00 – 11:05:00	8 mseg	7 mseg	10 mseg	0 %	0 %	100 %
14/10/2020 10:55:00 – 11:00:00	9 mseg	7 mseg	13 mseg	0 %	0 %	100 %
14/10/2020 10:50:00 – 10:55:00	8 mseg	7 mseg	10 mseg	0 %	0 %	100 %
14/10/2020 10:45:00 – 10:50:00	9 mseg	7 mseg	12 mseg	0 %	0 %	100 %
14/10/2020 10:40:00 – 10:45:00	9 mseg	7 mseg	13 mseg	0 %	0 %	100 %
14/10/2020 10:35:00 – 10:40:00	10 mseg	7 mseg	15 mseg	0 %	0 %	100 %
14/10/2020 10:30:00 – 10:35:00	9 mseg	8 mseg	11 mseg	0 %	0 %	100 %
14/10/2020 10:25:00 – 10:30:00	8 mseg	7 mseg	11 mseg	0 %	0 %	100 %
14/10/2020 10:20:00 – 10:25:00	9 mseg	7 mseg	12 mseg	0 %	0 %	100 %
14/10/2020 10:15:00 – 10:20:00	11 mseg	7 mseg	17 mseg	0 %	0 %	100 %
14/10/2020 10:10:00 – 10:15:00	8 mseg	8 mseg	10 mseg	0 %	0 %	100 %
14/10/2020 10:05:00 – 10:10:00	8 mseg	7 mseg	9 mseg	0 %	0 %	100 %
14/10/2020 10:00:00 – 10:05:00	9 mseg	8 mseg	11 mseg	0 %	0 %	100 %

Otro parámetro que se analizó fue el ancho de banda para este caso se aumentó el tiempo a dos horas, lecturas obtenidas demuestran un uso eficiente del ancho de banda a partir del tráfico generado en la red. Los picos más altos responden a tráfico de aplicaciones como youtube y sitios de descargas, gran tráfico en la red.





Fecha Hora	Total (volumen)	Total (velocidad)	Trafico entrante (volumen)	Trafico entrante (velocidad)	Trafico saliente (volumen)	Trafico saliente (velocidad)
Fecha Hora	Total (volumen)	Total (velocidad)	Trafico entrante (volumen)	Trafico entrante (velocidad)	Trafico saliente (volumen)	Trafico saliente (velocidad)
14/10/2020 11:32:07	260 KB	35 kbit/s	208 KB	28 kbit/s	52 KB	7,04 kbit/s
14/10/2020 11:31:07	218 KB	30 kbit/s	159 KB	22 kbit/s	60 KB	8,14 kbit/s
14/10/2020 11:30:07	124 KB	17 kbit/s	92 KB	12 kbit/s	32 KB	4,38 kbit/s
14/10/2020 11:29:07	108 KB	15 kbit/s	87 KB	12 kbit/s	21 KB	2,84 kbit/s
14/10/2020 11:28:07	159 KB	22 kbit/s	116 KB	16 kbit/s	43 KB	5,85 kbit/s
14/10/2020 11:27:07	141 KB	19 kbit/s	101 KB	14 kbit/s	40 KB	5,51 kbit/s
14/10/2020 11:26:07	153 KB	21 kbit/s	103 KB	14 kbit/s	49 KB	6,75 kbit/s
14/10/2020 11:25:07	110 KB	15 kbit/s	79 KB	11 kbit/s	31 KB	4,24 kbit/s
14/10/2020 11:24:07	182 KB	25 kbit/s	139 KB	19 kbit/s	43 KB	5,92 kbit/s
14/10/2020 11:23:07	131 KB	18 kbit/s	92 KB	13 kbit/s	39 KB	5,39 kbit/s
14/10/2020 11:22:07	126 KB	17 kbit/s	89 KB	12 kbit/s	37 KB	5,09 kbit/s
14/10/2020 11:21:07	151 KB	21 kbit/s	113 KB	15 kbit/s	38 KB	5,15 kbit/s

Conclusiones

El diseño de redes propuesto permitió utilizar equipos modulares expansibles que pueden actualizarse y modificarse según sea necesario garantizando una red escalable, redundante con calidad de servicio y optimización del ancho de banda. A partir de las configuraciones realizadas en las interfaces de los Switch se pudo comprobar el incremento del ancho de banda bajo un flujo de tráfico elevado.

La configuración de enrutamiento entre las VLAN usando Switch capa 3, ofrecen un aprovechamiento en un 100 % el ancho de banda real de los cables.

La configuración de Etherchanel, permitió agregar enlaces lógicos con el doble del ancho de banda obteniendo mayor calidad de servicio en las interfaces de los Switch, de esta forma la red propuesta puede dar servicios de telefonía Voz sobre ip de forma eficiente, permitir el balaceo de carga y por ende permitir el crecimiento futuro incrementando otros servicios. En el caso de los sw de distribución el enlace lógico alcanza los 400 mb.

El uso del protocolo virtual para enlaces troncales (VTP) permitió replicar todas las VLAN configuradas de forma automática al resto de la topología, ahorrando tiempo de configuración y errores en su configuración.

El software PTGR resultó ser más eficiente para las mediciones realizadas, pues este otorga mayores parámetros de medición en tiempo real, principalmente para comprobar la

optimización del ancho de banda, perdida de paquete y tiempo de respuesta a las solicitudes de icmp, indicadores que fueron interés para este trabajo.

En la investigación no se utilizó las comprobaciones etherchannel en la configuración con equipos reales, teniendo en cuenta que en el laboratorio no se disponen de Switch capa 3, es por ello que se utilizaron en los Switch capa 2. Los parámetros observados en los Switches capa 3 fueron efectuados a través del simulador Packet Tracer.

En las búsquedas realizadas en Scopus y Google Académico no se encontraron resultados que hagan referencia a diseño de redes y su comprobación a través de PTRG, por lo que este pudiera ser un tema de interés para futuras investigaciones.

Bibliografía

Belloso, R. (s.f.). *Análisis de tráfico en una red universitaria .* Obtenido de dialnet.unirioja.es

byte. (5 de noviembre de 2018). *Cisco incrementa el ancho de banda en sus nuevos switches.* Obtenido de https://revistabyte.es/actualidad-it/switches-cisco-ancho-de-banda/

CAMPO, J. (agosto de 2019). *DISEÑO DE RED DE ARCOTEL UTILIZANDO EL MODELO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL JERÁRQUICA DE CISCO.* Obtenido de https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17690/1/UPS%20-%20ST004277.pdf

Cisco . (15 de marzo de 2017). *Guía de configuración del software Cisco 3900 Series, 2900 Series y 1900 Series.* Obtenido de https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/access/1900/software/configuration/guide/Software_Configuration/etherchannel.html

Cisco . (2018). *Eigrp.* Obtenido de https://static-course-assets.s3.amazonaws.com/ScaN50ES/course/module7/7.3.2.3/7.3.2.3.html

Cisco . (25 de enero de 2018). *Escalamiento de redes.* Obtenido de CCNA v7: https://ccnadesdecero.es/escalamiento-redes-expansion-de-red/

Cubillos, J. (junio de 2019). *DISEÑO DE UNA RED JERÁRQUICA PARA LA EMPRESA SIFAP TECNOLOGÍA, IMPLEMENTANDO ESTANDARES IEEE 802.1 Y 802.1Q .* Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/11350/1/2019-red_jerarquica_sifap.pdf

Denzer, L. y. (10 de octubre de 2020). *ADMINISTRACIÓN DE ANCHO DE BANDA MEDIANTE UN ROUTER CISCO 3600.* Obtenido de http://profesores.elo.utfsm.cl/~agv/publications/2006/senacitel/DenzerLopezGonzalezSubmitted.pdf

Dominguez, J. (agosto de 2019). *Repositorio institucional Univesidad Salesiana .* Obtenido de https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17609/1/UPS%20-%20ST004193.pdf

Erazo Guerra , P. (12 de octubre de 2016). *PROPUESTA DE METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE REDES – CASO DE ESTUDIO INSTITUCIÓN FINANCIERA LOCAL.* Obtenido de Pontificia Universidad Cátolica del Ecuador: http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/13491

Filehorse. (2020). *Filehorse.* Obtenido de https://www.filehorse.com/es/descargar-iperf-64/

flatfeefsbo. (5 de octubre de 2018). *Configure LACP EtherChannel en el Cisco IOS Switch.* Obtenido de https://flatfeefsbo.com/es/cisco/11-configure-lacp-etherchannel-in-cisco-ios-switch.html

IEAISA. (2020). *Ieaisa ingeniería.* Obtenido de Configuración de redes LAN: https://ieaisa.es/soluciones/networking/redes-lan/

Manage engine. (29 de noviembre de 2016). Obtenido de Cómo monitorear el ancho de banda: https://manageengine.com.mx/blog_v2_post/como-monitorear-el-ancho-de-banda

Mercado, L. y. (2020). *Evaluación de la calidad de enlaces de telecomunicaciones a través de herramientas de estimación del ancho de banda disponible en redes de computadores heterogéneas.* Obtenido de REDICCUC: https://hdl.handle.net/11323/7080

Okonkwo, I. J. (2020). Comparative study of EIGRP and OSPF protocols based on network convergence. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 39-45.

Qwe. (1 de Septiembre de 2020). *Calidad de servicio.* Obtenido de https://es.qwe.wiki/wiki/Quality_of_service

Sanchéz, F. (2012). *Modelo de Control de Congestión para redes IP de área local .* Obtenido de https://core.ac.uk/download/pdf/20073903.pdf

Trujillo. (enero de 2019). *Diseño de una red corporativa para un edificio empresarial .* Obtenido de http://oa.upm.es/54288/1/TFG_PABLO_TRUJILLO_DIEZ.pdf

vmware. (2020). *Ejemplo de configuración del Protocolo de control de adición de vínculo o de EtherChannel (LACP) con conmutadores de ESXi/ESX y Cisco/HP (1004048).* Obtenido de https://kb.vmware.com/s/article/1004048?lang=es

008. SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DEL CENTRO MUNICIPAL DE ASISTENCIA MÉDICA “SANTA ANA” DE SAMBORONDÓN

INFORMATION SYSTEM FOR THE MANAGEMENT OF THE CLINICAL HISTORIES OF THE MUNICIPAL CENTER OF MEDICAL ASSISTANCE "SANTA ANA" OF SAMBORONDÓN

Autores:

Hugo Mario Chávez León
Ingeniero en Sistemas. Ecuador.
hugo@machincorp.com

Marcos Antonio Espinoza Mina
Docente Universidad Ecotec. Ecuador.
mespinoza@ecotec.edu.ec

RESUMEN

El avance inevitable de las siempre emergentes Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), ha contribuido en el incremento de la automatización en la gestión administrativa de todas las áreas en las organizaciones, sean públicas o privadas; logrando eficiencia, productividad y mejora en la calidad de sus servicios. A continuación, se describen las principales actividades ejecutadas en un proyecto de automatización informática hacia el sector público, en donde, al iniciar, se examinaron y analizaron los principales procesos del Centro Municipal de Asistencia Médica “Santa Ana” del Cantón Samborondón, y como resultado fue propuesto el rediseño de los mismos, los cuales permitieran la adecuada interacción con el sistema de información a construirse. Para el desarrollo de la nueva aplicación, se utilizó la metodología de desarrollo ágil Scrum combinada con el proceso evolutivo del Modelo de Prototipos, obteniendo un desarrollo de software flexible, reusable y eficiente. Asimismo, se resalta la aplicación de métricas de calidad de uso planteadas por los estándares de ISO/IEC 25022 al sistema de información desarrollado, consiguiendo con éxito un alto grado de satisfacción. Se espera que la próxima puesta en producción de la propuesta tecnológica construida, sea una gran contribución al desarrollo sostenible de este importante centro de asistencia médica y a la comunidad del Cantón Samborondón.

Palabras clave: Tecnologías de Información y Comunicación**,** Sistema de información, Salud, Historias clínicas.

1. INTRODUCCIÓN

La gestión administrativa en las entidades públicas enfrenta múltiples retos como consecuencia del desarrollo e implementación de tecnologías de información y comunicación (TIC). Estos desafíos son originarios del crecimiento y variación en los requisitos de los usuarios, en la tecnología para saciar dichas necesidades y en la forma de gestionar las empresas (Porter, 1997). Las instituciones son cada vez más proactivas por sus diferentes estructuras y procesos, en consecuencia, la información se incrementa exponencialmente y supone la necesidad de usar herramientas tecnológicas que favorezcan de manera óptima y eficaz el gestionar, almacenar, administrar y aprovechar dicha información.

En el ámbito de la salud, existen TIC que ayudan a mantener un mejor control de los procesos, aumentan la productividad y agilizan las finanzas. Estas administraciones se definen como gobernanza pública inteligente que implican nuevas aptitutes organizacionales y la acogida de nuevos procedimientos para la gestión del sector público más amplios, horizontales y con una significante predisposición a la innovación (Criado, 2016). No obstante, el desarrollo e implementación de las TIC en la gestión de información clínica, continúa siendo un gran desafío para las instituciones de salud púbica.

El Centro Municipal de Asistencia Médica “Santa Ana” ubicado en el Cantón Samborondón, Provincia del Guayas - Ecuador, tiene como objetivo principal el brindar la más alta efectividad, eficiencia y calidad de asistencia médica a la comunidad. El Dr. José Lara García, director general del Centro Municipal de Asistencia Médica “Santa Ana”, ha manifestado la necesidad de la implementación de tecnología a la par de las nuevas tendencias informáticas y optimización de recursos en la institución (Lara, 2018).

El presente trabajo muestra el desarrollo de un sistema de información web para el registro y la administración de las historias clínicas de pacientes, que permita gestionar y controlar cada una de las actividades asociadas a la gestión de la información médica de aquellas personas atendidas en el Centro Municipal de Asistencia Médica “Santa Ana”.

En el Centro Municipal de Asistencia Médica “Santa Ana” se realizan de manera manual los procesos de registro y de búsqueda de historias clínicas, lo que implica tener una administración de la información deficiente y altos tiempos de espera para la asistencia médica al paciente. De la misma manera, es conocido, que los procedimientos manuales acrecientan la probabilidad de que se cometan errores humanos, incrementan la complejidad de los procesos institucionales y demandan tiempo excesivo para ejecutar una tarea determinada.

La historia clínica desempeña un papel elemental en la calidad de la asistencia médica, ejerce de fundamento para tener conocimiento detallado acerca de la condición de salud del paciente

y su expediente clínico, por lo que es estrictamente primordial evitar un registro ilegible, con errores, proclive a ser extraviado o estropeado. El sistema de información desarrollado posee la capacidad de crear una historia clínica electrónica y almacenar la información de cada paciente del Centro Municipal de Asistencia Médica “Santa Ana”.

Los procesos que se realizan de manera manual, pasarán a ser electrónicos, eficaces, organizados y accesibles. Los especialistas dispondrán de lo necesario para el registro del diagnóstico y tratamiento conveniente para el paciente atendido, y así, mantendrá la información clínica del paciente de forma íntegra y al día.

2. METODOLOGÍAS

El proyecto desarrollado demandó un estudio descriptivo para determinar el escenario diario del Centro Municipal de Asistencia Médica “Santa Ana” y delimitar con mayor precisión el objeto de estudio. Asimismo, se aplicaron técnicas de recolección de datos en la investigación de campo para comprender, observar y determinar los distintos procesos que se realizan en la institución.

Para el desarrollo del sistema de información se utilizó una combinación de metodologías. Como resultado de esta selección de mejores pasos y prácticas, se obtuvo un proceso de desarrollo iterativo combinando la metodología ágil “Scrum” con el modelo tradicional de proceso evolutivo “por Prototipos”. En la ilustración 1 se grafica la combinación de ambas metodologías:

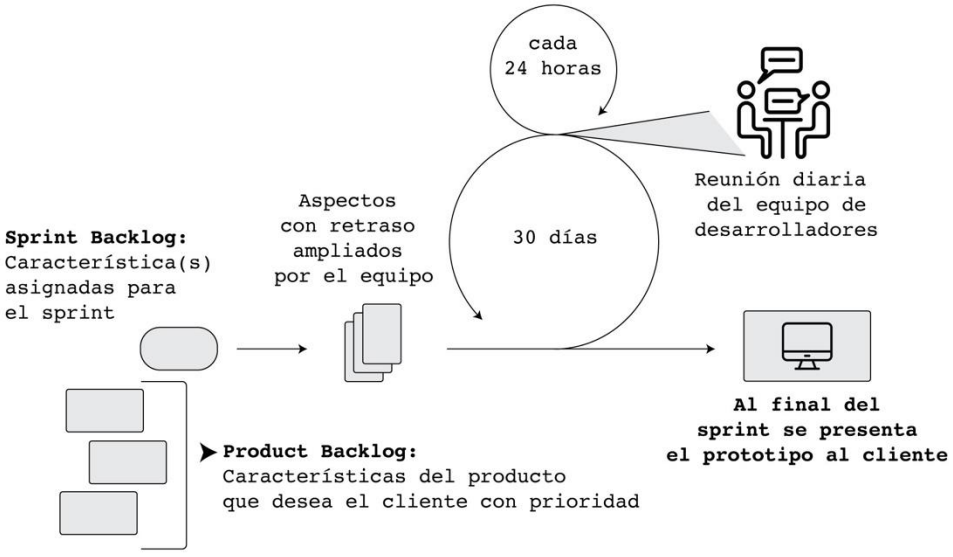


Ilustración 1. Combinación de Metodologías.

Fuente: Elaboración propia, 2020. Adaptado de Pressman & Maxim, 2015

3. DESARROLLO

3.1. Análisis de situación actual

El proceso de registro y gestión de historias clínicas en el Centro Municipal de Asistencia Médica “Santa Ana” implica algunos pasos, inicia en el instante en que el paciente ingresa a la institución y se dirige al área de Estadística, dónde se busca la carpeta que contiene sus expediente clínicos; más adelante, el personal de Estadística traslada la carpeta a Enfermería, donde se agregan los signos vitales en la nueva Ficha Médica; luego, el personal de Enfermería envía la carpeta al consultorio del médico correspondiente, donde se agregan los datos de la consulta en la Ficha Médica. Al finalizar la jornada, los especialistas devuelven las carpetas de los pacientes asistidos al área de Estadística.

En la ilustración 2, se detalla el flujo de los procesos actuales del área de Enfermería. Asimismo, en la ilustración 3, se expone el flujo de los procesos del área de Especialidades Generales.

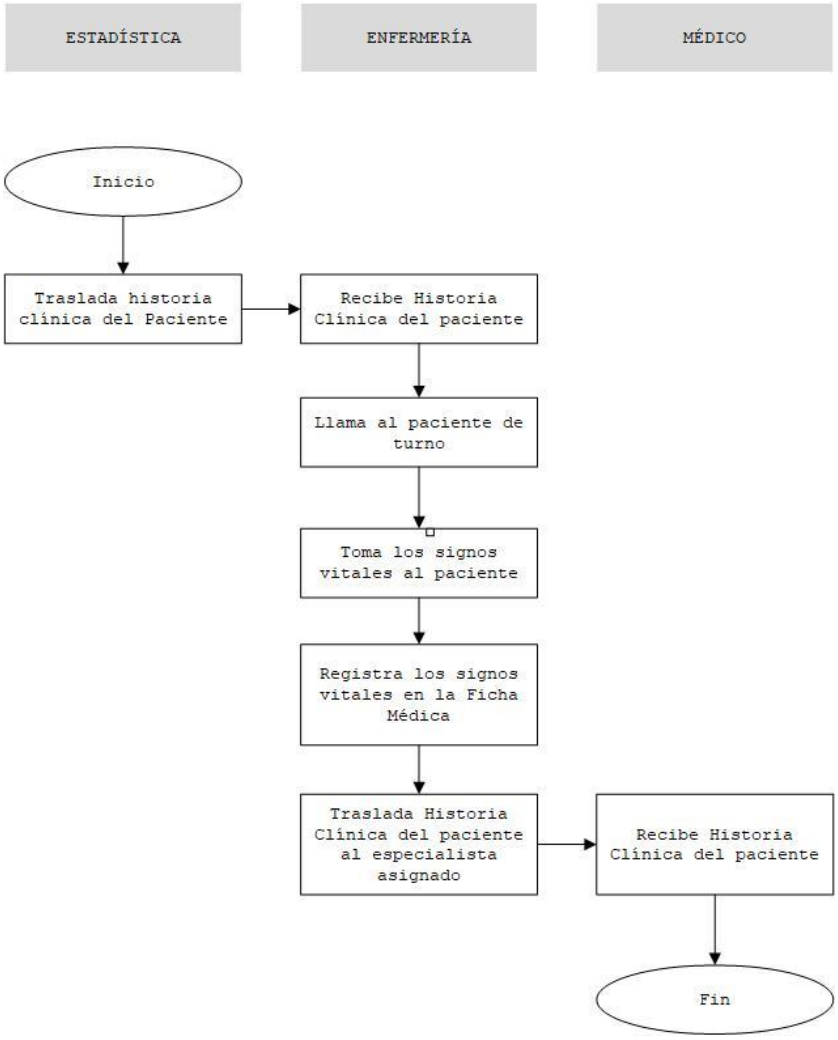


Ilustración 2. Diagrama de Flujo Actual: Enfermería. Fuente: Elaboración propia, 2020.

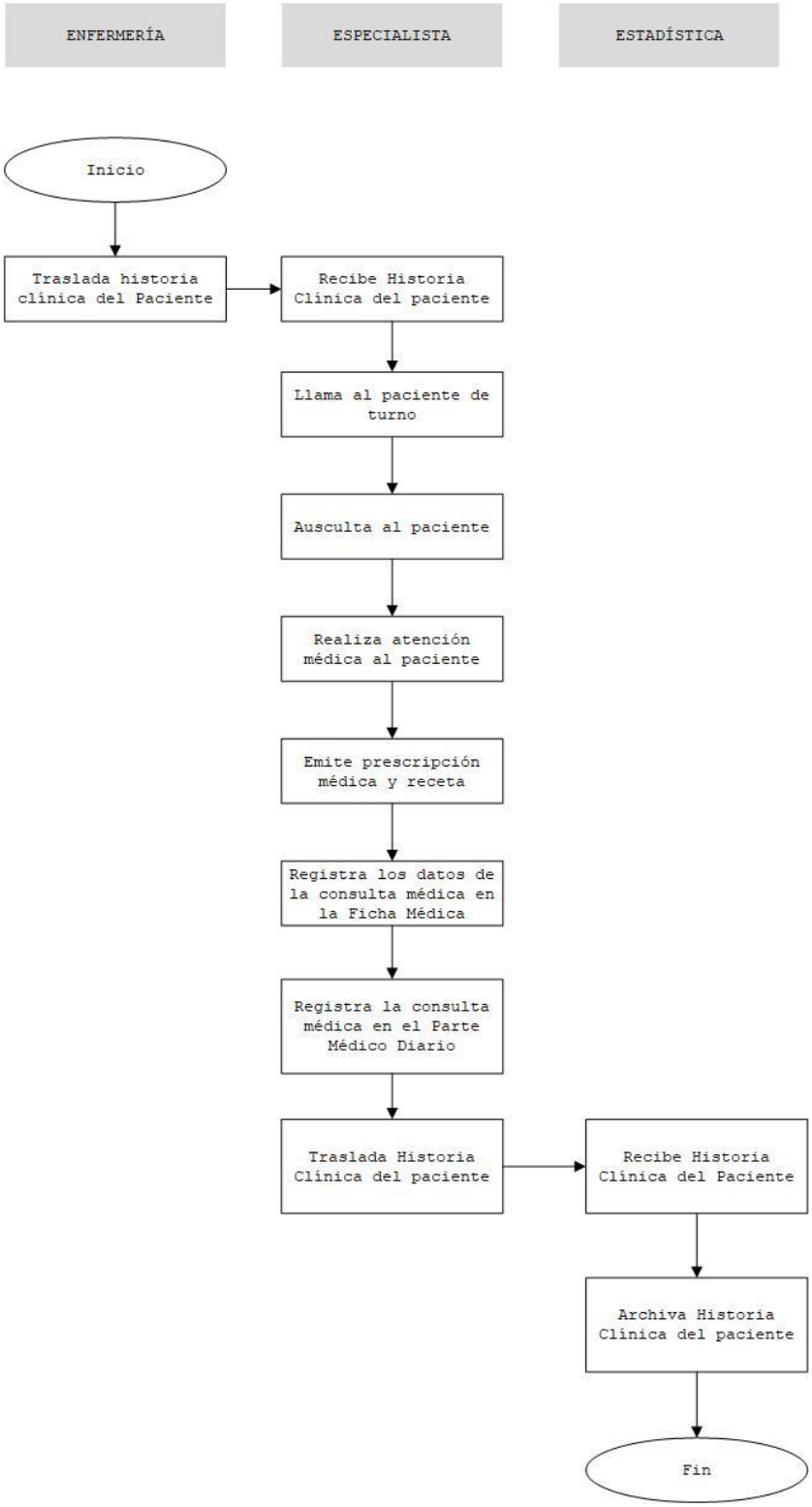


Ilustración 3. Diagrama de Flujo Actual: Especialidades Generales. Fuente: Elaboración propia, 2020.

3.2. Propuesta de mejora de procesos

Para satisfacer los requerimientos del Centro Municipal de Asistencia Médica “Santa Ana”, se desarrolló un sistema de información para la gestión completa de los procesos de historias clínicas, con el objeto de que se disponga de un registro apropiado de la información obtenida de los pacientes en las consultas médicas.

A partir de la existencia del módulo de agendamiento de citas médicas, se diseña y desarrolla la solución planteada; puesto que se requiere de la información de los profesionales y de los pacientes registrados en el sistema de información.

Los procesos propuestos de historias clínicas se dividen en dos escenarios. El primer escenario es el de Enfermería, detallado en la ilustración 4. El segundo escenario de los procesos propuestos de historias clínicas es el escenario de Especialidades Generales, especificados en la ilustración 5.

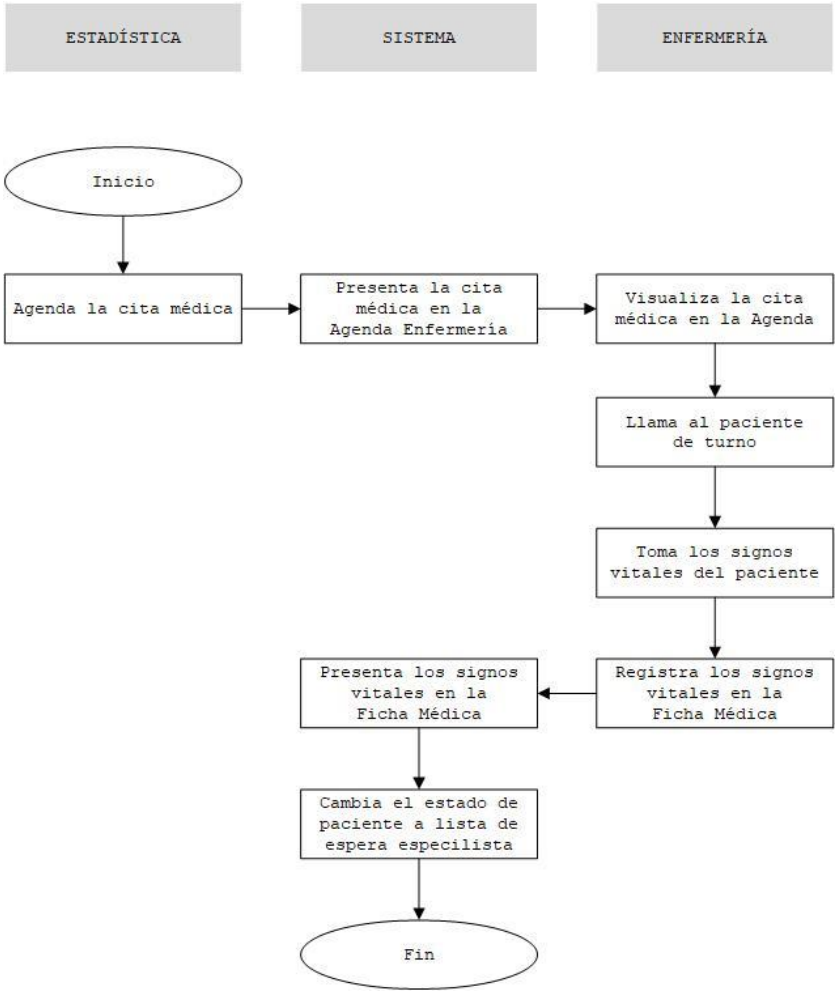


Ilustración 4. Diagrama de Flujo Propuesto: Enfermería. Fuente: Elaboración propia, 2020.

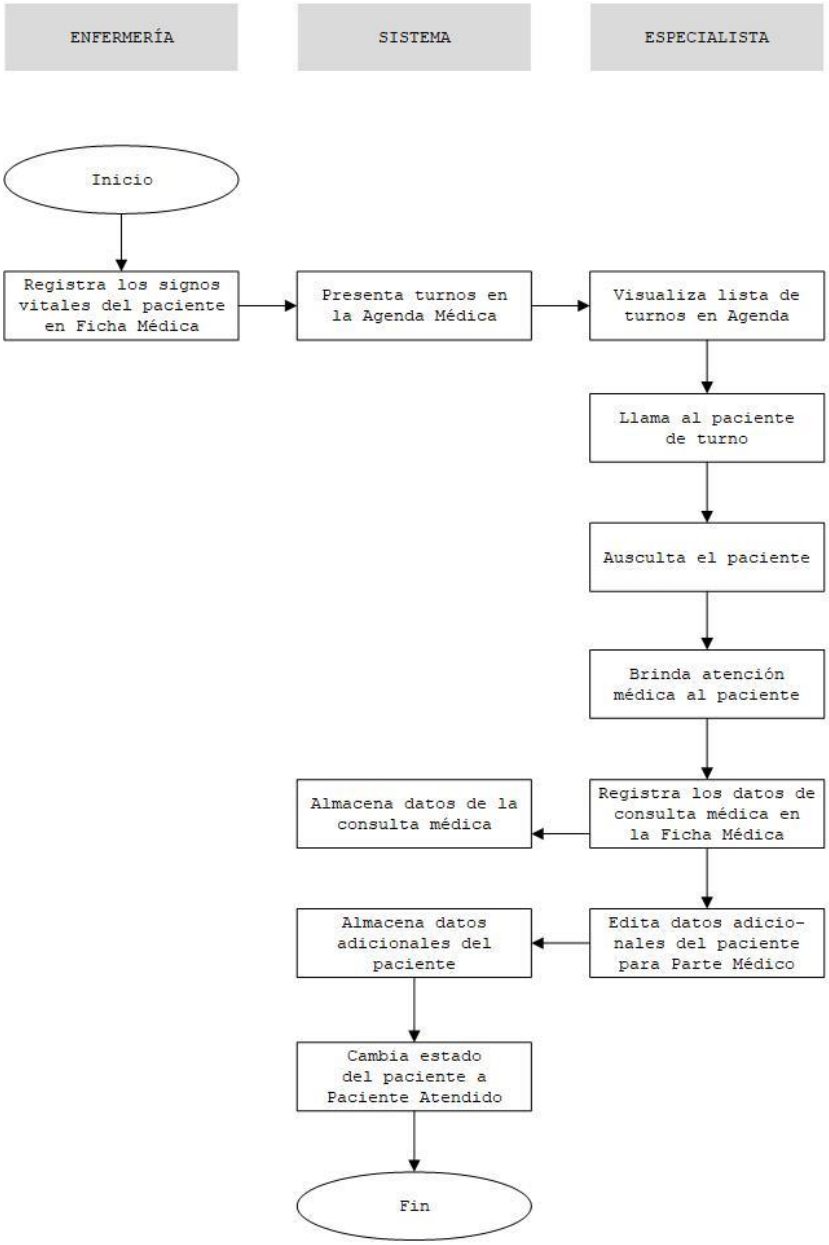


Ilustración 5. Diagrama de Flujo Propuesto: Especialidades Generales. Fuente: Elaboración propia, 2020.

3.3. Metodología aplicada en el proyecto

La solución propuesta fue fundamentada en la metodología ágil Scrum, por el desarrollo iterativo y la flexibilidad que el proyecto demandaba; se la combinó con el Modelo por Prototipos que consiste en presentar prototipos funcionales del sistema de información.

Se definieron las Historias de Usuarios o *Product Backlog* de la metodología Scrum, a partir de los requerimientos funcionales obtenidos en la investigación de campo en el Centro Municipal de Asistencia Médica “Santa Ana”. En la tabla 1 se describen las historias de usuario del proyecto desarrollado.

Tabla 2.

Product Backlog.

No. de Sprint	Nombre de Historia	Descripción
Sprint 1	Diseñar el MER y modelo físico de la base de datos.	Se diseña el MER y modelo físico de la base utilizando la herramienta SQL Developer Data Modeler.
Sprint 1	Creación de base de datos y refinamiento de este.	Creación de base de datos en PostgreSQL.
Sprint 1	Crear el ambiente de desarrollo	Creación de ambiente de desarrollo y conexión a la base de datos.
Sprint 1	Diseño de prototipos de las interfaces generales.	Diseño de prototipos iniciales.
Sprint 1	Diseño de página principal de inicio de sesión.	Diseño de página principal de autenticación de usuarios en el sistema.
Sprint 2	Creación de interfaz Agenda Médica.	Creación de interfaz para visualización de citas asignadas.
Sprint 3	Diseño y creación de interfaz de Ficha Médica.	Diseño y creación de interfaz de Ficha Médica del paciente.
Sprint 4	Diseño y creación de formulario de Ficha Médica estándar.	Diseño y creación de Ficha Médica estándar.
Sprint 5	Elaboración de interfaz para búsqueda de histórico clínico del paciente.	Creación de interfaz para visualización del histórico de registros de fichas médicas de los pacientes.
Sprint 5	Creación de ventana para adjuntar archivos a pacientes.	Creación de ventana tipo pop-up para adjuntar archivos.
Sprint 6	Creación de interfaz Agenda Enfermería.	Creación de interfaz para visualización de pacientes asignados.
Sprint 6	Diseño y creación de formulario para registro de Signos Vitales.	Diseño y creación de interfaz para registro de Signos Vitales.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

3.4. Definición de la arquitectura tecnológica

Para una adecuada concepción del nuevo aplicativo, su arquitectura tecnológica se la dividió en *lógica* y en *física*; ambas especifican el funcionamiento, la interacción y la estructura entre las partes del sistema de información.

3.4.1 Arquitectura física

Desde la visión física, la arquitectura del sistema de información desarrollado se descompuso en dos partes; la primera parte se la denomina como *el cliente*, en el que el usuario interactúa con las interfaces del sistema de información por medio de un navegador web, y por otra parte está *el servidor*, en el cual se localiza la lógica del sistema de información a la par de los datos registrados.

El Departamento de Sistemas del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Samborondón dispone de dos servidores; un servidor de aplicaciones y un servidor de base de datos. Por ende, el sistema de información en su implementación, a nivel de servidor será descentralizado, y cada servidor tendrá una labor específica. Adicionalmente, se señala que la arquitectura está dividida en: *un cliente*, dispositivo que demanda los recursos, abastecido con una interfaz de usuario para mostrar la información; *el servidor de aplicaciones*, que provee los recursos solicitados, pero necesita los datos almacenados en el *servidor de datos*, el cual facilita al servidor de aplicaciones los datos solicitados. En la ilustración 6, se detalla la interacción de los tres niveles:

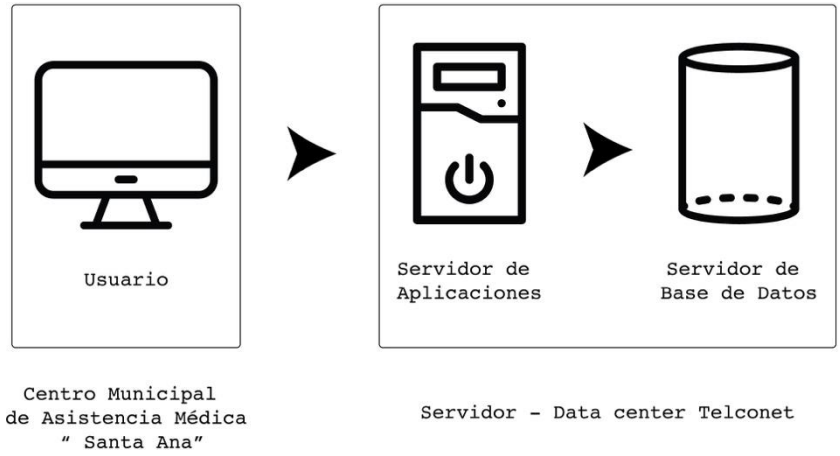


Ilustración 6. Arquitectura lógica. Fuente: Elaboración propia, 2020

3.4.2 Arquitectura lógica

Desde la perspectiva lógica, se empleó el Modelo Vista Controlador (MVC). El cual comprende tres componentes; el modelo, representa la estructura lógica de los datos; la vista, que es la interfaz de presentación; y el controlador, en el que se crean objetos de dominio y remiten mensajes a sus componentes para el envío y recepción de la información; como se detalla en la ilustración 7.

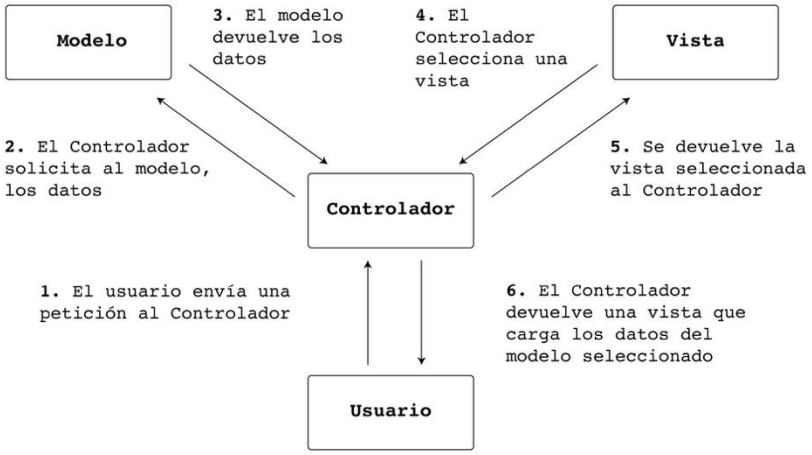


Ilustración 7. Modelo Vista Controlador.

Fuente: Elaboración propia, 2020. Adaptado de Pressman & Maxim, 2015

Para el desarrollo del sistema de información se utilizó el lenguaje de programación semicompilado Java, con las herramientas de desarrollo que proporciona el JDK Java, y el sistema de gestión de base de datos PostgreSQL. Estas herramientas fueron definidas debido a que son estas tecnologías, las empleadas en el desarrollo de aplicaciones informáticas por parte del personal técnico del Departamento de Sistemas del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Samborondón.

En la vista del sistema de información desarrollado se empleó el Framework PrimeFaces, una librería de código abierto que suministra componentes para Java Server Faces (JSF). JSF es a su vez, un Framework para aplicaciones en Java orientado a web que simplifica la elaboración de interfaces de usuario. La interacción de los componentes de software expuestos se muestra en la ilustración 8.

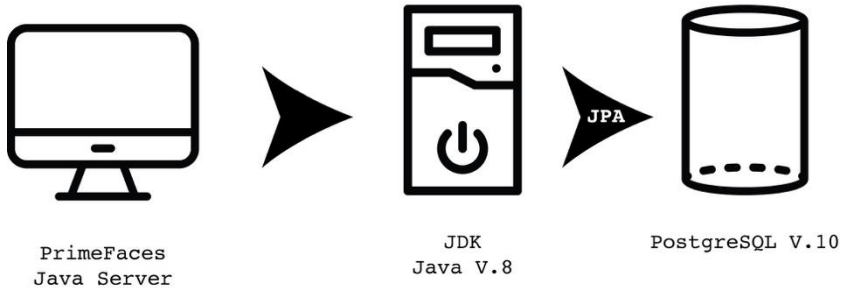


Ilustración 8. Interacción de componentes*.* Fuente: Elaboración propia, 2020

3.5. Pruebas realizadas al sistema de información desarrollado

Al finalizar los *Sprints* -según lo dispuesto en la metodología Scrum-, se obtuvo como resultado el sistema de información, y se procedió a comprobar el fiel cumplimiento de los requerimientos levantados y la buena operatividad del mismo, a través de las pruebas funcionales en ejecución; descritos en la tabla 2.

Tabla 3.

Plan de Pruebas

Tipo de Prueba	Descripción
Pruebas funcionales	Se efectuaron pruebas funcionales en ejecución de cada funcionalidad, para revisión y retroalimentación de las funcionalidades previamente desarrolladas en el software conforme a las especificaciones funcionales de los requerimientos.

Fuente: Elaboración propia, 2020

3.5.1. Pruebas funcionales

Con el objeto de verificar que el sistema de información cumplía con las especificaciones funcionales, los casos de prueba fueron determinados a partir de los requerimientos funcionales más importantes. Los casos de prueba se registraron en las tablas 3, 4, 5, 6, 7 y 8.

Tabla 4.

Caso de Prueba de Autenticación de Usuarios.

PF-001	
No. caso de prueba	1
Perfil	Usuario.
Caso de Prueba	Ingreso al sistema.
Entrada	Usuario y contraseña.
Salida	Ingreso al sistema, error de autenticación.
Descripción	Entrada de credenciales para ingresar al sistema.
Procedimiento	1. Ejecutan el navegador web 2. Ingresan a la página principal del sistema 3. Ingresan el usuario 4. Ingresan la contraseña 5. Clic en botón “Ingresar”
Resultado	Inicio de sesión exitosamente.

Fuente: Elaboración propia, 2020

Tabla 5.

Caso de Prueba de Visualización Agenda Enfermería.

PF-002	
No. caso de prueba	2
Perfil	Usuario.
Caso de Prueba	Agenda Enfermería.
Entrada	Ninguna
Salida	Lista de pacientes en espera.
Descripción	Visualización de lista de pacientes en enfermería
Procedimiento	1. Ingresar al sistema con rol de Auxiliar de Enfermería 2. Clic en botón “Agenda Enfermería” del menú 3. Visualización de Agenda Enfermería
Resultado	Visualización de pacientes en lista de espera.

Fuente: Elaboración propia, 2020

Tabla 6.

Caso de Prueba de Registro de Signos Vitales.

No. caso de prueba	3

Perfil	Usuario.
Nombre	Registro de Signos Vitales.
Entrada	Tipo de registro, presión arterial, peso, estatura, pulso, temperatura, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca.
Salida	Mensaje de aceptación o de error.
Descripción	Se ingresa datos para agregar signos vitales a nueva ficha médica del paciente.
Procedimiento	1. Ingresar a la Agenda Enfermería. 2. Seleccionar el paciente de turno. 3. Ingresar los datos de los signos vitales. 5. Clic en el botón “Guardar”.
Resultado	Signos vitales registrados con éxito.

Fuente: Elaboración propia, 2020

Tabla 7.

Caso de Prueba de Visualización Agenda Médica.

PF-004	
No. caso de prueba	4
Perfil	Usuario.
Nombre	Agenda médica.
Entrada	Ninguna.
Salida	Lista de pacientes en espera.
Descripción	Visualización de lista de pacientes en consulta médica.
Procedimiento	1. Ingresar al sistema con rol de Especialista. 2. Clic en botón “Agenda Médica” del menú. 3. Visualización de Agenda Médica.
Resultado	Visualización de pacientes en lista de espera.

Fuente: Elaboración propia, 2020

Tabla 8.

Caso de Prueba de Registro de Fichas Médicas.

PF-005	
No. caso de prueba	5
Perfil	Usuario.
Nombre	Ficha médica.
Entrada	Tipo de registro, motivo consulta, enfermeras actuales, antecedentes personales, antecedentes familiares, antecedentes vacunación, evolución, examen físico, examen de laboratorio, examen de gabinete, diagnóstico, tratamiento.
Salida	Mensaje de aceptación o de error.
Descripción	Se ingresa datos para crear nueva ficha médica.
Procedimiento	1. Ingresar a la Agenda Médica. 2. Seleccionar el paciente de turno.

	3. Seleccionar el tipo de registro “Ficha Médica”. 4. Ingresar los datos de la consulta médica. 5. Clic en el botón “Registrar”.
Resultado	Se crea nueva ficha médica.

Fuente: Elaboración propia, 2020

Tabla 9.

Caso de Prueba de Historias Clínicas por paciente.

PF-006	
No. caso de prueba	6
Perfil	Usuario.
Nombre	Histórico clínico.
Entrada	Identificación o nombre del paciente, tipo de registro, fecha inicial, fecha final.
Salida	Lista de historias clínicas del paciente.
Descripción	Se visualiza los expedientes médicos registrados en el sistema.
Procedimiento	1. Clic en el botón “Histórico Cínico” 2. Ingresar identificación o nombre del paciente 3. Seleccionar el tipo de registro. 4. Ingresar la fecha inicial y fecha final como parámetros de búsqueda 5. Clic en el botón “Visualizar”.
Resultado	Visualización de las historias clínicas de los pacientes.

Fuente: Elaboración propia, 2020

3.5.2. Resultados de las pruebas realizadas

Se definiero tres tipos de expertos para evaluar las funcionalidades del sistema de información desarrollado; expertos en el proceso de registro de historias clínicas, experto en los procesos generales de la organización y experto en aplicaciones de software.

Los resultados de las pruebas funcionales realizadas se registraron en la tabla 9.

Tabla 10.

Resultados de Pruebas.

Caso de Prueba	**Perfil**	**Descripción**	**Resultado**	**Estado**
1 Ingreso al sistema	Usuario	Ingreso de credenciales para acceder al sistema.	Inicio de sesión exitosamente	Correcto
2 Agenda enfermería	Usuario	Visualización de lista de pacientes en enfermería.	Visualización de pacientes en lista de espera.	Correcto
3 Registro de Signos vitales	Usuario	Se ingresa datos para agregar signos vitales a nueva ficha médica de paciente.	Signos vitales registrados con éxito.	Correcto

4	Agenda médica	Usuario	Visualización de lista de pacientes en consulta médica.	Visualización de pacientes en lista de espera.	Correcto
5	Registro de Ficha médica	Usuario	Se ingresa datos para crear nueva ficha médica.	Se crea nueva ficha médica.	Correcto
6	Histórico clínico	Usuario	Se visualiza los expedientes médicos registrados en el sistema.	Visualización de historias clínicas de los pacientes.	Correcto

Fuente: Elaboración propia, 2020

3.6. Métricas de calidad aplicadas

3.6.1. Estándares ISO

Los Estándares Internacionales ISO certifican que los productos y servicios sean seguros, confiables y de buena calidad. (International Organization for Standardization, About us, 2019). Se tomaron en cuenta las Normas ISO/IEC 25000 para el sistema de información desarrollado dado que provee una guía para la evaluación y requerimientos de calidad de sistemas y de software.

3.6.2. Estándar ISO 25000

Uno de los criterios fundamentales de la actualidad con respecto al desarrollo de software es el aseguramiento de la calidad del producto y de sus procesos. La finalidad de la ISO/IEC 25000: 2014 es proporcionar una perspectiva general de los modelos de referencia más comunes, los contenidos y las definiciones de uso de la nueva serie de Normas Internacionales llamadas Evaluación y Requerimientos de Calidad de Sistemas y Software (International Organization for Standardization, ISO/IEC 25000:2014., 2019). La norma ISO / IEC 25000 está dividida en 5 divisiones, detalladas en la ilustración 9.

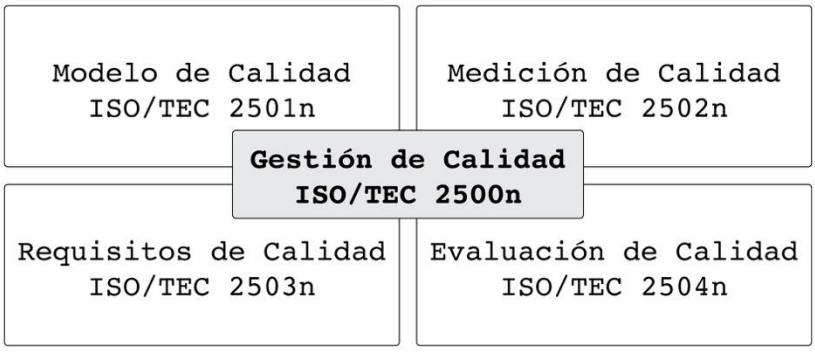


Ilustración 9. Divisiones ISO/IEC 25000. Fuente: ISO/IEC 25000, 2019

3.6.3. Medición de la Calidad ISO/IEC 25022

Los estándares que conforman esta división comprenden las métricas de calidad junto a sus definiciones matemáticas, un modelo de referencia de calidad del producto software y una guía práctica para su puesta en marcha. De la misma manera, presenta la forma de aplicación

de las métricas para determinar la calidad externa, interna y en uso del software, detallada en la tabla 10.

Tabla 11.

Estándares de ISO/IEC 25022.

Norma	Descripción
ISO/IEC 25020	Modelo de referencia.
ISO/IEC 25021	Primicias
ISO/IEC 25022	Medidas de Calidad en Uso.
ISO/IEC 25023	Medidas de Calidad del Producto Software

Fuente: ISO/IEC 25022, 2019

En el proyecto desarrollado se utilizó la Medición de la Calidad en Uso para evaluar la funcionalidad del sistema de información, y se procedió a identificar las subcaracterísticas del Modelo de Medición de Calidad en Uso de los Estándares de ISO/IEC 25022, y sus respectivas métricas de calidad en uso.

3.6.4. Características

Cinco características principales precisan la Calidad de Uso: Efectividad, Eficiencia, Satisfacción, Libertad de Riesgo y Cobertura de Contexto, que a su vez están subdivididas en otras características secundarias, como se expone en la tabla 11.

Tabla 12.

Características de Calidad de Uso

Características	Descripción	Subcaracterísticas
Efectividad	Capacidad del sistema para alcanzar los objetivos del usuario al momento de utilizarlo	Efectividad
Eficiencia	Capacidad del sistema para alcanzar los objetivos del usuario utilizando los mínimos recursos posibles.	Eficiencia
Satisfacción	Capacidad del sistema para alcanzar a satisfacer las necesidades de los usuarios al utilizarlo.	Utilidad
Libertad de Riesgo	Capacidad del sistema para reducir el riesgo potencial relacionado con la situación económica, vida humana, salud o medio ambiente.	Libertad de Riesgo Económico Libertad de Riesgo de Salud y Seguridad Libertad de Riesgo Ambiental
Cobertura de Contexto	Capacidad del sistema para ser utilizado con efectividad, eficiencia,	Complejitud del Contexto Flexibilidad

	libertad de riesgo y satisfacción en entornos de uso que fueron definidos.	

Fuente: ISO 25010, 2019

No todas las características de la norma que facilita la Medición de Calidad de Uso de los Estándares ISO/IEC 25022, aplicaron en el proyecto desarrollado. Por consiguiente, en la tabla 12 se detallan las características que se tomaron en cuenta en la evaluación.

Tabla 13.

Definición de Características de Calidad de Uso aplicadas.

Características	**Subcaracterísticas**	**Aplicación**
Efectividad	Efectividad	Aplica
Eficiencia	Eficiencia	Aplica
Satisfacción	Utilidad	Aplica
Libertad de Riesgo	Libertad de Riesgo Económico	No Aplica
	Libertad de Riesgo de Salud y Seguridad	No Aplica
	Libertad de Riesgo Ambiental	No Aplica
Cobertura de Contexto	Completitud del Contexto	No Aplica
	Flexibilidad	Aplica

Fuente: Elaboración propia, 2020.

3.6.5. Resultados de las métricas de calidad aplicadas

Como resultado final del análisis de la calidad aplicado en la evaluación al sistema de información desarrollado, se estableció que el producto de software cumple con los requerimientos del usuario y que los resultados finales obtenidos en las pruebas fueron satisfactorios con una puntuación de 8.85, como se detalla en la tabla 13.

Tabla 14.

Resultados de Métricas de Calidad Aplicadas.

Calidad	**Calidad del Sistema**	**Nivel de Puntuación**	**Grado de Satisfacción**
Uso	8.85	Cumple con los requisitos	Muy satisfactorio

Fuente: Elaboración propia, 2020.

4. CONCLUSIONES

Se han descrito las principales actividades ejecutadas en el proyecto de automatización informática en Centro Municipal de Asistencia Médica “Santa Ana” ubicado en el Cantón Samborondón, el cual permite crear una historia clínica electrónica y almacenar la información de los pacientes del referido centro de asistencia médica; dando cumplimiento al objetivo del presente trabajo. De la ejecución de las referidas actividades se puede concluir lo siguiente:

- Se examinó la situación del Centro Municipal de Asistencia Médica “Santa Ana”, en el que se realiza una gestión manual de las fichas médicas; propensa a errores humanos y a ser estropeadas, cayendo en una administración insuficiente de las historias clínicas de los pacientes.
- Se estableció que el registro de la información del paciente en las fichas médicas es una de las tareas críticas y principales para el control y acompañamiento de los tratamientos, por tanto, se requiere que toda la información esté accesible con la mayor agilidad posible y guardada en un sitio seguro.
- Se identificaron los requerimientos del sistema de información para el registro electrónico y gestión de las historias clínicas, a través del estudio descriptivo y la investigación de campo realizadas en el Centro Municipal de Asistencia Médica “Santa Ana”.
- A los procesos del Centro Municipal de Asistencia Médica “Santa Ana”, se les aplicó un rediseño estructural, los cuales fueron documentados para futura aplicación. Con el registro electrónico de los expedientes clínicos de los pacientes en el sistema de información se optimiza el tiempo y los recursos.
- Para el diseño y desarrollo del sistema de información se utilizó la metodología ágil Scrum combinada con el proceso iterativo de modelo por Prototipos, proporcionando una mayor flexibilidad con respecto a los tiempos y recursos del proyecto.
- De igual manera, la funcionalidad del sistema de información desarrollado fue evaluada empleando métricas de Calidad de Uso delimitadas bajo los Estándares de ISO/IEC 25022, alcanzando como resolución un elevado grado de satisfacción.

Se espera que la propuesta tecnológica desarrollada y que va a ser puesta en producción en un corto plazo, constituya un gran aporte al desarrollo sostenible tanto del Centro Municipal de Asistencia Médica “Santa Ana” como de la comunidad del Cantón Samborondón (Chávez León, 2019).

5. BIBLIOGRAFÍA

Porter, M. (1997). Creating advantages. *Executive Excellence*, 17–18.

Criado, J. I. (2016). Las administraciones públicas en la era del gobierno abierto. Gobernanza inteligente para un cambio de paradigma en la gestión pública. *Revista de Estudios Políticos, 173*, 245-275.

Lara, D. J. (19 de Diciembre de 2018). Investigación de Campo Preliminar. (G. Cañar, K. Mosquera, A. Sierra, H. Chávez, & L. De La Torre, Entrevistadores)

Sommerville, I. (2015). *Software engineering.* Pearson.

International Organization for Standardization. (2019). *About us*. Obtenido de International Organization for Standardization: https://www.iso.org/about-us.html

International Organization for Standardization. (2019). *ISO/IEC 25000:2014.* Obtenido de International Organization for Standardization: https://www.iso.org/standard/64764.html

Chávez León, H. M. (2019). Diseño y elaboración de un sistema de información para el manejo de las historias clinicas del Centro Municipal de Asistencia Médica "Santa Ana" de Samborondón. *Tesis de Grado*. Guayaquil, Ecuador.

Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach. Eighth Edition.* New York, NY: McGraw-Hill Education.

LÍNEA TEMÁTICA:



GESTIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS Y OPERATIVOS INDUSTRIALES

ISBN: 978-9942-960-56-6

Octubre 2020

001. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTA CON ESTRUCTURA METÁLICA PARA EL PATIO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA MANUELITA SÁENZ, DEL RECINTO ALIANZA ZAPAN, COMPLEMENTADO CON LA ARBORIZACIÓN DEL ÁREA EXTERIOR Y MEJORAMIENTO DE SU ENTORNO URBANO – PAISAJÍSTICO

DESIGN AND CONSTRUCTION OF ROOF WITH METALLIC STRUCTURE FOR THE PATIO OF THE MANUELITA SÁENZ BASIC EDUCATION SCHOOL, OF THE ALIANZA ZAPAN PREMISES, COMPLEMENTED WITH THE LANDSCAPE OF THE EXTERIOR AREA AND IMPROVEMENT OF ITS URBAN ENVIRONMENT - LANDSCAPE

Autores

Ph.D. Iris Carolina Vargas de Carrasquero
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Docente de la carrera de Ing. Civil, FIIC, Av. De las Américas No. 70 frente al Cuartel Modelo, Guayaquil, Ecuador
ivargasc@ulvr.edu.ec

Máster Max Darío Almeida Franco
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Docente de la carrera de Ing. Civil, FIIC, Av. De las Américas No. 70 frente al Cuartel Modelo, Guayaquil, Ecuador
malmeidaf@ulvr.edu.ec

Máster Luis Miguel Almeida Vargas
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Docente de la carrera de Ing. Civil, FIIC, Av. De las Américas No. 70 frente al Cuartel Modelo, Guayaquil, Ecuador
lalmeidava@ulvr.edu.ec

Máster Victoria Kety Obando Ponce
Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Docente de la carrera de Ing. Civil, FIIC, Av. De las Américas No. 70 frente al Cuartel Modelo, Guayaquil, Ecuador
vobandop@ulvr.edu.ec

Resumen

La ULVR (Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil) y su facultad de Ingeniería Industria y Construcción en las prácticas de Vinculación con la Sociedad han realizado proyectos interdisciplinarios en comunidades rurales, que en este caso han sido previamente conversados con representantes del GAD (Gobiernos Autónomos Descentralizados) del cantón Samborondón, quienes expresaron necesidades prioritarias de

atención a la niñez estudiantil, como techar el patio para protegerlos del sol y lluvia, pavimentar un tramo de patio, siembra de árboles y arbustos alrededor de la escuela para mejorar el microclima, por lo que surgió la propuesta del diseño y la construcción de una cubierta para el patio de la escuela de educación Básica Manuelita Sáenz del recinto Alianza Zapán y el mejoramiento del área exterior; la elaboración de la propuesta se realizó con la participación de estudiantes de las carreras de Arquitectura y de Ingeniería Civil aplicando conceptos técnicos de acuerdo al nivel de sus conocimientos adquiridos durante la etapa de estudio que llevan y bajo la orientación de los docentes operativos que acompañaron a los estudiantes en esta tarea interdisciplinaria. Se levantó información en el sector de estudio por medio de encuestas para la elaboración de los planos arquitectónicos de la cubierta y áreas verdes exteriores trabajado por estudiantes de la carrera de Arquitectura y el diseño estructural a cargo de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil, cada uno con sus respectivas especificaciones técnicas; también se realizaron trabajos complementarios como el embellecimiento de las fachadas de las viviendas colindantes a la escuela, y la siembra de árboles y arbustos al exterior del plantel.

Palabras claves: Elemento estructural, espacio verde, recuperación, área exterior.

Abstract

The ULVR (VICENTE ROCAFUERTE Secular University of Guayaquil) and its Faculty of Engineering, Industry and Construction, in the practices of Relationship with Society have carried out interdisciplinary projects in rural communities. In this case have been previously discuss with representatives of the GAD (Decentralized Autonomous Governments) of the canton Samborondón.

Authorities expressed the priority needs of attention to student's places for daily instruction; such as roofing the patio to protect them from the sun and rain, paving a patio section, planting trees and shrubs around the school to improve the microclimate.

Based on this information, the proposal to design and to build the roof for the patio of the Elementary School "Manuelita Sáenz" located in the Alianza Zapán precinct and the improvement of the outdoor area emerged.

The development of the proposal was carried out with the participation of students from the Architecture and Civil Engineering Faculty who applied technical concepts according to the level of their knowledge acquired during the study stage they are coursing and under the guidance of the operational teachers who accompanied students in this interdisciplinary task.

The information was obtained from the study sector through surveys. Architecture students were in charge of the elaboration of architectural plans and students of the Civil Engineer career were in charge of the structural design; each with its respective technical specifications.

Complementary work was also carried out such as the arrangements of the facades of the houses next to the school, and the planting of trees and shrubs outside the campus.
Key words: Structural element, green space, recovery, outdoor area.

Introducción

La Academia en convenio con los GADs trata siempre de brindar apoyo a los sectores más vulnerables del País, al mismo tiempo que da la oportunidad a sus estudiantes a palpar de una manera directa las necesidades que tienen estos sectores en cuanto a obras de infraestructura y conocimientos para un mejor estilo de vida de estas comunidades. Es así que surge la necesidad de desarrollar proyectos interdisciplinarios que respondan a los lineamientos de la vinculación de la ULVR, para complementar el aprendizaje de los estudiantes, como en este caso: Diseño y Construcción de cubierta con estructura metálica para el patio de la Escuela de Educación Básica Manuelita Sáenz, del Recinto Alianza Zapán, complementado con la arborización del área exterior y mejoramiento de su entorno, como respuesta a la problemática de los estudiantes de la escuela "Manuelita Sáenz" que carecen de un espacio cubierto para el desarrollo de las actividades lúdicas y de esparcimiento.

La construcción de la cubierta en el patio de la escuela fue la parte fundamental de este propósito ya que se pueden realizar actividades que antes no se podían ejecutar debido a la inclemencia del tiempo sea esta de exposición al sol o a la lluvia que impedía que se realicen actividades propias del currículo educativo como eventos cívicos, sociales y comunitarios.

Proyecto que fue ejecutado en dos etapas la primera el levantamiento de información, por medio de la observación directa, como encuesta a la comunidad que luego fue procesada en los laboratorios de la ULVR por los estudiantes bajo la orientación y revisión de los docentes operativos, se plantearon también rubros de pintura de fachadas de las viviendas colindantes de la escuela, siembra de árboles y arbustos, cálculo de materiales para pavimentación de un tramo de piso del patio, diseño de plano arquitectónico - paisajístico, diseño estructural de cubierta, de igual forma para el mejoramiento de la escuela y su entorno.

La segunda etapa que se realizó, fue la construcción de la cubierta, pavimentación de un tramo del patio, la implementación de áreas verdes exteriores, la pintura de las fachadas de las viviendas colindantes de la escuela, con colores en consonancia a gusto de los moradores siendo este un valor agregado para el beneplácito de ellos.

Metodología

El proyecto se relaciona con la línea de investigación de facultad de Ingeniería, Industria y Construcción de la ULVR llamado "Territorio, medio ambiente, y materiales innovadores para la construcción.", donde se adecúa y promueve la instalación de la cubierta en el patio de la

escuela, como lo argumenta URBANTIMES [1]"... Las ciudades prósperas tienen una visión que deben seguir a través de un marco para lograr un desarrollo de manera ordenada. Un marco no se trata de un control centralizado, sino de una forma de anticipar las necesidades, coordinar esfuerzos y establecer un camino hacia un horizonte que se construye de forma colectiva...".

Existe una programación de siete meses, comprendido en el periodo 2019-2020 cumpliendo en total 160 horas, siendo un periodo lectivo de la ULVR en un semestre para el proyecto de carácter comunitario dando respuesta a la necesidad encontrada, como es: construcción de la cubierta, pavimentación parcial de un tramo del patio, siembra de árboles y arbustos al exterior de la escuela. Y se lo encaminó en dos fases, la primera para recopilar información que se requiere para fundamentar los lineamientos acorde a los requerimientos normativos y del sector y la segunda fase para la ejecución de la propuesta. Se determinaron diez salidas para cumplir con las actividades fuera de la ULVR, haciendo énfasis en:

1. La visita de campo con los estudiantes para levantar el diagnóstico del territorio en el que se encontraba la escuela.
2. El trabajo con la comunidad aumentando su nivel de expectativa.
3. Aplicación de conocimientos técnicos para fortalecer los estudios de espacios físicos.
4. Levantamiento topográfico para su evaluación y análisis.
5. La presentación del espacio físico diseñado con conceptos técnicos arquitectónicos. (planos arquitectónico y estructural).
6. Preparación y trazado de terreno para construcción de cubierta
7. Preparación de piezas estructurales para instalación de cubierta (pintura anticorrosiva)
8. Construcción de cubierta para el patio de la escuela,
9. Pavimentación de un tramo del patio de la escuela
10. Siembra de plantas y arbustos según diseño de área exterior (urbano –paisajista)
11. Pintura de fachadas de viviendas colindantes de la escuela (para mejoramiento de entorno)

La FIIC (Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción) de la ULVR con sus carreras de Arquitectura e Ingeniería Civil permiten potencializar el desarrollo social, reflejando un valor institucional regido por el humanismo con carácter interdisciplinario de formación de estudiantes participantes con conocimientos adquiridos en las asignaturas: Topografía, Instalación de estructura (cubierta), Acabado (pintura) y Presupuesto; todas relacionadas a la carrera de Ingeniería Civil, conforman el aprendizaje básico para contribuir en su desarrollo; a continuación, los resultados de las prácticas realizadas:

Topografía: Identifica la importancia y los objetivos de la Topografía dentro del campo de la Ingeniería Civil.

- Trazado y replanteo del área de la cubierta.

Instalaciones de estructura: Identifica en forma clara las dimensiones del elemento estructural. Esto ayudara a disponer de los materiales necesarios para el elemento estructural antes de que cualquier labor se lleve a cabo.

- Se procedió a la excavación de cimientos.
- Armado de acero (varillas de acero) para la cimentación.
- Armado de encofrado para la cimentación.
- Fundición de cimentación.
- Corte de elementos metálicos estructurales.
- Soldada de elementos metálicos para la estructura de la cubierta.
- Instalación de las planchas para la cubierta.

Acabado: Elegir el acabado que mejor se adapte a las necesidades del espacio.

- Pintura para los elementos estructurales.

Presupuesto: Analiza los precios unitarios de los diferentes rubros. Calcula el presupuesto y programación de la obra.

- Análisis de los rubros a ser ejecutados.
- Cálculo de cantidad de obra.
- Cálculo de los análisis de precio de cada rubro.
- Cálculo del presupuesto.

El conocimiento adquirido del estudiante junto con las actividades desarrolladas del docente garantiza que el trabajo a realizarse en el proyecto de vinculación con la sociedad sea un beneficio para la Universidad y la sociedad.

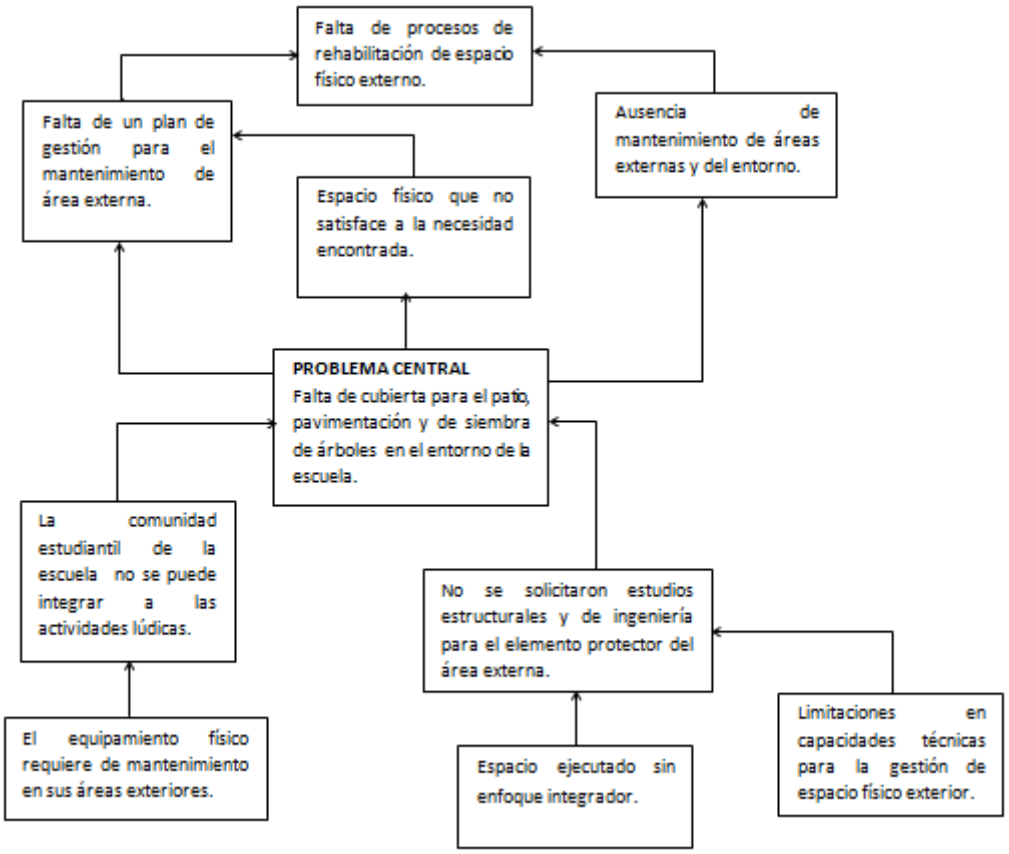


Fig. 1: Árbol de problemas identificados por el equipo responsable del proyecto.

Elaborado por: Autores

En la figura 1 se observa mediante en un árbol de problemas los identificados por parte del equipo responsable del proyecto, el cual se discutieron sobre la intervención con actividades a realizarse por parte de los estudiantes, docentes y sociedad. Los beneficiarios directos e indirectos de este proyecto se contabilizan aproximadamente en 500 personas, evidenciando la identificación de la población objetivo. En el primer caso, beneficiarios directos, contarán con un espacio físico funcional para realizar actividades lúdicas y de esparcimiento para los estudiantes; en el segundo caso, beneficiarios indirectos, la comunidad de la zona tendrá más espacios para el desarrollo de otros tipos de actividades.

En la figura 2 presenta el estado de la Escuela de Educación Básica Fiscal "Manuelita Sáenz" del Recinto Alianza-Zapán previo a la realización del proyecto.



Fig. 2: Estado actual de la Escuela Manuelita Sáenz.
Elaborado por: Autores.

En la figura 3 se muestra la ubicación real del terreno Escuela de Educación Básica Fiscal "Manuelita Sáenz" del Recinto Alianza-Zapán.



Fig. 3: Ubicación geográfica de la Escuela Manuelita Sáenz
del Cantón Samborondón.
Elaborado por: Autores

Resultados

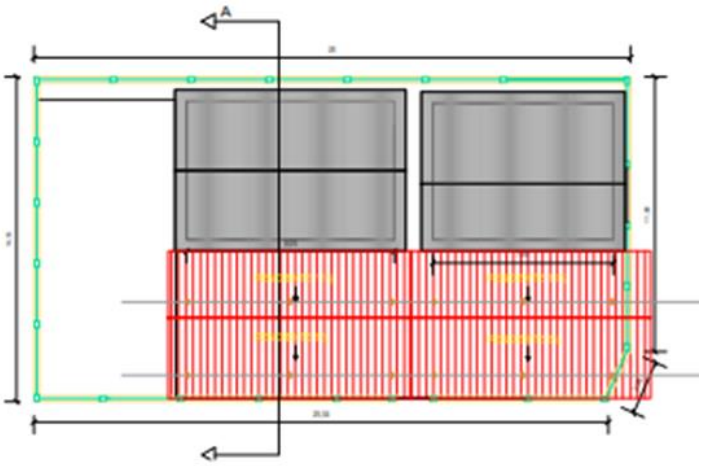
Los resultados del proyecto de vinculación con la sociedad de la Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción con sus carreras de Ingeniería Civil y Arquitectura de la ULVR,

contemplan el diseño y la construcción de una cubierta para el patio de la Escuela Básica Fiscal “Manuelita Sáenz” del Recinto Alianza Zapán que va en consonancia con los objetivos planteados, de los cuales mencionamos: construcción de la cubierta, pavimentación parcial de un tramo de patio y la siembra de árboles como arbustos en el área exterior. En este último punto se puede rescatar lo importante que corresponde el equilibrio de los seres humanos con el medio ambiente, tal como lo expresa Álvarez [2] "...Promueve no sólo la armonía con la naturaleza sino también entre las personas que habitan nuestro planeta...".

Teniendo en las dos fases como actividades previas realizadas:

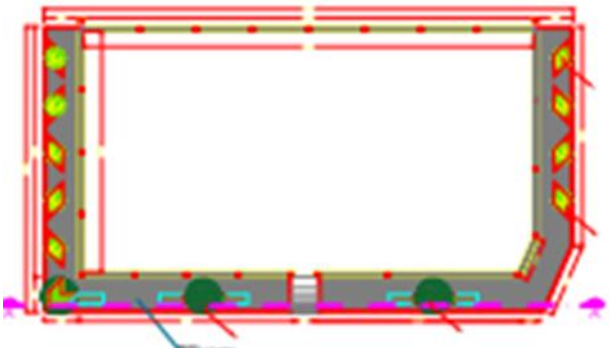
Primera fase:

Actividades	Resultados
Diagnóstico de territorio que defina un grupo puntual de necesidades de la comunidad.	Levantamiento de información a personas del sector de estudio.
Actividades Municipal y Académica para que la comunidad se integre con la gestión.	Conocimiento de la propuesta a realizar por su aceptación y colaboración.
Elaboración de estudios técnicos arquitectónicos y de ingeniería.	Aplicación de conocimientos de normas urbano paisajista y de edificación.
Aplicación de conocimientos técnicos para fortalecer los estudios de espacios físicos.	Diseño de propuestas con aplicación de normas.
Elaboración de diseño de espacios integradores.	Entrega de planos a representantes del GAD.



Plano 1: Emplazamiento de cubierta de la escuela.

Elaborado por: Estudiantes de Arquitectura.



Plano 2: Diseño paisajístico de entorno de la escuela.

Elaborado por: Estudiantes de Arquitectura.

Segunda fase:

Los estudiantes de las carreras de Arquitectura e Ingeniería Civil participaron en conjunto con la pintura anticorrosiva de los elementos estructurales de la cubierta, para que la estructura tenga un tiempo de duración mayor y de protección a la corrosión, según la norma ecuatoriana de la construcción [3].

Actividades	Resultados
Trazado y replanteo, nivelación para cimientos de cubierta.	Fundición de plintos y riostras.
Corte y soldadura de piezas metálica.	Instalación de pilares metálicos.
Instalación de planchas de cubierta.	Instalación de cubierta.
Relleno compactado, nivelación de tramo de patio.	Tramo de patio nivelado.
Preparación de hormigón para fundición.	Fundición de un tramo de patio.
Preparación y limpieza de terreno para siembra de árboles y arbustos.	Siembra de árboles y arbustos.
Pintura de fachadas de viviendas colindantes a la escuela.	Mejoramiento del entorno.

La ejecución del proyecto interdisciplinario con los productos que se entregados generan impactos hacia la sociedad, estos son:

- Estudiantes de la escuela contarán con una protección de los Rayos UV del sol.
- Estudiantes tendrán una protección en el tiempo de invierno.
- Mejoramiento del ornato del sector aledaño a la escuela.

En la figura 4 se manifiesta el apoyo que realizaron los estudiantes de la ULVR en una parte del proyecto, específicamente en la construcción de la cubierta del patio de la escuela Manuela Sáenz del cantón Samborondón.



Fig. 4: Estudiantes de la ULVR para la ejecución del proyecto.
Elaborado por: Autores.

En la figura 5 se evidencia el trabajo en una parte del proyecto, como en el mejoramiento del áreas exterior de la Escuela Manuela Sáenz del Cantón Samborondón.

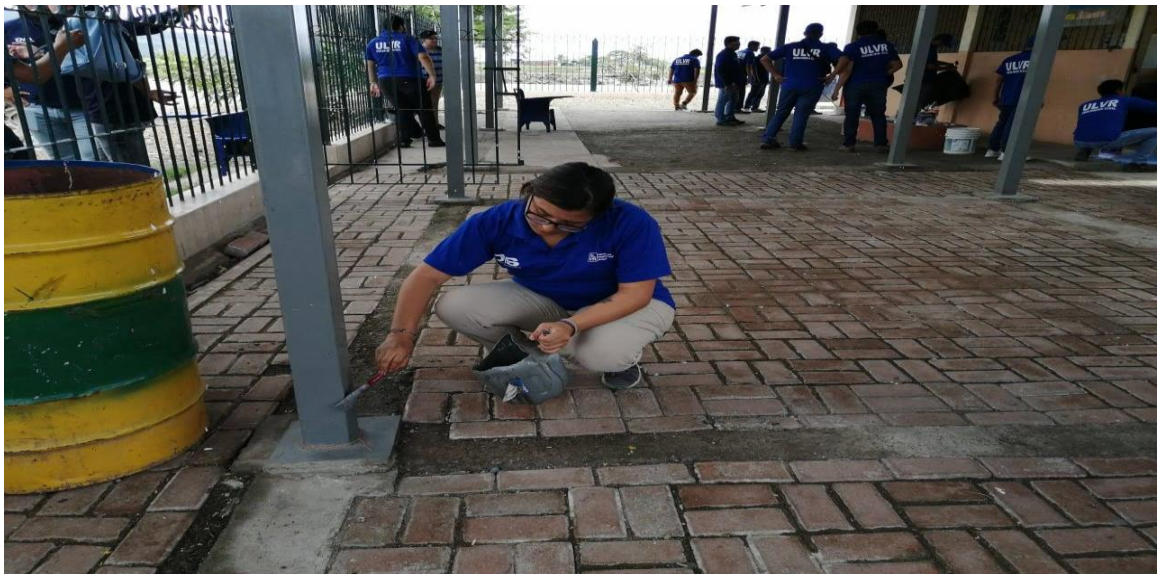


Fig. 5: Recuperación del área exterior de la Escuela Manuelita Sáenz.
Elaborado por: Autores.

Las figuras 6,7 y 8 comprueban los cambios que se suscitaron en la comunidad, como la cubierta dentro de la escuela, pavimentación de un tramo del patio, el mejoramiento en la parte exterior y la pintura de fachadas de las viviendas de los habitantes que rodean la zona estudiantil.



Fig. 6: Cubierta y mejoramiento del exterior de la Escuela Manuelita Sáenz.
Elaborado por: Autores.



Fig. 7: Pavimentación de un tramo de la Escuela Manuelita Sáenz.
Elaborado por: Autores.



Fig. 8: Pintura de fachadas de viviendas de la comunidad.
Elaborado por: Autores.

Adicionalmente entre otros resultados se efectuaron encuestas que posteriormente se analizaron, obteniendo la satisfacción de la sociedad (Anexos).

Conclusiones

La ejecución del proyecto interdisciplinario se ve reflejado en los impactos obtenidos:

- Los niños podrán realizar actividades lúdicas, recreativas y cívicas en el patio de la escuela.
- La pavimentación del tramo del patio agranda el área recreativa.
- El incremento de área verdes mejora el estado de ánimo y ayuda al microclima e incita al bienestar espiritual.
- La pintura de las fachadas de las viviendas colindantes a la escuela mejora el impacto visual de la educación renueva el acabado de las paredes y recobra la autoestima de pertenencia a su comunidad.

Recomendaciones

1. Modernizar los procesos en el estudio y levantamiento de la información con los estudiantes.
2. Hacer partícipes a ingenieros con experiencia y con ayuda de los estudiantes de la facultad colaboren con la documentación de un presupuesto adecuado a la economía de los habitantes.
3. Realizar un llamado de colaboración a los habitantes de la comunidad del recinto Alianza Zapan para que ayuden en el respectivo mantenimiento del elemento estructural, o haciendo partícipe al Estado [4] solicitando algún bono para escuela que al futuro tendrá un gran beneficio para los niños de la comunidad.

4. Incrementar mayormente los espacios verdes en el área exterior de la escuela.

Referencias

[1] 10 razones por las que una ciudad necesita planificación urbana. (2014). Chile. Recuperado de http://www.plataformaurbana.cl/archive/2014/01/24/10-razones-por-las-que-una-ciudad-necesita-planificacion-urbana/

[2] Álvarez, L., La categoría de paisaje cultural. Revista de Antropología Iberoamericana. (2011). España. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/623/62321332004.pdf

[3] Norma Ecuatoriana de la construcción. (2011). Ecuador. Recuperado de https://inmobiliariadja.files.wordpress.com/2016/09/nec2011-cap-13-eficienciaenergc3a9tica-en-la-construccic3b3n-en-ecuador-021412.pdf

[4] Ministerio de Desarrollo Urbano. (2018). Ecuador. Recuperado de https://www.habitatyvivienda.gob.ec/bono-para-adquisicion-de-vivienda-bonoinmobiliario/

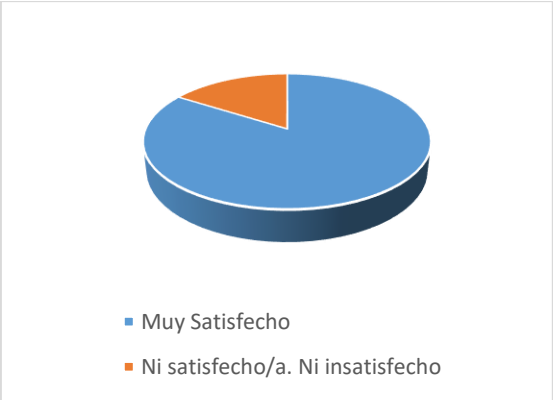
Anexos

Encuesta de satisfacción del proyecto: "Diseño y Construcción de cubierta con estructura metálica para el patio de la Escuela de Educación Básica Manuelita Sáenz, del Recinto Alianza Zapan, complementado con la arborización del área exterior y mejoramiento de su entorno urbano - paisajístico".

Área: cantón Samborondón

1. En general, ¿Qué grado de satisfacción, encuentra usted el proyecto para la mejora de la escuela en la comunidad?

Muy satisfecho	42
Ni satisfecho/a. Ni insatisfecho	8



Análisis respuesta **1:** Un número importante de habitantes se encuentra satisfechos(as) con nuestro proyecto para la mejora de la escuela en la comunidad, concluyendo que solo un 16% se encuentra Ni satisfecho/a Ni insatisfecho/a.

2. ¿Está de acuerdo que el proyecto satisface las necesidades de la comunidad?

Muy bien	32
Algo bien	18



Análisis respuesta **2:** Muchas de las personas del sector indicaron que acepta el proyecto con muy buena acogida con un 64%, y un 36% le pareció algo bien.

3. ¿Cómo califica la calidad del proyecto?

Alta calidad	40
Ni alta, ni baja calidad	10



Análisis respuesta **3:** Se acepta el proyecto en su mayoría catalogándolo con alta calidad en un 80% y solo un 20% indicaron Ni alta, ni baja calidad.

4. ¿Qué tan informado lo mantuvimos durante el avance del proyecto?

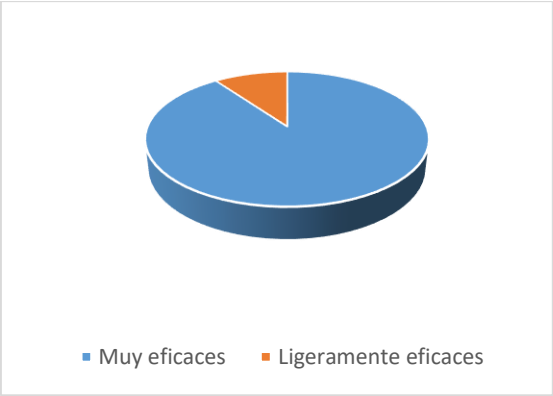
Muy informado	40
Ligeramente informado	10



Análisis respuesta 4: Un gran porcentaje de moradores dieron a conocer que se encontraban muy informados, reconociendo así que estuvieron al margen del proyecto y participaron en el proceso.

5. ¿Qué nivel de frecuencia cumplimos con la mejora de la escuela en la comunidad?

Muy eficaces	45
Ligeramente eficaces	5



Análisis respuesta 5: El 90% de la población en la zona indicaron que la mejora que se realizó con ahínco, fue muy eficaz con la renovación de la escuela.

De esta manera se obtuvo la información sobre el enfoque del proyecto en la recuperación de las áreas exteriores en la Escuela de Educación Básica Fiscal "Manuelita Sáenz" del Recinto Alianza-Zapán del Cantón Samborondón.

Formato de encuesta de satisfacción.

Área: Cantón Samborondón

1. En general, ¿Qué grado de satisfacción, encuentra usted el proyecto para la mejora de la escuela en la comunidad?

Muy satisfecho	
Ni satisfecho/a. Ni insatisfecho	

2. ¿Está de acuerdo que el proyecto satisface las necesidades de la comunidad?

Muy bien	
Algo bien	

3. ¿Cómo califica la calidad del proyecto?

Alta calidad	
Ni alta, ni baja calidad	

4. ¿Qué tan informado lo mantuvimos durante el avance del proyecto?

Muy informado	
Ligeramente informado	

5. ¿Qué nivel de frecuencia cumplimos con la mejora de la escuela en la comunidad?

Muy eficaces	
Ligeramente eficaces	

002. EVALUACIÓN DEL PROCESO TECNOLÓGICO, CONTENIDO PROTEICO Y MINERAL DE PANES ENRIQUECIDOS CON HARINAS PRE-COCIDAS DE AMARANTO Y ARROZ INTEGRAL

EVALUATION OF THE TECHNOLOGICAL PROCESS, PROTEIN AND MINERAL CONTENT OF BREADS ENRICHED WITH PRE-COOKED AMARANTH FLOURS AND BROWN RICE

Autores:

Ing. Carmen Emperatriz Llerena Ramírez
Universidad de Guayaquil
carmen.llerenar@ug.edu.ec

Jessenia Katherine Ávila López
Universidad de Guayaquil
jessenia.avilal@ug.edu.ec

Gabriela Nicole Suarez Gómez
Universidad de Guayaquil
gabriela.suarezg@ug.edu.ec

Jesús Alberto Murillo Lamilla
Universidad de Guayaquil
Jesus.murillol@ug.edu.ec

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad determinar el desarrollo de nuevas formulaciones óptimas para su aplicación en la sustitución parcial de harina de trigo por harina precocidas de amaranto y arroz integral para la elaboración de panes. Para ello se utilizó el software design expert para obtener un diseño de mezclas, mismo por el cual se establecieron 13 formulaciones de panes a distintos porcentajes de sustitución de harina de trigo por harina integral de amaranto y arroz integral, cuyos niveles de sustitución fueron del 0, 20, 25, 30%. Se estudiaron las características fisicoquímicas tales como; proteínas, pH, acidez, humedad, cenizas, así como también se estudiaron parámetros como la calidad de los almidones, para posterior realizar el análisis estadístico se seleccionaron las cinco mejores formulaciones

Se evaluó las características tecnológicas como estructura de la miga, volumen especifico de dos procesos (método esponja y directo), para ello se realizaron panes de las fórmulas establecidas para luego tomar en cuenta la aceptabilidad sensorial y posteriormente la

selección de la mejor mezcla utilizando el software STATGRAPHIC para finalmente evaluar las características fisicoquímicas, microbiológicas, su contenido de mineral de Fe (Hierro) y Zn(Zinc) y realizar la tabla nutricional del producto.

Palabras Claves: formulaciones, proteínas, panificación, método esponja, método directo, aceptabilidad, minerales.

INTRODUCCIÓN

La harina más utilizada para hacer pan es el trigo, pero en Ecuador la cosecha de trigo no es suficiente para satisfacer las necesidades del país, por lo que se importa alrededor del 98% del trigo, este se utiliza por su contenido de gluten que aporta a la masa resistencia y elasticidad, dejando atrás varios cereales como el maíz, el arroz, avena, soja etc. Además de brindar beneficios para la salud, las propiedades nutricionales de los granos como la quinua, la acacia y la chía son superiores a otros granos al ser fuente de proteínas, lípidos, minerales y aminoácidos esenciales, cuya concentración de lisina es considerablemente superior a la de la harina de trigo. (Mesas & Alegre, 2002).

Actualmente, el arroz (Oryza sativa L.) es el alimento básico de muchas personas en el mundo por ende representa el 50% de la producción total de cereales. Este cereal es considerado actualmente como un alimento de optimo consumo humano, tanta es la popularidad de este que ha llego a ser objeto de investigación para intentar sustituir parcialmente el trigo en el planteamiento de nuevas formulaciones de productos de panadería. El arroz al tener características favorables tales como bajo contenido de prolaminas, carácter hipoalergénico, sabor insípido, bajo contenido en sodio, alto contenido de carbohidratos digeribles y alta tasa de proteína equivalente al 73,5% ha sido el más utilizado y lo convierten en un grano especialmente apto. Este cereal es el portador de un considerable contenido de proteínas, las mismas que están compuestas en su mayoría de albúminas, globulinas, hierro y fibra en comparación con el arroz blanco pulido y procesado. La lisina es un aminoácido que, en el arroz integral, se localiza principalmente en las capas externas, por este motivo dicha proteína se encuentra en mayor cantidad que en el grano ya refinado. La proporción de aminoácidos esenciales con respecto a los aminoácidos totales es del 41%, siendo lo recomendado que esta relación sea aproximadamente el 36%, encontrándose que este cereal supera lo establecido por la FAO (M. Salas & Haros, 2016). Desde la perspectiva de la seguridad alimentaria, el arroz integral ha sido reconocido por la FAO como una parte importante de la dieta humana.

Por otro lado el amaranto posee importantes propiedades nutricionales en sus componentes de semillas; alrededor del 16% de las proteínas de alta calidad (como la globulina) son ricas

en lisina y aminoácidos azufrados, estos son esenciales para una óptima nutrición por su excelente balance de aminoácidos, pues aporta lisina en un 16.6 %, que es un porcentaje superior a los cereales tradicionales como el trigo, que según Gil (2010) posee un 2.5% (Galarza & Falcón, 2013). Además el amaranto contiene lípidos entre 7 al 8%, de los cuales el escualeno, es un potente antioxidante y fortalecedor del sistema inmune, también contiene ácidos grasos insaturados, como el linoleico, posee minerales como lo son el sodio, potasio, calcio, magnesio, cobre, manganeso, níquel y hierro(R. Hernández et al., 2018). Además, este pseudocereal contiene tiamina, riboflavina, niacina y cuando está germinado contiene vitamina A y C. En el Ecuador, el programa de los cultivos andinos del INIAP han desarrollado una variedad mejorada INIAP-Alegrìa (Amaranthus caudatus), que es una semilla blanca muy popular entre los consumidores. Por su característica textura (gomosa), el amaranto al igual que la quinua, son más difíciles de comer en grandes cantidades, por este motivo resulta mejor usarlo en forma de harina precocida. Una práctica muy empleada para mejorar la calidad nutricional es la fortificación de las harinas, la cual está definida por la norma (Norma INEN 616, 2015) como una estrategia preventiva basada en una dieta diseñada para incrementar el valor de los micronutrientes, y que puede ser incluida en el marco de otras intervenciones diseñadas para reducir las deficiencias de vitaminas y minerales para prevenir o corregir una o más deficiencias de nutrientes demostradas en la población. Se han realizado muchos estudios para mejorar el valor nutricional del pan reemplazando parcialmente la harina de trigo con otras harinas; algunos investigadores sugieren agregar granos de trigo integral, salvado de trigo, granos de otros cereales o pseudocereales como el amaranto, quinua, arroz para productos de panadería hasta un máximo del 30% (Pilataxi, 2013).

MATERIAL Y MÉTODO

- **Materias primas**
- **Harina de trigo**
- **Harina pre-cocida de amaranto**
- **Harina pre-cocida de arroz integral**
- **Grasa**
- **Sal**
- **Azúcar**
- **Huevos**
- **Levadura**
- **Mejorador**

- **Caracterización de las mezclas de harinas.**

Propiedades de hidratación de los almidones de las harinas

La composición química de la harina pone de manifiesto que el principal componente de la misma son los carbohidratos y dentro ellos el más representativo es el almidón que es susceptible a la captación de agua, ya sea del ambiente (higroscopicidad) o durante un

proceso tecnológico, como el que se da en la formación de geles en la industria de panificación. (Rivera, 2014) . Estas propiedades se analizaron por medio de métodos gravimétricos y se realizaron por duplicado.

- Capacidad de Retención de Agua (CRA)
- Índice de absorción de agua (IAA) e Índice de solubilidad en agua (ISA)
- Capacidad de absorción de aceite (CAA)
- Capacidad de ligación de agua (CLA)

- **Caracterización físico-químicos de las mezclas de harina:**

- Determinación de proteínas
- Determinación del contenido de humedad
- Determinación de cenizas
- Determinación de acidez
- Determinación de pH
- Determinación de grasas

- **Desarrollo de formulación y proceso de panificación.**

Para la elaboración del pan se utilizó la formulación propuesta por (Tosi et al., 2002) con pequeñas modificaciones: para una base de harina de 500gr, se utiliza azúcar 25 gr, grasa 40 gr, sal 10 gr, leche en polvo 20 gr, levadura 20 gr, huevos 50 gr y agua hasta una absorción óptima correspondiente a 500 UB (Unidades Brabender) (entre 50 % y 60%). En este estudio se plantearon tratamientos en la que se involucraron dos métodos de panificación (método directo y esponja).

- Para el primer ensayo de la elaboración del producto, el cual fue método directo, que se describe por (Pascual & Zapata, 2010) en el cual se siguieron las siguientes operaciones: pesado de los ingredientes y aditivos, se procedió a un amasado-sobado por 20 minutos, se precedió a una primera fermentación de 45 minutos a una temperatura de 28-32°C, después la división-formado donde cada pieza de masa tenía un peso unitario de 50 gr aproximadamente, luego una segunda fermentación por un tiempo de 45 minutos a las mismas condiciones de la primera y por último las masas de hornearon en un tiempo de 10 minutos a una temperatura de 165°C.
- Para el segundo ensayo se utilizó método esponja el cual consiste en mezclar la masa en dos etapas, la primera etapa se llevó a cabo mezclando la mitad de la cantidad de agua y harina junto con la cantidad total de levadura y fermentar durante 120 minutos (Pascual & Zapata, 2010), al término de la primera fermentación el volumen de su masa se duplica (Tosi et al., 2002), a continuación, se mezcla la masa de la primera fermentación con el resto de ingredientes, se realizó un amasado por 10 minutos, posteriormente, se realizó una segunda fermentación con todo integrado por un tiempo

de 45 minutos a 28-32°C, posterior las masas se dividieron en trozos de 50 g y pasó a un proceso de una fermentación final de 45 minutos(hasta un aumento de volumen optimo, por último las masas de hornearon en un tiempo de 10 minutos a una temperatura de 165°C. Luego de la cocción, los panes se dejaron enfriar a temperatura ambiente durante 60 minutos para su posterior evaluación (Erben, 2015).

- **Indicadores tecnológicos del pan**

Entre estos indicadores se analizaron en las cinco mejores formulaciones se evaluó: grasas, el volumen especifico del pan, la estructura de la miga, la evaluación sensorial mediante el Perfil Descriptivo Cuantitativo y una prueba Hedónica. Por último se obtuvo como resultado una mezcla que fue la mejor evaluada la cual fue posteriormente caracterizada (proteína, grasas, cenizas, humedad, hierro, zinc, fibra y microbiológico).

- **Diseño experimental**

Para realizar el diseño de mezclas de la sustitución de harinas se manejó el software Desingn Expert versión 11, escogiendo el diseño factorial tipo *Optimal(custom)* para disponer de un modelo que se adapte a las condiciones establecidas, dependiendo del rango máximo para poder sustituir

Tabla 1. Rangos de cada componente

Componente	Rango mínimo	Rango máximo
Harina de Trigo	70 %	100%
Harina de Amaranto	0	30%
Harina de Arroz Integral	0	30%

Fuente: (Pilataxi, 2013; Myriam Salas & Haros, 2016a)

Los niveles utilizados y los ensayos del diseño factorial se muestran en la tabla 11, estas muestran el estudio de los efectos del proceso tecnológico cuando se efectuó la sustitución para la producción de harinas mixtas de trigo, amaranto y arroz integral, entre las variables respuestas tenemos:

Tabla 2. Formulaciones arrojadas por el software Design-Expert versión 11

Formulación	Harina de Trigo (%)	Harina de amaranto (%)	Harina de arroz Integral (%)
1	70	30	0
2	85	0	15
3	85	15	0
4	70	20	10
5	80	0	20
6	70	0	30
7	80	10	10
8	70	10	20

9	70	15	15
10	90	5	5
11	100	0	0
12	0	0	100
13	0	100	0

Fuente: (Design Expert versión 11)

- **Selección de las cinco mejores mezclas**

Para la selección de las mejores mezclas, se relacionó la diferencia de los valores obtenidos en la evaluación de las mezclas como: proteínas, ISA, IAA, CLA mediante el programa Design expert 11 a través del análisis estadístico de la prueba de ANOVA, con una probabilidad del 95% de confianza, tras llevar a cabo el análisis numérico en el software design expert con un coeficiente de determinación (R^2) cercano a 1 mismos serán consideradas como las mejores mezclas.

- **Selección de la muestra final**

Para la selección de la muestra final o mejor mezcla; se realizó por medio del software a través de un análisis de varianza STATGRAPHICS, para ello se evaluaron parámetros de proteínas y aceptabilidad

RESULTADO Y DISCUSIÓN

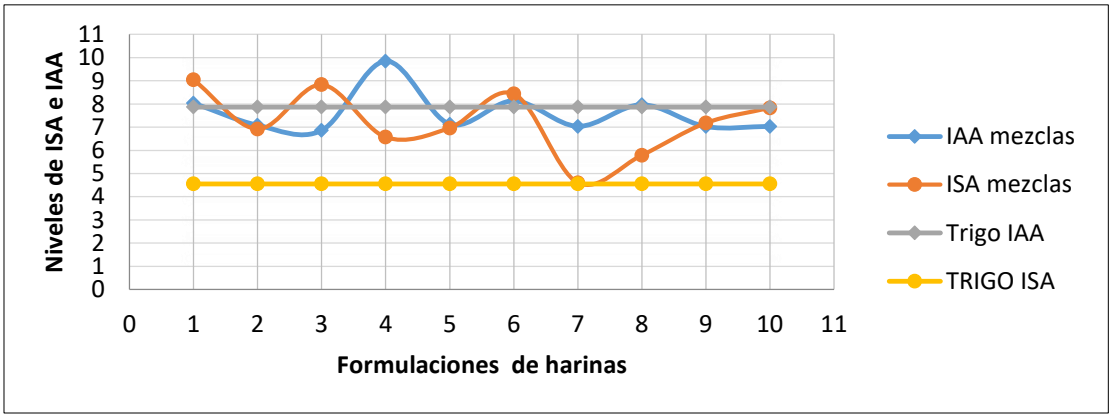
- **Caracterización de las harinas**

Esta experimentación se llevó a cabo en los laboratorios del Instituto Nacional de pesca, los análisis fueron realizados por triplicado el valor promedio y la desviación estándar

- **Hidratación de las harinas**

En el gráfico 1 se muestran la evaluación del IAA e ISA, de las mezclas propuestas por el Diseño de Expertos, estas se comparan con los valores obtenidos del trigo 100%, como se muestra a continuación**:**

Grafico 1. Resultados de IAA e ISA en las mezclas de harinas y harina de trigo



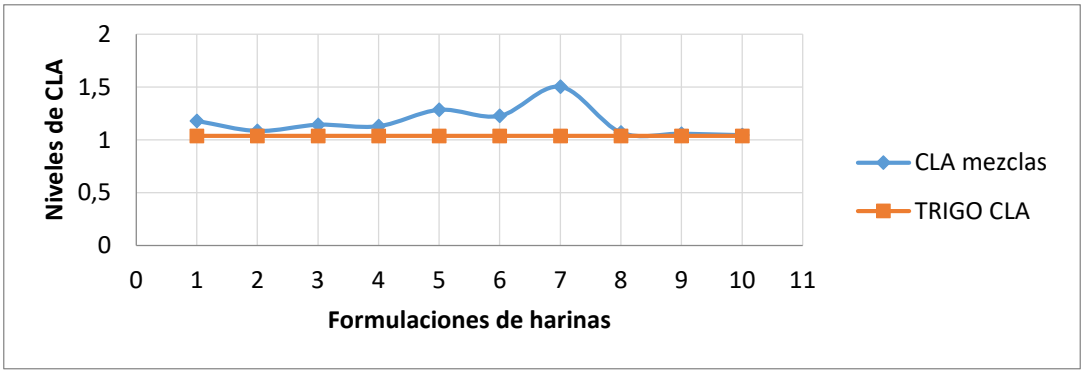
(**Elaborado por:** Ávila & Suarez, 2020)

Según (Rivera, 2014) menciona que desde de un punto de vista tecnológico sugiere que un valor mayor de IAA y menor ISA, es idóneo para usarse en productos de una viscosidad alta, con relación al grafico 1 y las condiciones establecidas las fórmulas que lo cumple son: 4(70% trigo, 20% amaranto, 10% arroz integral), 7(80% trigo, 10% amaranto, 10% arroz integral), 8(70% trigo, 10 amaranto, 20 arroz integral) lo cual serían optimas en el proceso de panificación.El IAA (índice de absorción de agua) es un indicador que nos muestra la habilidad que tienen la harinas al momento de absorber agua hasta alcanzar una consistencia deseable para mejorar el rendimiento y dar forma al alimento (Rivera, 2014), como se refleja en el grafico 1 las formulaciones: 1 (70% trigo, 30% amaranto), 6 (70 %trigo, 30 arroz) y 8 (70% trigo, 10 amaranto y 20 arroz integral) son las que más se asemejan al comportamiento del trigo, y al comparar los valores obtenidos con el IAA e ISA del amaranto, se puede observar que el almidón de este pseudocereal absorbe más agua. El ISA indica la cantidad de sólidos disueltos en una cantidad fija de agua, es decir, cuantifica el nivel de destrucción de polímeros cuando se modifica el almidón.(Bustos, 2015), en los resultados en el la ilustración 1, al comparar el comportamiento de este parámetro con la harina de trigo se puede observar que la muestra 7(80% trigo, 10% amaranto, 10% arroz integral) y 8(70% trigo, 10 amaranto, 20 arroz integral) con las que mejor coinciden los resultados obtenidos, esto coincide que al momento de sustituir harinas varia el contenido de proteína, y por ende la fracción de amilosa (Henao & Aristizábal, 2012).

Al aplicar el análisis estadístico del Sofware Design Expert 11 se pudo observar que esta variable es significativa, presentando una desviación estándar de 1,45 con un coeficiente de variación 9,38 y un R^2 de 0,88

A continuación, se detalla el comportamiento del CLA en las mezclas de las harinas y el patrón siempre es la harina de trigo.

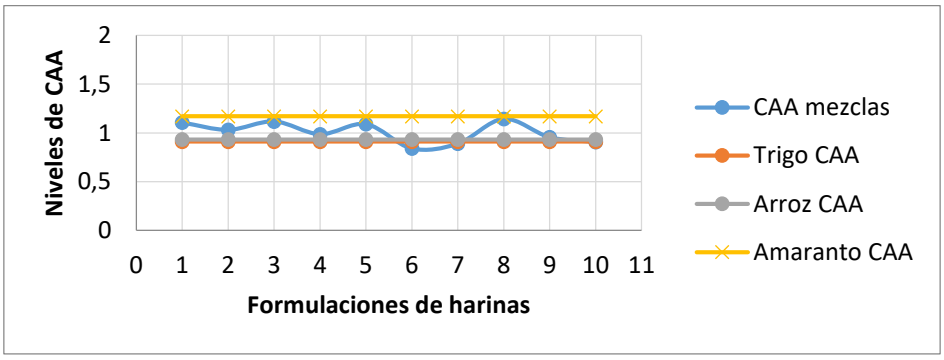
Grafico 2. Resultados de los niveles de CLA en las mezclas de harinas y harina de trigo



(**Elaborado por:** Ávila & Suarez, 2020)

La capacidad de ligación de agua (CLA) expresa la cantidad agua unida a la muestra en condiciones de centrifugación baja, es decir, la cantidad que un almidón insoluble puede absorber en relación a su peso, en relación a los resultados en el grafico 2, las formulaciones 2 (85% trigo, 15% arroz integral), 4 (70% trigo, 10% arroz integral, 20% de amaranto) ,8 (70% trigo, 10% amaranto, 20% arroz integral), 9 (70% trigo, 15% amaranto, 15% arroz), 10 (90% trigo, 5% amaranto y 5% de arroz integral) presentan valores cercanos a la muestra 100% trigo, por ende nos indica que al tener un bajo valor de CLA se le atribuye se debe a una asociación fuerte entre amilosa y amilopectina, por lo tanto que esta característica pone de manifiesto el estado del gránulo de almidón, del contenido de fibra dietética y proteína presente además que produce un pan fresco con firmeza y volumen adecuado (Rivera, 2014).

Grafico 3. Resultados de los niveles de CAA en las mezclas de harinas, harina de trigo, arroz y amaranto.

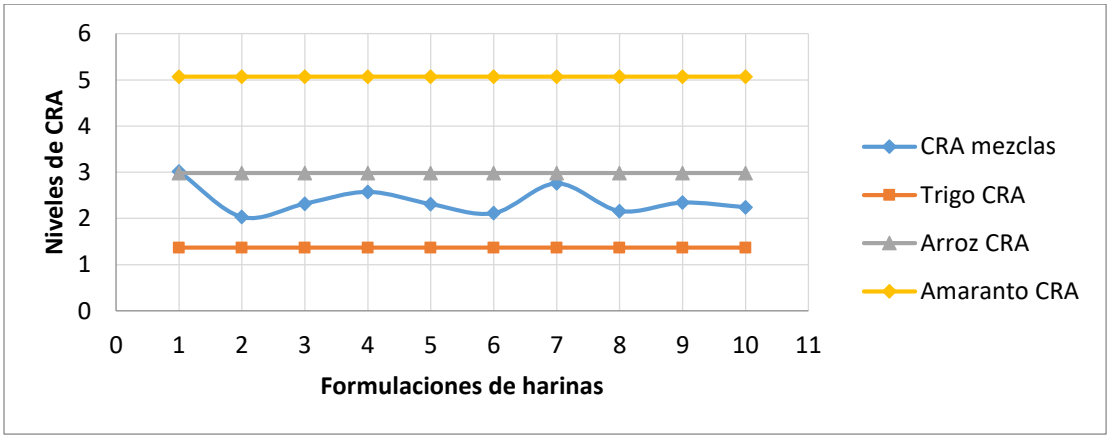


(Elaborado por: Ávila & Suarez, 2020)

Para el CAA (capacidad de absorción de aceite), nos indica la relación hidrofóbica entre los fosfolípidos y triacilgliceroles con las cadenas apolares de las proteínas (Rivera, 2014), en relación a las muestras estudiadas en el grafico 3 las formulaciones: 2 (85% trigo, 15% arroz),

4 (70% trigo, 20% de amaranto, 10% de arroz), 7 (80% trigo, 10% de amaranto, 10% de arroz), 9 (70% trigo, 15% amaranto, 15% de arroz), tienen el comportamiento cercano al que muestra la mezcla de trigo 100%, y el trigo tiende a tener un comportamiento parecido al arroz integral, esto se debe a la variedad que se escogió INIAP 17 esta muestra una buena hidratación de sus gránulos, esta característica permite que sea recomendado (Cedeño & Galarza, 2013) en la elaboración de panes u otros productos industriales.

Grafico 4. Resultados de los niveles de CRA en las mezclas de harinas, harina de trigo, arroz y amaranto.



(**Elaborado por:** Ávila & Suarez, 2020)

El CRA se refiere a la capacidad que tienen los alimentos para retener agua en determinadas condiciones debido a la interacción con su matriz proteica, además que es crucial en la industria alimentaria porque determina su calidad y habilidad que tienen las harinas además de las propiedades funcionales de las masas como la textura y viscosidad (Vásquez et al., 2016), también destaca en sus estudio que el CRA ayuda a retardar el endurecimiento del pan, relacionado con valores presentados en el grafico 4 todas las fórmulas son superiores al valor del trigo, según lo ya expuesto el CRA nos da la posibilidad de obtener un producto de calidad, los valores más cercanos al trigo son los de la muestra 2 (80% trigo, 15% de arroz), 6 (70% trigo, 30% arroz), 8 (70% trigo, 10% de amaranto, 20% de arroz).

Caracterizaciones fisicoquímicas

Esta experimentación se llevó acabo en el laboratorio de la Universidad de Guayaquil del Ecuador, y a través de laboratorios acreditados, en la tabla 4 se muestra el valor promedio y la desviación estándar de los valores fisicoquímicos de las mezclas de harinas, las cuales se analizaron por duplicado.

Tabla 4. Resultados físico-química de harinas

Formulaciones	Proteínas	Grasas	Humedad	Cenizas	pH	Acidez
1	12,2±0,52	2,3±0,02	9,13±0,35	0,75±0,22	6,2±0,07	0,15±0,05
2	10,1±0,43	1,6±0,03	12,90±0,42	0,98±0,36	6,0±0,05	0,12±0,10
3	11,2±0,34	1,9±0,06	11,54±0,26	0,65±0,41	6,0±0,08	0,11±0,07
4	12,9±0,55	2,3±0,01	11,58±0,22	0,68±0,29	6,2±0,09	0,12±0,04
5	10,1±0,21	1,8±0,02	12,78±0,39	0,81±0,51	6,1±0,04	0,11±0,02
6	9,5±0,48	2,2±0,04	11,47±'0,21	0,62±0,52	6,1±0,08	0,12±0,09
7	12,1±0,39	2,1±0,08	12,57±0,51	0,79±0,69	6,2±0,09	0,12±0,05
8	11,5±0,37	1,6±0,04	12,80±0,29	0,80±0,40	6,0±0,06	0,13±0,08
9	12,2±0,29	2,1±0,03	13,04±0,36	1,00±0,50	6,1±0,06	0,12±0,10
10	11,6±0,31	1,3±0,02	13,82±0,28	1,00±0,60	6,0±0,05	0,12±0,08
TRIGO	10,5±0,47	1,1±0,01	9,13±0,32	0,98±0,78	5,9±0,04	0,11±0,02
AMARANTO	8,1±0,27	--	13,92±0,23	0,97±0,67	6,3±0,07	0,14±0,07
ARROZ	13,8±0,33	--	11,54±0,31	0,70±0,30	6,3±0,09	0,14±0,09

(**Elaborado por:** Ávila & Suarez, 2020)

El análisis estadístico de estos datos se empleó el programa Desing Expert 11, donde se puede observar que dentro de los datos resultaron significativas solo las variables lineales pero no la relación de mezclas como se indica en la tabla de ANOVA descrita a continuación:

Tabla 5. ANOVA para proteínas

Fuente	Suma de cuadrados	Df	Cuadrado medio	Razòn F	Valor P	
Modelo	30,8	8	3,85	85,39	0,0003	significativa
Lineal	22,85	2	11,42	253,35	≤ 0,0001	
AB	0,2842	1	0,2842	6,3	0,066	
AC	0,0090	1	0,1969	0,1991	0,1049	
A2BC	0,1713	1	0,1713	4,37	0,1231	
AB2C	0,2000	1	0,2000	3,80	0,1030	
ABC2	0,2195	1	0,2195	4,43	0,0920	
Residual	0,1804	4	0,0451	4,87		
Corridas totales	30,98	12				

Fuente: (Design Expert versión 11)

El valor de la desviación estándar del modelo es 0,21 y el coeficiente de variación es del 1,89, el coeficiente de determinación fue (R^2) es 0,9942 que indica que el modelo predictivo se ajusta bien a los valores medidos en forma experimental. Para determinar si entre las proteínas de la mezcla y las proteínas del trigo, amaranto y arroz existe diferencia significativa

se realizó la prueba de Duncan en donde se observó que todas las harinas son diferentes entre sí, con un 95% de confianza.

Pruebas de Múltiple Rangos de Duncan

Tabla 6. **Pruebas de múltiple rangos para proteínas**

	Casos	*Media*	*Grupos Homogéneos*			
Arroz	10	8,0	X			
Trigo	10	10,5		X		
Mezclas	10	11,32			X	
Amaranto	10	13,8				X

Fuente: (Design Expert versión 11)

El valor promedio de la proteína de la mezcla es superior a la del trigo solo, por este motivo se selecciona las cinco mezclas que mayor contenido de proteína presentan, pero que al mismo tiempo incluyan las tres harinas.

Tabla 7. Mezclas de harinas con mayor porcentaje de proteínas

Formulación/ composición	**Proteínas de las mezclas (%)**
4 (70 trigo, 20 amaranto, 10 arroz)	12,9
7 (80% trigo, 10% amaranto, 10% arroz)	12,1
8 (70% trigo, 10% amaranto, 20% de arroz)	11,5
9 (70% trigo, 15% amaranto, 15% arroz)	12,2
10 (90% trigo, 5% amaranto, 5% arroz)	11,69

(**Elaborado por:** Ávila & Suarez, 2020)

En la tabla 7 se detalla las variaciones que se dan en el porcentaje de proteínas al momento de sustituir parcialmente la harina trigo con otros cereales, podemos observar que en su mayoría aumenta el valor entre ella con más alto valor con las formulaciones 4, 7, 8, 9, 10.

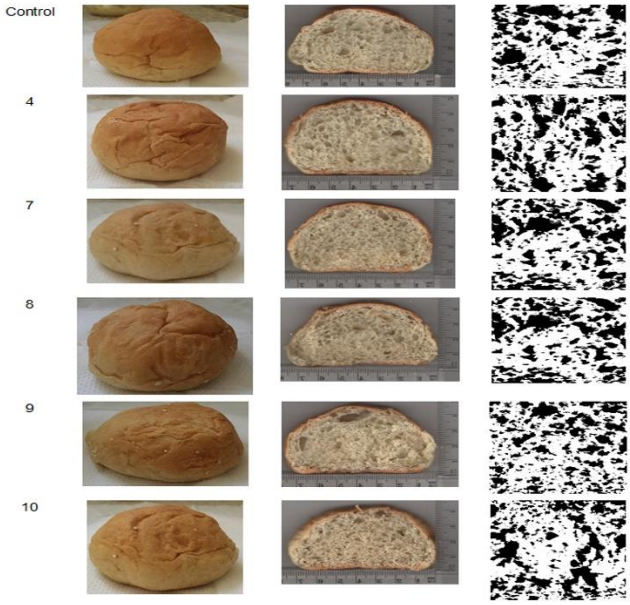
- **Evaluación tecnológica**

Se desarrollaron dos procesos de panificación, tanto como el método esponja y método directo para la evaluación el proceso tecnológico se tomó en cuenta el efecto en el volumen, corte transversal y estructura de la miga resultados que se presentan en la figura 1 y 2, para esto se utilizó del programa de Image-J, donde se arrojan los valores de N/cm2 y TA.

Formulaciones: 1 Control (100% trigo), 2 (70% trigo, 20% amaranto, 10% arroz), 3 (80% trigo, 10% amaranto, 10% arroz), 4 (70% trigo, 10% amaranto, 20% arroz), 5(70% trigo, 15%amaranto, 15% arroz), 6(90% trigo, 5%amaranto, 5%arroz)

Método esponja

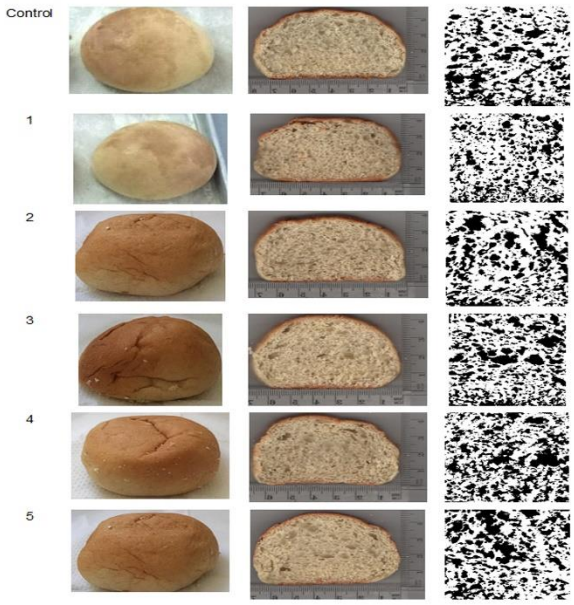
Figura 1. Efecto en el volumen, corte transversal y estructura de la miga en la incorporación de harina sustituyentes por método esponja.



(Elaborado por: Ávila & Suarez, 2020**)**

Método directo

Figura 2. Efecto en el volumen, corte transversal y estructura de la miga en la incorporación de harina sustituyentes por método directo.

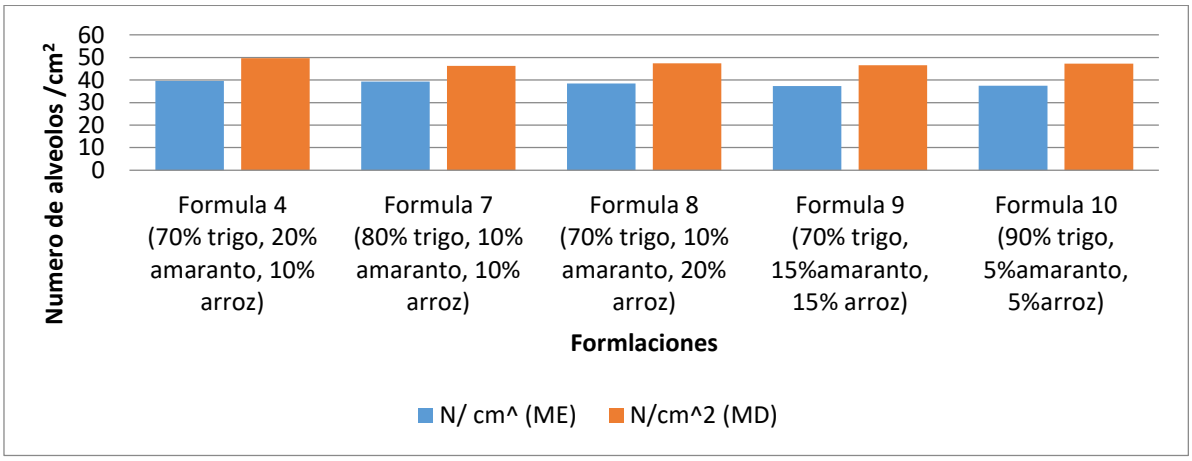


Relación método esponja Vs método directo

En los siguientes gráficos relacionaremos los parámetros estudiados por ambos métodos, el número de alveolos por cm^2 (N/cm^2) y el tamaño promedio de los alveolos (TA). En el caso del N/cm^2 se puede observar que el pan elaborado por método directo tiene más alveolos por cm^2 que el método esponja. Esto está en función de que mientras más grandes

los alveolos es menor en número y el pan es esponjoso, en el caso contrario el tener más alveolos implica que estos sean de menor tamaño (Ver ilustración 5).

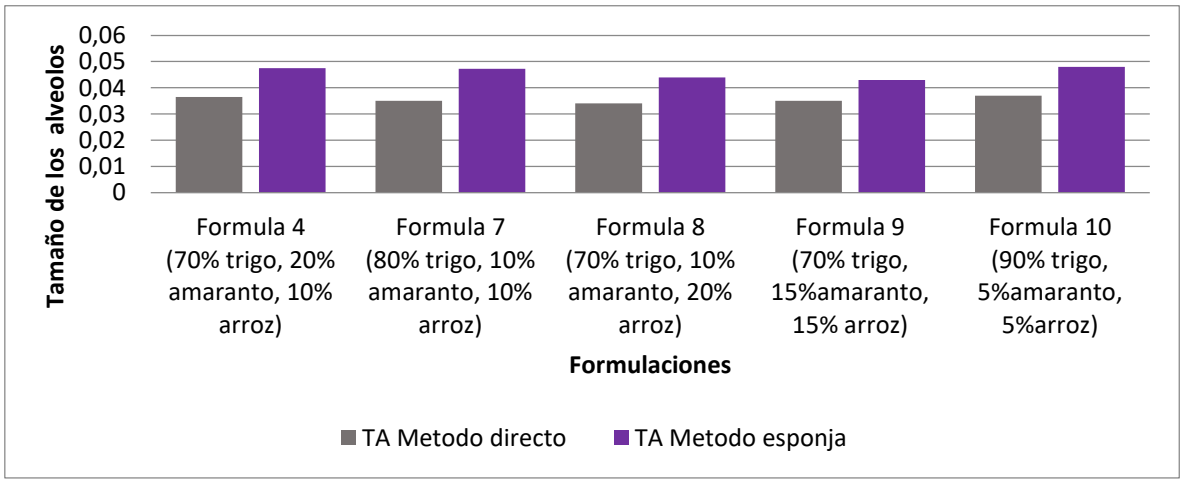
Grafico 5. Número de alveolos por cm2 (método esponja(ME) Vs método directo(MD))



(Elaborado por: Ávila & Suarez, 2020)

En relación al tamaño de los alveolos/ cm2 se puede observar que el método esponja tiene mayor tamaño de alveolos y por este motivo es más esponjoso que el pan obtenido por el método directo. En el grafico 6 se pudo observar que las mezclas mantienen la misma tendencia.

Grafico 6. Numero de alveolos por cm2 (método esponja Vs método directo)



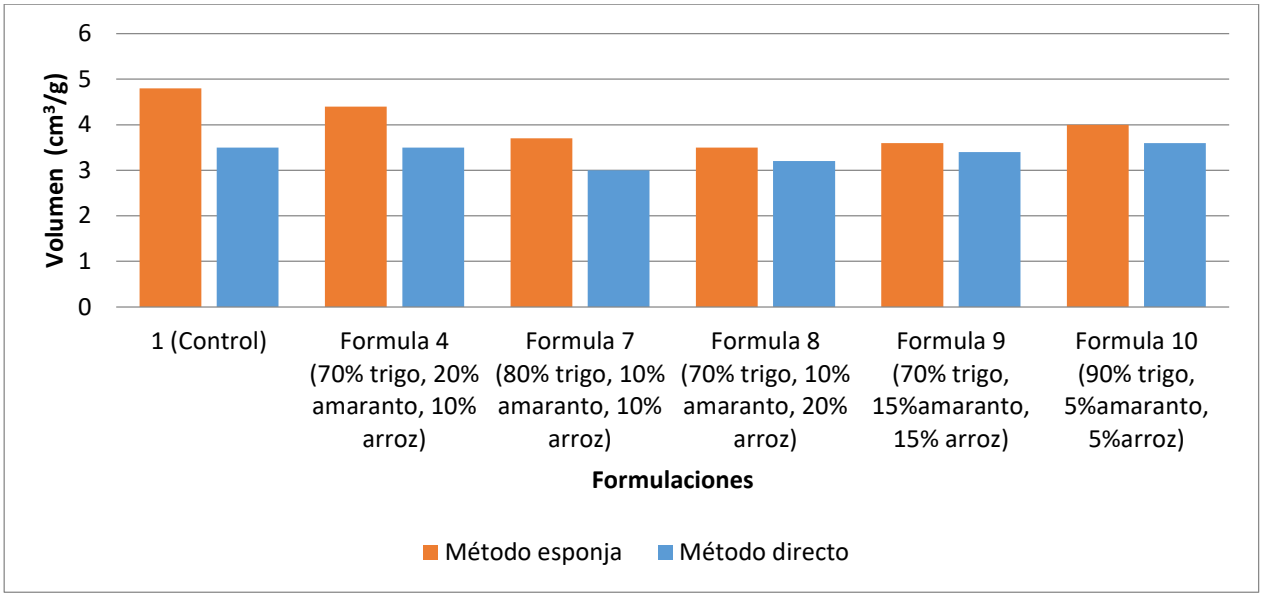
(Elaborado por: Ávila & Suarez, 2020)

El debilitamiento de la red de gluten, la disminución de la capacidad de retención de gases en la masa, fueron razones, por la cual el número de alveolos fue afectado, y por lo tanto tiende a tener una estructura de miga menos compacta.

Volumen específico

En el grafico 7 podemos verificar los resultados del volumen específico, en el método esponja se muestran valores altos comparados con el método directo, esto se debe a que el procedimiento del primer método (esponja), la fermentación se alargó, realizando una pre-fermentación, por ende se dio una mayor retención de gas lo que produce un mayor volumen, otro factor que influyó fue la inclusión de harina integral de arroz y amaranto en las formulaciones ocasionó una disminución en cuanto a este parámetro, en el pan control por método directo vs el método esponja también se pudo evidenciar los cambios

Grafico 7 Volumen específico cm^3/g (método directo vs método esponja)



(Elaborado por: Ávila & Suarez, 2020)

El análisis estadístico de estos resultados se realizó mediante el software STATGRAPHICS, en donde se observó que existe diferencia significativa entre los dos métodos empleados (esponja vs directo)

Se realiza una prueba de Duncan donde se observa que los grupos evaluados no son homogéneos por este motivo se selecciona el método esponja como el procedimiento con el cual se puede obtener productos más esponjosos a pesar de la sustitución del trigo. Ver tabla 8

Tabla 81. Prueba de múltiples rangos-volumen especifico

	Casos	***Media***	***Grupos Homogéneos***
Método directo	6	3,36667	X
Método esponja	6	4,0	X

El estudio de la apariencia estructural de los productos mediante el análisis digital de imagen ha demostrado ser una metodología efectiva, confiable, y ampliamente utilizada en la industria de los cereales con el objetivo de evaluar la calidad de los productos, como la miga de pan. En cuanto al volumen a través de estos resultados se pudo determinar que el método esponja demostró tener un mejor comportamiento en cuanto a la estructura y apariencia de la miga, escogiendo este proceso como el más eficaz para la producción de pan al integrar harinas de pseudocereales. El peso promedio de los panes fue definido en 50 g, se pudo observar durante la fase experimental que con el método esponja se obtiene un mayor rendimiento de la masa el valor promedio obtenido está dentro de un rango del 13 – 15%.

- **Análisis sensorial descriptivo cuantitativo.**

Para el análisis descriptivo cuantitativo se seleccionaron a tres jueces entrenados que evaluaron las mezclas propuestas empleando el método esponja, entre los parámetros que fueron analizados se consideraron aspectos externos y aspectos internos. Este tipo de productos tienen una corteza blanda, por esto motivo es importante considerar esta característica el momento de la evaluación, en la tabla 9 se muestran los atributos evaluados:

Tabla 9. Análisis sensorial del perfil descriptivo cuantitativo de panes por método esponja

Característica		**Formula (TRIGO)**	**Formula 4**	**Formula 7**	**Formula 8**	**Formula 9**	**Formula 10**
Aspecto externo	**Desarrollo**	10	9,3	8	8	8	9
	Color	9,3	9	8,7	8,3	8,3	9,3
	Forma	9,7	9	8	7,3	7,6	9
	Superficie	9,7	8,6	7	7,6	8	8,7
Aspecto a corte	**Color de miga**	9,3	9,3	8	8	8,7	8,7
Sabor	**Sabor típico**	10	9	7	6,6	7,6	8,7
Olor	**Olor típico**	10	9	8,7	8	8	9
Textura	**Elasticidad**	10	10	8,7	7	7	9

	Gomosidad y masticación	10	10	8,7	8,3	8	9

(**Elaborado por:** Ávila & Suarez, 2020)

El análisis descriptivo sensorial nos permitió evaluar características organolépticas del pan, estas pruebas las realizaron a los expertos que valoraron los atributos de estudio en esta experimentación en una escala del 1 al 10, para tener una visión más clara de los cambios organolépticos se graficó los atributos encontrados en la mezcla vs el control (100% trigo).

En esta etapa se realizó la evaluación de los panes donde en la tabla 9 se presentan los resultados promedios de la encuesta, se valoraron los siguientes atributos desarrollo, color, forma, superficie, color de miga, sabor típico, olor típico, elasticidad, gomosidad y masticación, para una mejor análisis se utilizó instrumentos de observación directa en la ilustración 16 vemos la relación entre la fórmula 1(100% trigo) y la formula 4 (70% trigo, 20% de amaranto, 10% arroz), donde se observan ligeros cambios de manera general, solo en la característica de superficie es menos lisa y limpia que el pan control, pero tuvo buena aceptación referente al sabor y olor siendo esta la mezcla la que tiene mayor porcentaje proteína.

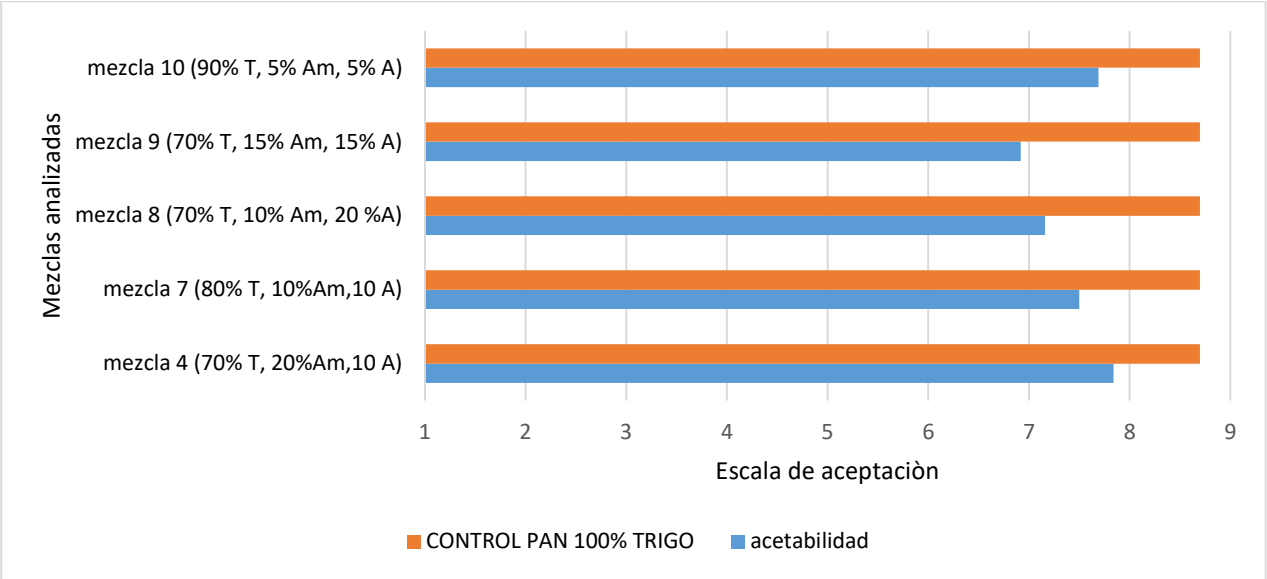
Prueba Hedónica

La prueba hedónica que se realizó a 30 panelistas o catadores no entrenados, se midió el grado de satisfacción evaluando los atributos de sabor y olor en el producto con una escala del 1 al 9, siendo 1 “me disgusta extremadamente” y 9 “ me gusta extremadamente” en la tabla 27 se registran los resultados promedios de esta prueba y su desviación estándar, para tener una referencia se valoró el pan control que contiene 100% trigo, obteniendo una buena aceptación con un resultado de aceptabilidad de 8,70 “me gusta mucho”, las formulas 4 (70% trigo, 20% amaranto, 10% arroz), formula 7 (80% trigo, 10% amaranto, 10% arroz), 8 (70 trigo, 10 amaranto, 20 arroz) y formula 10 (90% trigo, 5%amaranto, 5%arroz), obtuvieron una aceptabilidad “ me gusta moderadamente”, mientras que la muestra 9 tiene la más baja aceptación pues presenta un valor promedio que equivale a me gusta levemente, sin embargo la muestra 4 presenta mayor valor de aceptabilidad, su evaluación estadística se hace a continuación:

Evaluación estadística para la selección de la formula con mejor aceptación

La aceptabilidad de las cinco formulaciones resultó ser “me gusta” moderadamente con excepción de la mezcla 9. Sin embargo, en el grafico 8 se muestra como la mezcla 4 tiene una mejor aceptación en relación con las otras mezclas.

Grafico 8 Aceptabilidad de las cinco mejores formulaciones



Al comparar las mezclas con el programa STATGRAPHIC se puede observar que no existe diferencia significativa con un porcentaje de confianza del 95% entre las mezclas por este motivo se seleccionó la fórmula 4 que tiene mayor aceptación

- **Análisis físico-químico de la formula final**

En la siguiente tabla se muestra la composición físico-química de la mejor formulación tomando en cuenta los resultados obtenidos en el desarrollo de esta investigación, con ayuda de herramientas como el software Desing Expert y STATGRAPHICS, esta composición se compara con el pan de trigo para un mejor análisis.

Tabla 10. Composición físico-quimica del pan de la mejor mezcla y pan de trigo.

Parámetro	**Pan (70% trigo,20% amaranto,10% arroz integral)**	**Pan (100 %trigo)**
%Proteína	12,06	10,1
%Grasas	10	6,5
%Cenizas	2,89	3,1
% Humedad	22,22	27,2
%Carbohidratos	49,31	50,2
%Fibra Total	3,6	2,8
Minerales	Hierro: 4.52 (mg/kg) Zinc: 1,60 (mg/kg)	Hierro: 1,5 (mg/kg) Zinc: 1,1 (mg/kg)

Elaborado por: Ávila & Suarez, 2020)

En la tabla 10 podemos evidenciar los porcentajes de propiedades físico-química, según estudios comparados con (Pisfil, 2017) donde nos indica el adicionar pseudocereales como el amaranto cuando es reemplazado en cierto porcentaje la harina de trigo se beneficia debido a que aumenta la cantidad de proteínas, grasas totales, fibra y también existe una disminución en el contenido de carbohidratos y esto se evidencia en nuestros resultado. En cuando al contenido de humedad, la norma (INEN 2945, 2016) establece que el pan debe tener un máximo permitido de humedad de 45,0 que comparado con el pan de la mejor mezcla se encuentra dentro del rango.

Otro parámetro del pan que se determino fue el contenido de minerales como el Fe y Zinc esto nos permitió comparar con investigaciones realizadas por (Miranda-Ramos et al., 2019b) donde expone que el uso de estos cereales generalmente contiene anti nutrientes como el ácido fítico e inhibidores de tripsina que tienen efectos negativos sobre la disponibilidad mineral, pero al momento realizar un procedimiento idóneo en la experimentación dieron resultados que se demuestran en la tabla 10 donde el contenido de estos minerales aumenta en comparación al pan de trigo.

CONCLUSIONES

- Para el desarrollo del diseño experimental de las mezclas de harinas, en esta investigación se procedió a la toma de datos a través información plasmada en estudios anteriores para poder saber el nivel de sustitución que podemos realizar, siendo así que en un hasta un 30% de harinas de pseducereales se dio paso a incluir en las formulaciones

- Los indicadores de proteínas y la caracterización de los almidones: ISA; IAA, CLA influyó en la selección de las mejores cinco formulaciones según desing expert ya que denotaron diferencias significativas de aquí partimos para realizar las pruebas de panificación.

- Dentro de la experimentación se realizaron dos pruebas de panificación: método esponja y método directo para luego evaluar sus características tecnológicas como; la estructura de la miga y el volumen específico, concluyendo de esa manera que mediante los resultados obtenidos, el método esponja resulto ser una técnica más factible debido a que mejoró la estructura y firmeza del pan, aparte de darle buenas características organoléptica, estos parámetros ayudaron a la elección de la mejor fórmula siendo la fórmula que contiene (70 % de trigo, 20% de amaranto y 10% de arroz)

- Para la caracterización del producto final, se realizó la determinación de proteínas donde se denotó un mayor porcentaje comparado con el pan tradicional, siendo así se obtuvo un producto con alto valor proteico. También se realizó la caracterización de minerales de Fe (Hierro) y Zinc (Zn), que comparado con un pan de 100% trigo estos niveles aumentaron, de esta manera se manifiesta al integrar psedocereales en la panificación con una buena técnica como la pre fermentación (método esponja) y con materias primas caracterizadas antes de entrar al proceso de panificación, se puede lograr un producto de calidad sin afectar su valor nutritivo.

REFERENCIAS

AACC International Method 10-05.01. (2000). Approved Methods of Analysis. 11 ed. Method 10-05.01. Guidelines for Measurement of Volume by Rapeseed Displacement. *U.S.A.*, *11*.

Altamirano, M. (2017). *Estudio de la cinética de hidratacion de arroz tipo "senia" blanco e integral*. UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA.

Alvarez, Z., & Tusa, E. (2009). "ELABORACIÓN DE PAN DULCE PRECOCIDO ENRIQUECIDO CON HARINA DE QUINUA (Chenopodium quinoa W.)." *UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES*.

Anderson, R. A., Conway, H. F., & Peplinski, A. J. (1970). Gelatinization of Corn Grits by Roll Cooking, Extrusion Cooking and Steaming. *Starch - Stärke*, *22*(4), 130–135. https://doi.org/10.1002/star.19700220408

AOAC International 985.35. (2005). Official methods for the determination of minerals and trace elements in infant formula and milk products. In *Journal of AOAC International* (Vol. 99, Issue 1). AOAC International. https://doi.org/10.5740/jaoacint.15-0246

AOAC Official Method 945.16. (2005). *Oil in Cereal Adjuncts*.

AOAC Official Method 991.43. (1995). *Total, Solubre, and Insoluble Dietary Fiber in Foods* . https://acnfp.food.gov.uk/sites/default/files/mnt/drupal_data/sources/files/multimedia/pdfs/annexg.pdf

003. GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL CARBÓN EN LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL "AMÉRICA LIBRE", UN ENFOQUE HACIA LOS RECURSOS HUMANOS

COAL QUALITY MANAGEMENT IN THE AGROINDUSTRIAL COMPANY "AMÉRICA LIBRE", AN APPROACH TOWARDS HUMAN RESOURCES

Autoras:

Lilian Cisneros Ríos
Ingeniera Agrónoma. Empresa de Cítricos.
Imandra Rosa Garcés Ricardo, CUM Contramaestre, MsC. Profesora Auxiliar. Miembro del proyecto Conservación de suelos. Email:imandra.garces@uo.edu.cu

Blanca Iris Ananías Estrada
CUM Contramaestre, Lic. Profesora Asistente. Miembro del proyecto Conservación de suelos. Email:rosa.ananias@uo.edu.cu

Denice Ardoche Vilar
CUM Contramaestre, MsC. Profesora Auxiliar. Miembro del proyecto Conservación de suelos. Email:adoche.vidal@uo.edu.cu

Resumen

Son muchas las organizaciones a nivel mundial que se interesan por asegurar la calidad del producto de diferentes procesos para poder ganar una participación significativa en las actividades comerciales de todo el mundo. En Cuba este hecho ha motivado a las organizaciones a implementar sistema de gestión de calidad (SGC) acogiéndose al modelo de normas ISO: 9000. Es por ello que dentro del contexto cubano los autores de la investigación consideran conveniente dar respuesta a la interrogante dirigida a ¿Cómo contribuir a la gestión de la calidad en la UEB Beneficio de carbón? Declarado como problema científico. Los resultados obtenidos del estudio histórico-lógico y la revisión de documentos científicos y normativos posibilitaron que se identificaran los sustentos teórico aplicables a la implementación de un SGC contextualizado en el beneficio del carbón, concebido como fuente de ingreso de divisa del país, donde se tiene para bien, las necesidades y expectativa del cliente, lo que permitió concebir instrumentos de indagación como: la observación y encuesta realizada a la muestra del estudio, facilitando así caracterizar el estado actual de la preparación de los recursos humanos. Permitiendo trabajar en el objeto de estudio: proceso de gestión de recursos en la UEB Beneficio de carbón y como campo de acción: gestión de

los Recursos Humanos en la UEB Beneficio de carbón, expresando como objetivo: diseñar tareas que contribuyan a la preparación de los Recursos Humanos, garantizando la calidad en la UEB Beneficio de carbón.

Palabras claves: carbón, gestión, calidad, recursos, humanos.

Abstract

There are many organizations worldwide that are interested in ensuring the quality of the product in the different processes in order to gain a significant participation in commercial activities around the world. In Cuba, this fact has motivated organizations to implement a quality management system (QMS) using the ISO: 9000 model of standards. That is why, within the Cuban context, the authors of the research consider it appropriate to answer the question addressed to: How to contribute to quality management in the UEB Benefit of coal? Declared as a scientific problem.

The results obtained from the historical-logical study and the review of scientific and normative documents made it possible to identify the theoretical support applicable to the implementation of a contextualized QMS in the benefit of coal, conceived as a source of currency income of the country, where you have for good, the needs and expectations of the client. Finding an important element: the possibility of implementing these systems by process. The fact that one of these processes includes the management of resources, placing human resources as an important and decisive factor, allowed us to conceive instruments of inquiry such as: the observation and survey carried out on the study sample, thus facilitating characterize the current state of human resources preparation. In the complementary material on ISO 9000, it is found that “As good as the Quality Management System is, if the staff is not sufficiently trained it will not work”. Allowing to work in the Object of study: Resource Management Process in the UEB Carbon Benefit. And as a Field of Action: Human Resources Management in the UEB Benefit of coal, expressing as Objective: Design tasks that contribute to the preparation of Human Resources, guaranteeing quality in the UEB Benefit of coal.

Key words: Coal, step, quality, resources, humans.

1. INTRODUCCIÓN

La calidad se ha convertido en el mundo globalizado de hoy en una necesidad de primer orden para permanecer en el mercado, es por ello que los sistemas de gestión de la calidad están basados en las normas elaboradas y publicadas por la Organización Internacional de Estandarización (ISO), las cuales han de ser cumplidas en cada entidad laboral.

En tal sentido, Cuba se suma a estos nuevos retos y se acoge a las normas ISO 9000 teniendo en el centro de esta decisión la mejora continua en los servicios, procesos y productos que permiten complacer a la sociedad que acude o se sirve de las distintas organizaciones.

La calidad ha transitado por importantes etapas encaminadas a las necesidades, expectativas y exigencias de la humanidad, por el creciente desarrollo de la ciencia y las tecnologías facilitando los modos de vida y una mayor satisfacción de lo que desea tener como bienes materiales o espirituales, con un mejor servicio.

Estas etapas son: la inspección de la Calidad; el Control de la Calidad; el Aseguramiento de la Calidad; la Gestión de la Calidad; la Gestión Total de la Calidad.

A partir de los años 80 y 90 del siglo XX según Camisón (2006), se comienza a implementar la gestión de la calidad como un sistema, enfocado en la sociedad. La adopción de estos sistemas es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible.

En Cuba al implementar sistemas de gestión de calidad por la Norma NC ISO 9000:2015, en la cual se identifican ocho principios:

a) Enfoque al cliente: las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.

b) Liderazgo: los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización.

c) Participación del personal: su participación en todos los niveles es la esencia de una organización, posibilitando que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

d) Enfoque basado en procesos: resultado deseado más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

e) Enfoque de sistema para la gestión: gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

f) Mejora continua: debería ser un objetivo permanente.

g) Enfoque basado en hechos para la toma de decisión: las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

h) Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor: una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de una organización y sus proveedores.

Dentro de ellos las autoras consideran el enfoque basado en procesos un elemento importante para implementar sistemas de gestión de calidad en la UEB de beneficio del carbón, proceso escogido como uno de los siete que se identifican en la Empresa Agroindustrial América Libre.

Asumiendo la definición de proceso registrada en la NC ISO 9000:2015(RF) como: conjunto de actividades que utiliza recursos humanos, materiales y procedimientos para transformar lo que entra al proceso en un producto de salida. Las entradas de los procesos pueden ser elementos materiales, recursos humanos, documentos, información, etc. En forma análoga las salidas de los procesos pueden ser productos materiales, informaciones, recursos humanos, servicios, etc.

Por eso el Sistema de Gestión de la Calidad es considerado como un sistema en el cual los elementos son procesos. La NC ISO 9000:2005 visualiza al Sistema de Gestión de la Calidad en su conjunto como un proceso donde ingresan un producto y se obtiene el producto que debe cumplir con los requisitos y satisfacer al cliente.

Para gestionar los recursos la organización debe determinar y proveer los recursos materiales, financieros, informáticos, humanos, necesarios para implementar y mantener el Sistema de Gestión de la Calidad, así como mejorar su eficiencia aumentando la satisfacción del cliente.

La formación, capacitación y superación de la fuerza de trabajo es un aspecto que debe ser considerado para que ocurran cambios de paradigmas, los SGC revolucionan cambios de mentalidad que revelan contradicciones en los contextos aplicados.

En consecuencia, la capacitación debe cubrir dos aspectos, por un lado, es necesario que el personal de todos los niveles de la organización tenga los conocimientos y el entrenamiento adecuado para realizar su propia tarea, conociendo a fondo los procedimientos fijados para su área de trabajo, y por otro lado, es necesario capacitar y entrenar al personal en el conocimiento del Sistema de Gestión de la Calidad y su propio rol dentro del mismo.

La Empresa Agroindustrial “América Libre” está integrada por siete Unidades Empresariales de Base (UEB) que son: UEB Comercializadora y Exportadora, UEB Pecuaria, UEB Atención a la Base Productiva, UEB Agricultura Urbana, UEB Casa de Cultivo Santiago, UEB Mercado Agropecuario Santiago y UEB Beneficio de Carbón; la misma se especializa en el Beneficio de Carbón para la exportación.

Es un requisito para las entidades exportadoras tener implementado un Sistema de Gestión de la Calidad para posicionarse en el mercado internacional. La UEB Beneficio de carbón no

tiene implementado dicho Sistema de Gestión, lo que constituye un riesgo para lograr la satisfacción del cliente.

La implementación y desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad se realiza en siete etapas que son:

1. Preparación de la organización: estudio del estado actual de la organización (diagnóstico); toma de decisión de establecer un SGC; designar un Representante de la Dirección; crear el grupo ISO 9000; preparar a la organización para el cambio; y proveer formación en las normas NC-ISO 9000.

2. Planificación del SGC: definir las etapas y actividades a realizar; asignar las responsabilidades; estimar recursos que se requerirán; y fijar plazos de ejecución de cada etapa.

3. Comunicación e información: para comenzar a desarrollar el SGC es preciso que todos los involucrados en la organización conozcan los beneficios que recibirán del establecimiento del SGC y los planes que se emprenderán, por lo que la información debe ser clara, concreta y de fácil comprensión.

4. Diseño del SGC y elaboración de la documentación: determinar expectativas de los clientes, declarar de la Política de Calidad y definición de los objetivos, definir la estructura organizativa, identificar los procesos necesarios, interrelaciones y responsabilidades para alcanzar los objetivos de la calidad.

Como parte del proceso se debe establecer la estructura documental del SGC, recopilar la documentación disponible incluyendo la legal y reglamentaria aplicable, así como elaborar la documentación del SGC.

5. Implantación del SGC: mediante las auditorías internas se comprueba la documentación para verificar a los procesos del producto y la satisfacción del cliente, permitiendo a la dirección proceder a evaluar la eficacia del sistema y suministrar los recursos para las acciones correctivas y mejoras que se requieran antes de solicitar la certificación.

6. Certificación: procedimiento mediante el cual una tercera parte garantiza por escrito que un producto, proceso o servicio, cumple con los requisitos especificados.

7. Mantenimiento: auditorías internas periódicas y revisión por la Dirección; seguimiento del proceso de mejora, así como tener en cuenta las inconformidades para realizar acciones correctivas y preventivas.

El conocimiento de estos fundamentos y las vivencias acumuladas por los autores dentro del proceso de implementación de sistemas de calidad mediante el análisis y valoración de la necesidad de introducir un SGC en el contexto de la investigación nos posibilitó identificar un conjunto de insuficiencias en el proceso productivo de beneficio de carbón vegetal en la UEB Beneficio de carbón de la Empresa Agroindustrial América Libre las cuales se declaran a continuación:

- Existe inexactitud en el cumplimiento las especificaciones del carbón exportable.
- Generalmente no se cumple de forma adecuada con las acciones establecidas en la NC 580:2017 forestales, carbón vegetal y sus especificaciones.
- Escasa preparación de los recursos humanos para implementar un SGC.
- No existe relación entre la planificación comercial y lo real exportado para el logro de la eficiencia y la eficacia del proceso.

Por lo cual declaramos como Problema Científico: ¿Cómo contribuir a la gestión de la calidad en la UEB Beneficio de carbón? Teniendo como objeto de estudio: proceso de Gestión de Recursos en la UEB Beneficio de carbón; moviéndonos en el campo de acción: gestión de los Recursos Humanos en la UEB Beneficio de carbón. Para resolver el problema científico anterior se expresa el siguiente objetivo: diseñar tareas que contribuyan a la preparación de los Recursos Humanos garantizando la calidad del carbón en la UEB Beneficio de carbón, para dar cumplimiento al objetivo se plantearon las siguientes preguntas científicas:

1. ¿Qué sustentos teóricos garantizan la implementación de un sistema de gestión de calidad en la UEB Beneficio de carbón?
2. ¿Cuál es el estado actual de la calidad del proceso en el beneficio del carbón en UEB Beneficio de carbón?
3. ¿Cómo diseñar tareas que contribuyan a la preparación de los Recursos Humanos, garantizando la calidad del proceso en el Beneficio del carbón?

En el proceso de investigación se desarrollarán las tareas científicas siguientes:

1. Precisar los sustentos teóricos que garantizan la implementación de un sistema de gestión de calidad en la UEB Beneficio de carbón.
2. Diagnosticar el estado actual de la calidad del proceso en el beneficio del carbón en UEB Beneficio de carbón.

3. Elaborar tareas que contribuyan a la preparación de los recursos humanos, garantizando la calidad del proceso en la UEB Beneficio de carbón.

En el desarrollo de la investigación se emplearon métodos teóricos y empíricos.

Métodos teóricos:

Análisis – síntesis: posibilitó analizar y sintetizar las bibliografías utilizadas.

Histórico-lógico: posibilitó la aproximación a los referentes teóricos del tema y profundizar en las relaciones de los sistemas de interés, esto permitió llegar a descubrir las regularidades que se manifiestan en el proceso de gestión de la calidad y los subprocesos de gestión de recursos adjuntos.

Enfoque sistémico: posibilitó abordar el objeto de la investigación mediante la determinación de los elementos básicos que conforman el sistema de gestión de la calidad y sus subprocesos adjuntos.

Sistematización: permitió organizar los conocimientos relacionados con el proceso de recursos humanos, estableciendo las interrelaciones del objeto de estudio, desde la concepción dialéctica materialista y conformar el marco teórico que se propone en esta investigación.

Métodos empíricos.

Se realizó una entrevista al director de la empresa de cítrico para socializar la necesidad de la implementación de un sistema de gestión de la calidad, así como la calidad del carbón en la UEB Beneficio de carbón a través de la investigación en curso.

Se realizaron encuestas a los directivos y trabajadores relacionados con los conocimientos de elementos que garantizan la implementación de sistema de gestión de la calidad, así como la calidad del carbón en la UEB Beneficio de carbón.

Se realizó una revisión documental que incluye los registros del beneficio de carbón y los balances económicos de la empresa.

La novedad de la investigación se dirige a proponer tareas que contribuyan a la preparación de los Recursos Humanos, garantizando la calidad del proceso en el Beneficio del carbón para su comercialización, la cual será un instrumento válido para aplicar en diferentes empresas productoras de carbón.

2. DESARROLLO

Marco teórico de la investigación: sistema de gestión de la calidad: definiciones, documentos normativos, principios y el enfoque basado en proceso.

Al estudiar un objeto como sistema, C. Álvarez de Zayas (citado por Ramírez, M.T 2003), propone la definición siguiente: “Entiéndase por sistema al conjunto de componentes de objetos que se encuentran separados del medio e interrelacionados fuertemente entre ellos, cuyo funcionamiento está dirigido al logro de determinados objetivos, que posibilita resolver una situación problémica”

Según la norma NC ISO 9000:2005, sistema se define como un conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

La norma NC ISO 9000:2015, define sistema de gestión de la calidad como la parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de resultados, en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda.

Esta definición resulta la más adecuada para los autores a los fines de la investigación debido a que su aplicación permite obtener un carbón vegetal que cumple con los requisitos establecidos para satisfacer las expectativas de los proveedores, clientes y las demás partes interesadas.

La implementación y desarrollo de sistemas de gestión de calidad se realiza considerando ocho principios: a) Enfoque al cliente; b) Liderazgo; c) Participación del personal; d) Enfoque basado en procesos; e) Enfoque de sistema para la gestión; f) Mejora continua; g) Enfoque basado en hechos para la toma de decisión; h) Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.

Enfoque basado en procesos: la norma ISO 9000:2000 utiliza un enfoque orientado a procesos y adopta la definición de proceso como un conjunto de actividades que utiliza recursos humanos, materiales y procedimientos para transformar lo que entra al proceso en un producto de salida.

Siguiendo el criterio establecido en la norma ISO 9000:2000, según (Camisón, 2006) un proceso se define como el conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. En esta definición no se utiliza el término recursos que incluye activos físicos, capital humano, financiero, organizativo y tecnológico, sin los cuales es imposible la transformación de entradas en resultados.

Por tanto, puede darse un concepto más completo de proceso como el conjunto de recursos y actividades interrelacionados que posibilitan la transformación de elementos de entrada en resultados, concepto que coincide con la definición de proceso en la NC ISO 9000:2005, que define como proceso "conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados".

La implementación y desarrollo de un Sistema de Gestión de la Calidad se realiza teniendo en consideración los ocho principios descritos en la NC ISO 9000 del 2015. Uno de los principios es el enfoque orientado a procesos, donde proceso es un conjunto de actividades que utiliza recursos, humanos, materiales y procedimientos para transformar lo que entra al proceso en un producto de salida.

En consecuencia, un Sistema de Gestión de la Calidad es un sistema en el cual los elementos son procesos, en el que las entradas son los requisitos de los productos y se obtiene un producto que cumple los requisitos y satisface las necesidades del cliente. Por otra parte, el Sistema de Gestión de la Calidad también está integrado por procesos, como son: Responsabilidad de la Dirección; Medición, Análisis y Mejora; Realización del Producto y Gestión de los Recursos.

En el Beneficio de carbón tiene relevante importancia la implementación de un sistema de gestión de la calidad ya que la integración de estos procesos contribuye a la obtención de un producto que cumple con los requisitos y especificaciones, a la vez que garantiza la satisfacción del cliente y las demás partes interesadas.

2.1- Calidad: evolución histórica, definición, etapas.

El modelo de las normas ISO: 9000 y las contribuciones de prestigiosos autores han constituido un importante aporte para el desarrollo de la investigación y la determinación de las regularidades, principios y categorías, para centrar la atención en los antecedentes, problema, objeto y campo de prevención de estos.

La calidad conlleva a la ruptura con algunos valores y la aceptación de otros nuevos; entender la calidad evita entregar productos defectuosos, tener insatisfacciones en los clientes, incrementos de los costos por la mala calidad.

Se han estudiado varios conceptos de calidad con diferentes enfoques.

Juran, (1993) define “calidad como adecuación para el uso a que se destina satisfaciendo las necesidades del cliente”

Feigenbaum (1999): aporta como definición: “Satisfacción de las expectativas del cliente”.

Mientras Deming (1985), la define como el “grado predecible de uniformidad y fiabilidad a un bajo costo y que se ajuste a las necesidades del mercado.

Ishikawa (1989), define la calidad como satisfacer los requisitos de los consumidores, grado de excelencia.

Las diferentes generaciones de la norma NC ISO 9000, también aportan una definición:

En la norma NC “ISO 9000: 2000”, calidad es un conjunto de características inherentes que cumple con los requisitos. Inherente, en contraposición a "asignado", significa que existe en algo, especialmente como una característica permanente, característica se entiende por rasgo diferenciador.

En un contexto más actual ISO 9000:2005, aporta la definición de calidad como el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos, entendiendo requisito como necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Las autoras se acogen a la definición de la norma NC ISO 9000:2005 pues describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y define los términos relacionados con los mismos, plasma el beneficio del carbón y la importancia del cumplimiento de los requisitos para lograr un producto final de calidad exportable.

2.2 Etapas en la evolución de la calidad.

La Gestión de la Calidad se ha convertido actualmente en la condición necesaria para cualquier estrategia dirigida hacia el éxito competitivo de la empresa.

El aumento incesante del nivel de exigencia del consumidor, unido a los elevados niveles de competencia procedente de nuevos países con ventajas comparativas en costes y la creciente complejidad de productos, procesos, sistemas y organizaciones, son algunas de las causas que hacen de la calidad un factor determinante para la competitividad y la supervivencia de la empresa moderna. (Camisón 2006)

Las etapas de la evolución de la calidad son:

1. El desarrollo de la calidad orientada al producto: calidad e Ingeniería; el desarrollo de la calidad orientada al proceso; calidad y estadística; el desarrollo de la calidad orientada a la prevención; el desarrollo de la calidad orientada al sistema; el desarrollo de la calidad orientada al coste; el desarrollo de la calidad orientada culturalmente; calidad y organización;

el desarrollo de la calidad reorientada al proceso; el desarrollo de la calidad orientada al servicio, calidad y marketing; el desarrollo de la calidad orientada a la creación de valor; calidad y estrategia.

Las autoras, para los efectos de la investigación consideran acogerse al concepto de la evolución en cuatro etapas ya que refleja el proceso de una forma más sencilla y concreta. (Maldonado 2005) consideran cuatro etapas en la evolución de la calidad: el último paso que hasta ahora puede apreciarse se da cuando ciertas empresas con la colaboración del mundo académico, empiezan a pensar cómo integrar ese conjunto de orientaciones y modelos para configurar un enfoque que maximice la creación de valor. Es habitual denominar a este enfoque como Gestión de la Calidad Total (GCT)

Etapas:

Primera etapa: el control de la calidad mediante la inspección.

Segunda etapa: el control estadístico de la calidad, caracterizado por el control estadístico de la calidad.

Tercera etapa: el aseguramiento de la calidad, se caracteriza por dos hechos muy importantes, la toma de conciencia por parte de la administración del papel que le corresponde en el aseguramiento de la calidad y la implantación del nuevo concepto de control de calidad.

Cuarta etapa: se desarrolla el concepto de calidad total.

2.3 Etapas de implementación de un sistema de gestión de calidad (SGC).

Para dar cumplimiento a este ciclo la implementación de SGC se realiza en varias etapas, las que se relacionan a continuación:

Preparación de la organización; Planificación del SGC; Comunicación e información; Diseño del SGC y elaboración de la documentación; Implantación del SGC; Certificación; Mantenimiento.

La primera etapa en la implementación de Sistemas de Gestión de Calidad, es una de las más significativas debido a que en esta se desarrollan las siguientes acciones: Estudio del estado actual de la organización (diagnóstico); Toma de decisión de establecer un SGC; Designar un Representante de la Dirección; Crear el grupo ISO 9000; Preparar a la organización para el cambio; y Proveer formación en las normas NC-ISO 9000.

Los Resultados de la Revisión por la Alta Dirección deben incluir las decisiones y acciones relacionadas con la mejora de la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos, la mejora del Producto en relación con los requisitos del cliente y la necesidad de recursos.

2.4 -Carbón vegetal. Requisitos de calidad.

El carbón vegetal es un producto sólido, frágil y poroso que contiene un alto porcentaje de carbono de un orden del 80%, este es producido por el calentamiento de la madera o residuos de vegetales en ausencia de aire. El carbón vegetal es uno de los combustibles más antiguos en la historia de la humanidad, durante la cual ha satisfecho necesidades primordiales como la calefacción y la preparación de alimentos, y la fabricación de utensilios, según Guardado (2010)

En Cuba los requisitos de calidad del carbón se establecen en la norma NC 508:2017. Forestales; Carbón vegetal: materia sólida, producto de la carbonización de madera (leña) u otras materias vegetales por combustión parcial, constituida principalmente de materias carbonizadas rica en carbono.

El carbón se clasifica según los requisitos de calidad en dos clases tabla 1.

Tabla 1. Clasificación del carbón vegetal teniendo en cuenta los requisitos de calidad.

Especificaciones	Clases	
	Clase I	Clase II
Diámetro (mm)	40-100	
Largo (mm)	40-250	
Carbonilla (%) Máx.	3	5
Humedad, (%) Máx.	6.0	10.0
Densidad aparente (g/cm3)	0.26-0.35	0.20-0.35
Color	Negro brillante	
Sonido	Metálico	
Impurezas (%) Máx.	No se admite	
Cenizas (%) Máx.	3.0	6.0
Materia volátil (%)	10.0-20.0	21.0-25.0

Contenido de carbono fijo (%)	>76	68-75

2.5 -Gestión de los recursos humanos.

El ámbito de actuación de recursos humanos es muy amplio y transversal por esta razón al hablar de recursos humanos se habla de gestión, para reforzar la idea de interrelación e integración entre las distintas funciones que comprende a toda la organización, ya que abarca todas las decisiones y acciones implicadas en las relaciones que tienen los empleados entre sí y en las que mantiene la empresa con ellos.

Según la NC ISO 9001:2015 la Organización debe determinar y proporcionar los recursos (materiales, financieros, informáticos, humanos), necesarios para implementar y mantener el Sistema de Gestión de la Calidad, mejorar su eficacia y aumentar la satisfacción del cliente a través del cumplimiento de sus requisitos. Los recursos humanos son parte de los recursos que gestiona la Organización para mantener funcionando un sistema de Gestión de la Calidad.

Como parte de este proceso, se debe determinar las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes y lo que necesita obtener de los proveedores externos. Además, debe determinar y proporcionar las personas necesarias para la implementación eficaz de un sistema de gestión de la calidad y el control de sus procesos. Por otra parte, la organización debe determinar la competencia necesaria que las personas que realizan un trabajo bajo su control y que afectan el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de calidad como plantea (NC ISO 9001:2015)

La gestión de las personas debería desempeñarse mediante un enfoque planificado, transparente, ético y socialmente responsable en todos los niveles de la organización. (ISO 9004:2018)

La base fundamental de la calidad es la capacitación. Por muy bueno que sea el Sistema de Gestión de la Calidad, si el personal no está suficientemente capacitado el sistema no funcionará.

La capacitación debe cubrir dos aspectos fundamentales: por un lado, es necesario que el personal de todos los niveles de la organización tenga los conocimientos y el entrenamiento adecuados para realizar su propia tarea y, por otro lado, es necesario capacitar y entrenar al personal en el conocimiento del Sistema de Gestión de la Calidad y su propio rol dentro del mismo. El personal que realice trabajos que puedan afectar la calidad del producto debe ser competente en cuanto a la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas, para

lo que deben establecer procedimientos por escrito para identificar las necesidades de capacitación y preparar un plan para cubrir estas necesidades.

2.6 Caracterización de la Empresa agroindustrial América Libre.

Según el Manual de organización y funcionamiento, la Misión de la empresa consiste en: comercializar y transportar las producciones agrícolas para la industria, ventas al turismo y para el consumo social, producir hortalizas y vegetales para ventas al turismo, producir yemas y posturas de cítricos y otros frutales para la venta, comprara y beneficiar carbón para la exportación, producir materiales de construcción para insumir y vender a las UBPC, CPA, CCS y trabajadores de la empresa; así como vender los insumos fundamentales para la producción a las UBPC, CPA y CCS y los servicios: reparación y mantenimiento de maquinaria agrícola y accesorios de riego, bombeo de agua, aplicaciones fitosanitarias, asesoría técnica, procesamiento de información, construcciones y tienda de estímulo para trabajadores. Ver (Anexo 1)

Y como visión: Los trabajadores muestran una conducta social identificada con los principios políticos-ideológicos del país y una tendencia al sentido de pertenencia de la empresa. En la gestión económica y financiera se ha alcanzado eficiencia. Se elevan los ingresos en moneda libremente convertible por concepto de entrega de cítricos y frutales a la industria y ventas al turismo. Se ha incrementado la oferta de producto en el mercado interno en moneda libremente convertible mediante las producciones de las casas de cultivos protegidos. Se garantiza una gestión y eficiente de los recursos humanos priorizando el empleo efectivo de los sistemas de estimulación y vinculación del salario a los resultados finales. Se ha alcanzado resultados superiores en materia de seguridad social salud del trabajo y atención al hombre. Se desarrolla la actividad científico – técnica de la empresa a través de sus especialistas. Se eleva la preparación de los Recursos Humanos para asimilar nuevas estrategias. Se desarrollan inversiones en el riego que permiten prestar un servicio de calidad a las plantaciones citrícolas de las UBPC, CPA, CCS. Se renueva y aumenta la eficiencia de la técnica del transporte de fruta hacia la industria.

El análisis de la Misión y la Visión de la entidad, revela que en la concepción de estos documentos no se tomó en cuenta la importancia de la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad.

2.7 Caracterización de la UEB Beneficio de carbón.

La UEB tiene como objeto social la compra y beneficio de carbón para la exportación, para lo cual cuenta con una plantilla compuesta por 26 trabajadores, de ellos 15 operarios, 1 dirigente, 5 técnicos y obreros. Se ha diseñado una propuesta del mapa de procesos a partir del cual se establece la interrelación entre los procesos claves, procesos estratégicos y procesos de apoyo para lograr la satisfacción del cliente. En la propuesta se identifican como claves los procesos: compra, beneficio y comercialización; dentro de los procesos estratégicos se ubican: recursos humanos, Revisión por la dirección y mejora economía y gestión de la calidad; y por último como procesos de apoyo: transporte, aseguramiento y control de documentos. Ver (Anexo 2)

2.8 Diagnóstico de la UEB beneficio de carbón.

Para el diagnostico se tuvo en cuenta los siguientes indicadores:

1- Conocimiento de los documentos normativos sobre sistema de gestión de la calidad.

2- Requisitos y especificaciones para certificar un sistema de gestión de calidad para los procesos el beneficio del carbón.

La aplicación de la entrevista # 1 a diez dirigentes y funcionarios que pueden influir directamente el conocimiento de la normas ISO 9001:2015, alcanzando los siguientes resultados: el 80% de los encuestados han oído hablar de que existe un SGC, mientras que solo el 20% pueden referir sobre la materia; además, el 20% consideran importante la implementación de dicho sistema porque trae mejoras económicas, mejora la Gestión de la empresa y de la exportación, el 80% no consideran importante su implementación, pues desconocen su esencia ,lo que se sustenta en no contar con un basamento para la gestión de la empresa y la calidad de los productos que se comercializan, así como aumentar la seguridad de las ventas y las probabilidades de captación de potenciales clientes y ampliando el campo de la comercialización. Ver (Anexo 3)

Como se puede apreciar la preparación de los dirigentes y funcionarios es insuficiente para enfrentar el cambio de paradigma que presupone la implementación y desarrollo de un Sistema de Gestión de la Calidad, e influir en la toma de conciencia de los Recursos Humanos para lograr el éxito.

Paralelamente se aplicó otra encuesta a diecinueve trabajadores del beneficio de carbón, donde el 100% del encuestado expresó no conocer es la norma NC 580:2017. Carbón vegetal. Especificaciones. El 100% manifiesta conocer los requisitos de calidad que debe cumplir el producto en sus respectivos puestos, consideran importante y necesario el control de la calidad en las actividades de compra y beneficio del carbón vegetal. Ver (Anexo 4)

El resultado de esta encuesta muestra el desconocimiento de los trabajadores acerca de los temas de gestión de la calidad, ya que expresan tener conocimientos acerca de la calidad del producto en cada uno de los procesos desde la compra hasta la comercialización, los resultados prácticos muestran un comportamiento alejado de lo establecido en la norma NC 580:2017. Carbón vegetal. Especificaciones.

Como parte de la investigación se hizo una revisión de documentos entre los que se encuentra el registro de producción de carbón, donde se reflejan los kilogramos de producto que entran al proceso, fecha, kilogramos de carbón de primera calidad, de segunda calidad, carbonilla, polvo y tizo que se obtiene en el beneficio, así como los porcientos que estas cantidades representan respecto al total beneficiado.

En el proceso de beneficio se obtiene como promedio, 43.64% de carbón de primera, 41.37% de carbón de segunda, 9.8% de carbonilla y 3.87% de tizo. Se pudo comprobar que el carbón se compra todo de primera calidad, situación que contrasta con lo establecido en la NC 580:2017. Carbón. Especificaciones. Dicha norma califica el carbón de primera según la granulometría al producto que contiene como máximo 3% de carbonilla y no contiene materias extrañas, como el tizo.

En entrevista realizada a los técnicos en gestión económica de la UEB Beneficio de carbón se pudo conocer los precios de compra y venta del carbón vegetal, según su clasificación granulométrica los resultados se reflejan en la Tabla 2. Precios de compra y venta del carbón vegetal según la calidad del producto.

Pesos por toneladas Clasificación por granulometría.

	Carbón de primera	Carbón de segunda
Precio de compra a proveedores	1841.25	1761.26
Precio de venta a comercializadora “Cítricos Caribe”	345.00	290.00
Precios de venta a Empresa “Victoria de Girón”	380.00	280.00

Al analizar el comportamiento histórico de la exportación de carbón mediante la revisión de balance económico de la entidad se obtuvieron los datos de cumplimiento del plan desde el año 2015 hasta la actualidad, los que se reflejan en la Tabla 3. Comportamiento de las exportaciones en la Empresa Agroindustrial América Libre.

Año	2015	2016	2017	2018	2019
Plan (t)	1500	2040	2100	2226	1910

Real (t) 708.7 582.3 793.7 485.75 880.83

De esta manera se puede evidenciar la contradicción que existe entre la planificación económica y lo real exportado de carbón vegetal, debido al de conocimiento de las normas de calidad para el beneficio del carbón en la UEB Beneficio del carbón en Contramaestre.

El resultado del análisis de los factores internos y externos que afectan la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, se muestran en la matriz DAFO, Tabla 4. Matriz DAFO para implementación de un sistema de gestión de calidad en la UEB beneficio de carbón.

Factores internos

Fortalezas Debilidades

-La alta dirección tiene la voluntad expresa de implementar un sistema de Gestión de Calidad

-Existe una política y objetivos encaminados a la implementación de un SGC.

-La empresa tuvo implantado y certificado un SGC, por lo que se pueden aprovechar las lecciones aprendidas.

-La empresa tiene un especialista que atiende la actividad de calidad.

-Las UEB tienen una relativa autonomía económica, lo que facilita los procesos de gestión.

-La empresa tiene contrato con la Oficina Territorial de Normalización lo que permite tener actualizado el sistema normativo de la entidad. -No se cuentan con recursos para medir los requisitos del producto que contribuyen a la satisfacción del cliente.

-La UEB beneficio de carbón no tiene en su plantilla de cargos un técnico en gestión de calidad.

-Los directivos y trabajadores no están lo suficientemente capacitados para el cambio de paradigma hacia la implementación de SGC.

-El personal que realiza las compras no posee los conocimientos necesarios sobre la norma NC 580:2017. Carbón. Especificaciones.

-Se necesitan acciones de mejora en la infraestructura de la UEB.

Factores externos

Oportunidades Amenazas

-Existe una política a nivel de país, expresada en los lineamientos del Partido, la actualización del modelo económico, las políticas del Ministerio de la Agricultura que favorece la producción de productos para la exportación.

-Existe la familia de normas ISO que facilitan la implementación y desarrollo de los SGC.

-Existe una norma cubana que establece los requisitos de calidad del carbón vegetal.

- Existen organismos diseñados para impartir acciones de formación en los temas de Gestión de la Calidad. -Los proveedores de materia prima no pertenecen a las estructuras de la empresa.

-La empresa no realiza la exportación directamente, sino la realiza mediante intermediarios como son la Comercializadora Cítricos Caribe y la Empresa Victoria de Girón.

-La existencia del Bloqueo económico y comercial contra Cuba dificulta la importación de insumos.

3. Presentación de los resultados.

Tareas que contribuyan a la preparación de los recursos humanos, garantizando la calidad del proceso en la UEB Beneficio de carbón.

La preparación de los recursos humanos tiene gran importancia para poder llevar adelante las acciones que se desencadenan en los procesos para implementar sistemas de gestión de calidad, tal es así que, de los requisitos especificado en la familia de normas para este fin, el dirigido a la gestión de los recursos, se relaciona directamente con el que establece de los recursos humanos la competencia, conciencia y capacitación de ellos.

De hecho, la preparación, actualización de conocimientos sobre este (SGC) o cualquier otro tema ocasiona un aumento del intelecto, modificando actuaciones y cambios de los reflejos en el entorno social y laboral.

3.1 Propuesta de tareas.

Objetivos generales: lograr cambios en el comportamiento de los recursos humanos con el propósito de mejorar la calidad del carbón cumpliendo con los requisitos establecidos para su comercialización.

1.- Taller de socialización del resultado del diagnóstico.

Objetivo: analizar el diagnostico resultante de la investigación concientizando a los operarios de la importancia del cumplimiento de la norma NC 580:2017 Forestales. Carbón vegetal. Especificaciones, en el resultado económico de la UEB.

Acciones:

a) Presentación del diagnóstico.

b) Discusión de los resultados del diagnóstico.

c) Presentación de las tareas para su aprobación.

Fecha: segunda quincena de diciembre de 2019.

Participantes: miembros de los consejos de dirección de la empresa Agroindustrial América Libre y la UEB beneficio de carbón.

Responsable: Lilian Cisneros Ríos. Especialista en Gestión de la calidad.

2.- Charla sobre el cambio de mentalidad hacia un sistema de gestión de calidad en la UEB Beneficio de carbón.

Objetivo: valorar con los trabajadores la importancia de la implementación de un sistema de gestión de calidad.

a) Proyección del video del Dr.C. Manuel Calviño sobre el cambio de mentalidad.

b) Análisis de objetivos misión y visión de la empresa.

Fecha: segunda quincena de diciembre de 2019.

Participantes: dirigentes y funcionarios de la UEB y operarios del proceso de beneficio de carbón.

Responsable: Lilian Cisneros Ríos. Especialista en gestión de calidad.

3.- Capacitación sobre revisión documental.

Objetivos: interpretar a través del estudio de los documentos normativos que establecen la implementación de un sistema de gestión de calidad.

Acciones: Definir normalización, documentos normativos, tipos de normas.

a) Presentar ejemplos de normas.

b) Hacer un bosquejo sobre las normas ISO.

Fecha: primera quincena de enero de 2020.

Participantes: dirigentes y funcionarios de la UEB y operarios del proceso de beneficio de carbón.

Responsable: Lilian Cisneros Ríos. Especialista en gestión de calidad.

4.- Taller participativo: estudio de documentos normativos de calidad del carbón.

Objetivo: analizar los requisitos de calidad del carbón utilizando las especificaciones establecidas en la norma NC 580:2017. Forestales. Carbón. Especificaciones.

Acciones:

a) Presentar la norma NC. Forestales. Carbón. Especificaciones.

b) Dar a conocer los términos y definiciones relacionados en la norma NC. Forestales. Carbón. Especificaciones.

c) Mostrar medios de enseñanza donde se representen las características del carbón por calidades.

Fecha: primera quincena de enero de 2020.

Participantes: operarios de la UEB beneficio de carbón.

Responsable: Lilian Cisneros Ríos. Especialista en gestión de la calidad.

5.- Capacitación teórico- práctica sobre muestreo.

Objetivo: aplicar los métodos de muestreo a los procesos de compra, beneficio y comercialización del carbón en la UEB beneficio de carbón.

Acciones:

a) Explicar la metodología para el muestreo del carbón.

b) Realizar una demostración práctica de muestreo.

Fecha: primera quincena de enero de 2020.

Participantes: operarios de la UEB beneficio de carbón.

Responsable: Lilian Cisneros Ríos. Especialista en gestión de la calidad.

6.- Seminario de interpretación de la norma NC ISO 9001:2015 a directivos y funcionarios de la Empresa Agroindustrial América libre y de la UEB beneficio de carbón.

Objetivos: interpretar los requisitos que establece la norma NC ISO 9001:2015como patrón para implementar sistemas de gestión de calidad.

Acciones:

a) Estudio de la norma ISO 9001:2015 en cuanto a su estructura.

b) Formar equipos para el estudio de cada capítulo de la norma.

c) Realizar diagrama de espina de pescado, relacionando los principios y los requisitos de la norma. Ver (anexo 5)

Fecha: segunda quincena de enero de 2020.

Participantes: dirigentes y funcionarios de la Empresa Agroindustrial América Libre y operarios de la UEB Beneficio de carbón.

Responsable: Guillermo Bonilla Caraballo. Director de Recursos humanos.

CONCLUSIONES

1. El diagnóstico realizado en la UEB beneficio de carbón de la empresa Agroindustrial América Libre en el municipio de Contramaestre, provincia Santiago de Cuba, Cuba, permitió develar insuficiencias asociadas al limitado dominio de temas de gestión de la calidad y las normas que establecen su implementación, favoreciendo el incumplimiento de los planes de exportación y la obtención de bajos niveles de carbón de primera calidad.

2. La fundamentación epistemológica del objeto y campo de acción de la investigación, reveló la necesidad de disponer de tareas que contribuyan a la preparación de los recursos humanos, garantizando la calidad del proceso en la UEB Beneficio de carbón.

RECOMENDACIONES

1. A la UEB Beneficio de carbón, de la empresa Agroindustrial América Libre implementar las tareas propuestas en esta investigación para lograr un cambio de paradigma en los recursos humanos con el objetivo de mejorar la calidad del proceso de beneficio de carbón y generalizar esta investigación a las restantes UEB.

2. A la empresa agroindustrial se le sugiere dar continuidad a esta investigación de modo que pueda implementarse y certificarse un sistema de gestión de calidad al proceso de beneficio de carbón.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alhama Belamaric, Rafael, et al. (2001). Perfeccionamiento Empresarial: realidades y retos. Ed. Ciencias Sociales. La Habana, Cuba.

2. Álvarez de Zayas, C. M. (1995) Metodología para la investigación científica. (folleto editado por la Universidad de Oriente. Santiago de Cuba

3. Camisón, C., Cruz, S. y Gonzáles, T. (2006). Fundamentos de la calidad total: conceptos, enfoques, modelos y sistemas. Pearson Educación S.A.

4. Feigenbaum, V.A. (1999). Adaptación de las técnicas de control de la calidad. Editorial CECSA, México.

5. Guardado, M.B. (2010). Evaluación del proceso de producción del carbón vegetal de esiduos de Quercus Sideroxyla humb y bonpl, en hornos tipo Colmena brasileño. Guatemala.

6. Hernández Sampieri, Roberto, et al. (2005). Metodología de la Investigación. Ed. Pablo de la Torriente. La Habana, Cuba.

7. Ishikawa, A. (1989). El papel de la formación del personal en el proceso de implementación de un sistema de calidad. México.

8. Juran, M. (1993). Planificación para la calidad. Marid, España.

9. Kotler, P. (2012). Dirección de Marketing. Ed. Pearson. D.F México.

10. Lage. A. (2014). La empresa de alta tecnología en el modelo económico cubano: oportunidades y propuestas para potenciarla. [Tesis de Grado]. Escuela Superior de Cuadros del Estado y el Gobierno. La Habana, Cuba.

11. Majmutov, M. I. (1974). La enseñanza problémica. Pueblo y educación. La Habana, Cuba.

12. Maldonado, J.A. (2005). Fundamentos de la calidad total. Ediciones UO. Santiago de Cuba, Cuba.

13. Norma NC ISO 9000: 2005 y 2015. Sistemas de gestión de calidad. Fundamentos y vocabulario.

14. Norma NC ISO 9000:2015. Sistemas de gestión de calidad. Fundamentos y vocabulario.

15. Norma NC ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de calidad. Requisitos.

16. Ramírez, M.T. (2003). Sistema de tareas para contribuir a la educación ambientalista mediante la asignatura Métodos Químicos de Análisis. (Opción al grado de Maestría), Holguín, Cuba.

17. Terrero, A. (2000). “¿Marketing en Cuba?” Revista Espacios, Asociación Cubana de Publicitarios y Propagandistas. No. 2. La Habana, Cuba.

Anexo 1. Organigrama de la Empresa Agroindustrial América Libre

Anexo 2. Mapa de procesos beneficio de carbón

Anexo 3. Cuestionario #1 Encuesta a directivos

1- ¿Qué conoce usted de la norma ISO 9001:2015?

¬¬¬¬¬_____ No conozco nada.

_____ He oído hablar del tema.

_____ Puedo instruir sobre la norma ISO 9001:2015.

_____ Soy un experto obre la norma ISO 9001:2015.

2- ¿Sabe lo que es un Sistema de Gestión de la Calidad?

Sí _____ No_____

3- ¿Considera importante la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad?

Sí _____ No_____

¿Por qué?

_____

Anexo 4. Cuestionario #2

Encuesta para trabajadores del Beneficio de Carbón.

1- ¿Conoces en que consiste la norma NC 580:2017? Forestales. Carbón. ¿Especificaciones?

Si _____ No_____

2- ¿Conoce los requisitos de calidad del Beneficio de Carbón en su puesto de trabajo?

Si _____ No_____

3- ¿Considera importante el control da calidad? Sí _____ No_____

4- ¿Cree que sea necesario realizar el control de calidad en el proceso de compra y beneficio del carbón? Si _____ No_____

Anexo 5. Diagrama de Ishikawa. Alineación con los Principios de la Gestión de la Calidad.

004. GESTIÓN DE LA CALIDAD EN EL PROCESO DE BENEFICIO HÚMEDO DEL CAFÉ EN EL TERRITORIO SANTIAGO-GRANMA

QUALITY MANAGEMENT IN THE WET COFFEE BENEFIT PROCESS IN THE SANTIAGO-GRANMA TERRITORY

Autores:

Eudis Chacón Naranjo
Ingeniero Agrónomo. Empresa de Café.[1]

Blanca Iris Ananías Estrada
CUM Contramaestre, Lic. Profesora Asistente. Miembro del proyecto Conservación de suelos. Email:rosa.ananias@uo.edu.cu[2]

Imandra Rosa Garcés Ricardo
CUM Contramaestre, MsC. Profesora Auxiliar. Miembro del proyecto Conservación de suelos. Email:imandra.garces@uo.edu.cu [3]

Inés María Escobedo Pérez
CUM Contramaestre, MsC. Profesora Auxiliar. Miembro del proyecto Conservación de suelos. Email: Ines.escobedo@uo.edu.cu [4]

Resumen

El país se ha pronunciado por alcanzar nuevos retos con relación a la calidad en procesos, servicios y productos, así se recogen en los lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución del (2016/2021); de donde de los 29 referidos a la política agroindustrial, específicamente el 170 dispone "impulsar el desarrollo…. Para contribuir a la recuperación gradual de las exportaciones…" y el 175 "Aplicar los sistemas de gestión de la calidad …" En tal sentido, el autor de esta investigación considera conveniente dar respuesta a la interrogante: ¿Cómo contribuir al mejoramiento de la calidad en el proceso de beneficio húmedo del café mediante las acciones prácticas que desarrolla el personal productivo, operarios y técnicos de las empresas del territorio Santiago-Granma?, **declarado como problema científico,** de ahí el **objeto de estudio:** proceso de gestión de recursos humanos, y el **campo de acción:** la superación y/o capacitación de la gestión de la calidad en el proceso de beneficio húmedo del café. Y como **objetivo se propone** diseñar un plan de capacitación

[1] Ingeniero Agrónomo. Especialista en Café.
[2] Licenciada en Química.
[3] Licenciada en Geografía. MsC. en Ciencias de la Educación.
[4] Licenciada en Agronomía. MsC, en Ciencias de la Educación.

dirigido al personal productivo, operarios y técnicos del beneficio húmedo del café de las empresas que componen los territorios cafetaleros relacionados en el problema. Se emplean en la investigación los **métodos teóricos**, análisis síntesis, inducción deducción, sistémico estructural; **métodos empíricos** como, la observación directa, entrevistas a productores, entrevistas a operarios y la revisión documental y normativas. Considerando como necesidad cumplir con los requisitos de calidad del producto (café Arábiga,) según las normas y satisfacer al cliente al exportarlo.
Palabras claves: Gestión, calidad, proceso, beneficio, húmedo, café.

Abstract

The country has pronounced itself to reach new challenges in relation to the quality of processes, services and products, as reflected in the guidelines of the economic and social policy of the party and the revolution of (2016/2021); from which of the 29 referred to agribusiness policy, specifically 170 provides "boost development .... To contribute to the gradual recovery of exports ... "and 175" Apply quality management system... "In this regard, the author of this research considers it appropriate to answer the question: How to contribute to the improvement of the quality in the process of moist coffee benefit during the practical actions carried out by the productive personnel, operators and technicians of the companies of the Santiago-Granma territory? Declared as a scientific problem, hence the object of study: human resources management process, and the field of action: the improvement and / or training of quality management in the process of wet coffee benefit. And as an objective: to design a training plan aimed at the productive staff, operators and technicians of the wet coffee benefit of the companies that make up the coffee territories related to the problem. Theoretical methods, synthesis analysis, induction deduction, structural systemic are used in research; Empirical methods such as direct observation, producer interviews, operator interviews and documentary and regulatory review. Considering the need to meet the product quality requirements (Arabian coffee,) according to the standards and satisfy the customer when exporting.
Key words: Step, quality, process, benefit, humid, brown.

INTRODUCCIÓN

La historia de cómo se extendió por todo el mundo el cultivo y el consumo de café es una de las más atractivas y románticas que pueda haber, empieza en el Cuerno de África, donde el cafeto tuvo su origen probablemente en Etiopía específicamente en la provincia de Kaffa.

Es una de las bebidas más placenteras y apreciadas en el mundo; esta se convirtió en un estilo de vida, ya que se beben 2500 millones de tazas de café al día, y otorga empleo a más

de 25 millones de personas en el mundo. El café no es oriundo de Cuba, lo introdujo en nuestro país, Don José Antonio Gelabert, quien fundó en el Wajay, en las afueras de La Habana, el primer cafetal de la Isla hacia 1748, con semilla proveniente de Santo Domingo, actual República Dominicana. La avalancha de haciendas cafetaleras se produjo en Cuba con la llegada de colonos franceses que emigraron desde Haití debido a la Revolución de 1791.

Con el de cursar de los años el café ha ido adquiriendo importantes resultados en el país; en épocas anteriores se concentraba en algunas fincas; a partir del Triunfo de la Revolución cuando entra en vigor la ley de Reforma Agraria (1961), ya comienzan agrupaciones de productores particulares a producir café, con los años en revolución quedan constituido los territorios cafetaleros con que cuenta el país, que se extienden a lo largo de la isla.

La especie más cultivada es la Arábiga, con cerca de 12 variedades, las cuales se comercializan en el mercado interno y el exterior bajo las marcas Turquino, Cristal Mountain, Serrano, Cubita y Caracolillo, entre otras; caracterizadas por un aroma y sabor imposible de repetir.

La tradición se mantiene en la actualidad, con plantaciones localizadas casi siempre en zonas montañosas, donde las particularidades del clima permiten la obtención de un producto de calidad única.

La producción cafetalera está compuesta por 48 empresas, las cuales tienen un peso fundamental en el desarrollo del Plan Turquino, y pueden crear fondos exportables por más de 30 millones de dólares anuales. El objetivo supremo del país es alcanzar las 30 mil toneladas de café oro en 2030, de ellas: 15 mil destinadas al Encargo Estatal (café consumo a la población), 7 mil 700 para el mercado interno en cadenas de tiendas y hoteles. Mientras que, el café arábico obtenido de esta totalidad se exporta a casi ocho mil dólares la tonelada por su alta calidad.

Para dar cumplimiento a lo anterior, es necesario cumplir con los lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución del 2016 al 2021 enmarcado en este periodo, en el que se establecen, 29 dirigidos a la política agroindustrial, así como, el cumplimiento de las normas y especificaciones de la calidad con este fin.

La producción se desarrolla fundamentalmente en nueve provincias; en la región central lo hacen Sancti Spíritus, Cienfuegos y Villa Clara con el 7% de la producción, y en el occidente las provincias de Artemisa y Pinar del Río con el 3%. La región oriental del país se destaca por ser la más productora. Guantánamo, Santiago de Cuba, Granma y Holguín, producen el 90% del café nacional, y dentro de estas se destaca el territorio conformado por la provincia Santiago de Cuba y de Granma. Siendo Santiago de Cuba la mayor productora, contando

con el municipio Contramaestre más productor de la nación con más de 1200 toneladas del grano. Mesa redonda. Arregui., (2019)

En el municipio de Contramaestre se acopia y comercializa todo el grano de este territorio, con destino al consumo nacional y la exportación; buscando constantemente mejora en la calidad del producto. La investigación, aborda en cuestión un tema de mucha atención relacionado con el buen gusto por el café***: la calidad*****;** muy importante para que continúe prestigiándose nuestro país como uno de los productores del mejor café del mundo. No solo producirlo en las cantidades que demandan los clientes, satisface el atractivo por esta bebida; es necesario conservar las características fisiológicas y organolépticas durante todos sus procesos de beneficiado; muy estrechamente relacionada con la calidad.

A pesar de lo expuesto, durante los controles realizados por el equipo de la comisión territorial de calidad (observación directa y control tecnológicos), los autores de este trabajo han encontrado las siguientes ***insuficiencias:***

- Insuficiente calidad del café arábigo exportable por la mezcla con café Robusta.
- No se cumple totalmente con la aplicación de la norma NEAG 2179.02:83 “Procedimientos para el despulpe”
- No siempre la calidad del café cereza exportable está en correspondencia con lo establecido en la norma NRAG.91:2015
- Incorporación de imperfecciones durante el beneficio (impurezas, fragmentos, críticos, blanqueados, daños por la máquina).

Lo que determina las ***causas del problema:***

- Insuficiente capacitación especializada al personal productivo, operarios y técnicos en el beneficio húmedo.
- Limitado conocimiento de los directivos sobre el proceso de beneficio húmedo del café en el territorio.
- Insuficiente trabajo en equipo para el logro de los objetivos organizacionales, lo cual es causa de errores en la toma de decisiones.

Estos antecedentes posibilitaron identificar como contradicción la relación que se establece entre los requisitos de calidad del café arábigo exportable y la necesidad de elevar la eficiencia y eficacia de este producto para este fin, declarando como ***problema científico:*** *¿Cómo contribuir al mejoramiento de la calidad* durante el proceso de beneficio húmedo del café mediante las acciones prácticas que desarrolla el personal productivo, operarios y técnicos de las empresas del territorio Santiago-Granma*?*; para esto se propone el siguiente ***objeto de estudio:*** proceso de gestión de recursos humanos, moviéndonos en el **c*ampo de acción***: La superación y/o capacitación de la gestión de la calidad en el proceso de beneficio húmedo del café. Trazándonos como **objetivo:** diseñar un plan de capacitación dirigido al

personal productivo, operarios y técnicos del beneficio húmedo del café de las empresas del territorio de Santiago de Cuba y Granma.

Para cumplir con este compromiso el autor propone la siguiente **idea a defender:** si se diseña un plan de capacitación dirigido al personal productivo, operarios y técnicos se obtendrá mejores resultados de calidad en el beneficio húmedo del café de las empresas del territorio de Santiago de Cuba y Granma.

Para dar solución al problema declarado y la idea a defender se proponen como **tareas científicas:**

1- Determinar los fundamentos teóricos que sustentan el proceso de gestión de recursos humanos en función de la calidad en el proceso de beneficio húmedo del café.

2- Determinación de las insuficiencias que se presentan en el proceso de superación y/o capacitación de la gestión de la calidad en el proceso de beneficio húmedo del café.

3- Diseñar un plan de capacitación, dirigido al personal productivo, operarios y técnicos del beneficio húmedo del café, de las empresas que componen el territorio de Santiago de Cuba y Granma.

Métodos teóricos:

Análisis síntesis: su aplicación permitió el procesamiento de las fuentes teóricas y normativas para profundizar en el estudio del proceso tecnológico, así como la interpretación de los resultados del diagnóstico del estado actual del proceso de beneficio húmedo del café.

Inducción deducción: a través de su uso fue posible reflexionar en torno a los conceptos fundamentales relacionados con el tema.

Sistémico estructural: permitió el establecimiento de las relaciones de jerarquización, dependencia, subordinación y coordinación entre los componentes que conforman el plan de capacitación para el personal productivo, operarios y técnicos como un sistema integrado.

Métodos empíricos:

Observación directa: permitió constatar las limitaciones y potencialidades que manifiestan los productores, operarios y técnicos, durante todo el proceso de beneficio húmedo del café.

Entrevistas a productores: constituyó una fuente indispensable para la valoración de la propuesta desarrollada.

Entrevistas a operarios y técnicos: fue una fuente indispensable para la valoración de la propuesta.

Revisión documental y normativas: se revisó el instructivo del beneficio del café, donde se reflejan los procedimientos a tener en cuenta para el beneficio húmedo del café y la Norma, “Café cereza especificaciones de calidad” (NRAG 91:2015), “Café procedimientos para el despulpe” (NEAG 2179.02.1983)

La novedad de esta investigación se dirige a proponer acciones que contribuyan a la preparación de los Recursos Humanos, garantizando la calidad del proceso en el beneficio húmedo del café para su posterior comercialización.

DESARROLLO.

1. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN.

En este epígrafe se fundamenta en el método análisis- síntesis realizado a los documentos referidos a sistema de gestión de la calidad enmarcado en los recursos humanos como un paso fundamental para la gestión de la calidad en el proceso húmedo de café, prioridad de la empresa procesadora de café “Rolando Ayub”, y así responder a la política trazada por la máxima dirección del país que conlleve al creciente desarrollo de las empresas estatal socialista.

1.1 Fundamentos teóricos que sustentan el proceso de gestión de recursos humanos en función de la calidad en el proceso de beneficio húmedo del café.

La sistematización realizada a documentos que manifiestan los conocimientos sobre el proceso de recursos humanos ofrecen que:

En la administración de empresas, se denomina Recursos humanos (RR. HH) al trabajo que aporta el conjunto de los empleados o colaboradores de una organización, aunque lo más frecuente es llamar así al sistema o proceso de gestión que se ocupa de seleccionar, contratar, formar, emplear y retener al personal de la organización. Es imprescindible resaltar que no se administran personas ni recursos humanos, sino que se administra con las personas, viéndolas como agentes activos y proactivos dotados de inteligencia, innovación, creatividad y otras habilidades. Generalmente la función de Recursos Humanos está compuesta por áreas tales como reclutamiento y selección, contratación, capacitación, administración o gestión del personal durante la permanencia en la empresa.

La Gestión de Recursos Humanos: es el proceso administrativo aplicado al incremento y preservación del esfuerzo, las prácticas, la salud, los conocimientos, las habilidades, etc., de los miembros de la estructura, en beneficio de un sujeto, de la propia organización y del país en general. De igual manera, podemos decir que realizar el proceso de auxiliar a los empleados a alcanzar un nivel de desempeño y una calidad de conducta personal y social que cubra sus necesidades y expectativas personales.

Los objetivos de la Gestión de Recursos Humanos derivan de los objetivos de la organización.

Uno de los objetivos principales que caracteriza a toda empresa, es la elaboración, distribución y comercialización de algún producto, bien o servicio, debe considerar los

objetivos individuales de sus miembros como esencia de su desarrollo personal y corporativo, es decir una mezcla de crecimiento tanto para la empresa como para los empleados.

Los principales objetivos de la Gestión de Recursos Humanos son:

- Crear, mantener y desarrollar un conjunto de personas con habilidades, motivación y satisfacción suficientes para conseguir los objetivos de la organización.
- Establecer, conservar y atesorar condiciones organizacionales que permitan la aplicación, el desarrollo y la satisfacción plena de las personas y el logro de los objetivos individuales.
- Alcanzar la eficiencia y eficacia con los recursos humanos disponibles.

Los rasgos encontrados en las definiciones referenciadas anteriormente, permite a los autores realizar un análisis para identificar elementos que revelan la dinámica del proceso de gestión de recursos humanos, evidenciado en la necesidad de capacitar y especializar un personal humano idóneo en la realización de actividades productivas que permitan incorporar su producto final a un mercado internacional.

1.2 Calidad. Sistema de gestión de calidad y sus principios

Calidad es cumplir con los requisitos, hacerlo bien desde la primera vez, cero defectos. (Crosby).

De manera general, las interpretaciones de calidad se pueden clasificar en: la ausencia de defectos, la mejora continua de los procesos y los productos y servicios, lograr los objetivos de la empresa y del cliente, a mayor precio mejor puede ser la calidad y la satisfacción del cliente; las cuales pueden ser generalmente incluyentes y en pocos casos excluyentes. Zapata & Sarache (2013).

“En todo caso se acepta que la calidad es un concepto fuertemente asociado al grado de cumplimiento de las necesidades de los clientes” Zapata & Sarache (2013).

Por su lado, Calidad: es el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos especificados. (NC ISO 9000:2005)

Desde la actualización en el 2015, Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos. (NC ISO 9000-2015), a la cual nos acogemos, por corresponderse con los intereses del trabajo, en el marco donde el cumplimiento de los requisitos que se establecen en las normas es un eslabón fundamental para la calidad en el beneficio húmedo de café, potenciando la conformidad del cliente.

Requisitos de calidad:

Las características que son necesidad o expectativa, generalmente implícita u obligatoria, que definen la aptitud para el objetivo previsto, y que están establecidas de forma medible en documentos normativos, tales como normas, reglamentos, especificaciones, contratos. (NC ISO 9000:2005)

Calidad como sistema. La calidad no es un parámetro aislado, ni fugaz, sino que es el resultado de la continuidad de las diferentes actividades, todas las correlaciones una con otra y nunca de forma aislada. Es necesario sistematizar los procesos unos con otros, y cada uno de ellos debe mantenerse y perfeccionarse, para lograr mañana lo que se logró hoy, mantenerlo y estudiar su perfeccionamiento.

El análisis- síntesis realizado por los autores permite llegar a reflexiones que conllevan a la conformidad de saber y entender que la calidad es un atributo asignado a productos, servicios y procesos que debe ser gestionada por las organizaciones para insertarse a la gestión de la misma, logrando la eficacia y eficiencia en los resultados de la misión que le corresponde a cada una.

Gestión de calidad: es una serie de procesos sistemáticos que le permiten a cualquier organización planear, ejecutar y controlar las distintas actividades que lleva a cabo. Esto garantiza estabilidad y consistencia en el desempeño para cumplir con las expectativas de los clientes.

La gestión de calidad varía según cada sector de negocio para el que se establecen sus propios "estándares", es decir, modelos de referencia para medir o valorar el nivel de desempeño de la organización.

Sistema: en primer lugar, es necesario definir qué significa sistema. Formalmente sistema es: un conjunto de elementos que están relacionados entre sí.

Sistema de Gestión de la Calidad: significa disponer de una serie de elementos como procesos, manual de la calidad, procedimientos de inspección y ensayo, instrucciones de trabajo, plan de capacitación, registros de la calidad, etc., todo funcionando en equipo para producir bienes y servicios de la calidad requerida por los clientes. (NC ISO 9000:2005).

La **familia de Normas ISO 9000** citadas a continuación se han elaborado para asistir a las organizaciones, de todo tipo y tamaño, en la implementación y la operación de sistemas de gestión de la calidad eficaz.

– La Norma ISO 9000 describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología para los sistemas de gestión de la calidad.

– La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación, y su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.

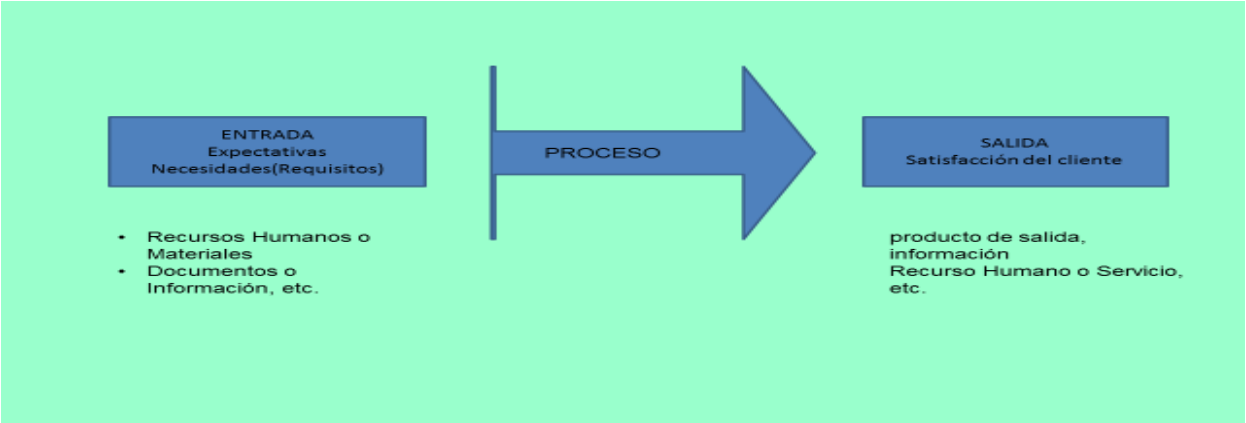
– La Norma ISO 9004 proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del sistema de gestión de la calidad. El objetivo de esta norma es la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas.

– La Norma ISO 9011 proporciona orientación relativa a las auditorías de sistemas de gestión de la calidad y de gestión ambiental.

Los principios de la gestión de calidad, especificado en la norma 9000, contribuyen a que la organización estableciendo acciones para el cumplimiento de los objetivos de manera exitosa. Se destacan ocho principios o cuestiones a tener en cuenta:

- **El cliente.** Comprender sus necesidades y cumplir con sus expectativas es la clave para satisfacer las exigencias de los consumidores y mantener su fidelidad.
- **El liderazgo.** El clima interno de la organización depende de la estrategia de dirección o de mando establecida. El líder principal puede delegar tareas en otros responsables designados, según el tipo de estructura.
- **La participación del personal.** La motivación de los integrantes de la organización genera un mayor compromiso, un mejor desempeño de sus tareas y reduce la incertidumbre en momentos de crisis.
- **El enfoque basado en procesos.** Guiar a cada área de la organización es parte del desarrollo global de la institución para alcanzar los objetivos de manera eficiente.
- **El enfoque de sistema para la gestión.** Llevar a la acción o a la práctica el procedimiento establecido por la organización genera interacción entre cada elemento del sistema de gestión de calidad.
- **La mejora continua.** La evaluación del sistema de gestión de calidad (según estándares adecuados para cada rubro) es útil para obtener mejoras en los procedimientos.
- **El enfoque basado en hechos para la toma de decisiones.** El análisis de datos cualitativos y cuantitativos, sirve para medir el desempeño de la organización.
- **La relación con los proveedores.** Es importante mantener una relación beneficiosa y recíproca entre la organización y los proveedores como alianzas, descuentos, planes de pago, etc.

Desde el carácter de proceso los autores escogen el beneficio húmedo del café como el contexto de la investigación, asumiéndolo como: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. (NC ISO 9000:2005)



Aporte del curso de Normalización, Metrología y calidad, contramaestre, 2019

1.3 Clasificación general del café. Calidad del café

De acuerdo al mercado existen dos denominaciones básicas que son usadas para diferenciar el tipo de grano, su calidad y precio:

• Variedad Arábiga: considerada como los granos de mayor calidad, crece habitualmente a mayor altitud y se cultiva a mano. Es más difícil de cultivar y más susceptible a las enfermedades, por lo que es generalmente más caro. Se vende en los mercados de cafés especiales.

• Variedad Robusta: como su nombre lo indica, es una planta muy resistente debido a que este árbol puede soportar climas y condiciones más rigurosos que los demás. Es considerado en la industria como menos sabroso y aromático que el Arábigo. Es muy usado en café instantáneo y otros cafés de menor precio.

Como lo menciona Echavarría et al, (2015) el gremio cafetero enfrenta un gran reto hacia el futuro, donde debe "garantizar sus capacidades productiva y competitiva, pues en ellas radica la posibilidad de hacer sostenible el desarrollo sectorial y, por ende, los ingresos y el bienestar de las familias cafeteras" .El sector cafetero no escapa a la realidad del mercado y necesita un modelo sobre gestión de la calidad, que le permita reinventarse, innovando en su gestión para seguir garantizando la calidad del mejor café suave del mundo, adaptándose a las nuevas condiciones y cambios, conociendo y entendiendo las necesidades de los cliente, sus expectativas y tendencias.

Calidad del café: aspecto físico del grano verde: forma, tamaño, color, uniformidad del grano; tostado: cualidades del tueste; cualidades de la bebida: cuerpo, aroma, acidez y sabor; Características Físico-química, por ciento de humedad.

1.4 Proceso de Beneficio húmedo del café.

El beneficiado húmedo del café es la transformación del café cortado de la planta hacia café pergamino seco. Este se realiza por distintas etapas que tienen distintas funciones para lograr

una transformación correcta. Entre estas etapas se encuentra la recolección, recibo, primera clasificación, despulpado, segunda clasificación, fermentación, remoción del mucílago, lavado, tercera clasificación, secado, y almacenamiento y manejo productos secundarios (ANACAFE, 2013).

Beneficio húmedo del café. Proceso en el cual se logra la transformación de café en cereza a café pergamino seco mediante la separación de las partes del fruto y secado de los granos, con el fin de conservar su calidad física, organoléptica y sanitaria. 30 mar. 2016 Cultivemos Café, Beneficio | www.cenicafe.org

Los autores de la presente investigación se inclinaron por considerarle más completa y abarcadora la segunda (ANACAFE, 2013). Al considerar como muy importante, tener en cuente el subproceso de cosecha dentro del beneficio, del cual dependen mucho los resultados de un correcto despulpe y una posterior buena calidad. De igual manera el subproceso de almacenamiento es definitorio para lograr realizar una correcta formación de lotes donde se tenga en cuenta la humedad con que se levanta el café de los secaderos y las imperfecciones de cada partida o lotes.

El proceso de beneficio húmedo del café está formado por 7 subprocesos fundamentales: Cosecha, clasificación y medición, despulpe, fermentación, lavado, secado y almacenamiento. (Ver anexo nº1)

Para conservar las características organolépticas, aspecto físico del grano, forma, tamaño, color, es necesario realizar los procedimientos establecidos, y cumplir con las normas para cada proceso o subproceso. A continuación, se relacionan los procedimientos a realizar en cada subproceso.

Procedimientos a cumplir en el subproceso de cosecha.

- Recolectar solo el café maduro; trillar el café al final de la recolección; utilizar doble morral durante la recolección; cumplir con la frecuencia de recolección; traslado en tiempo al punto de compra; evitar durante la recolección mezcla de café robusta con arábigo.

Procedimientos a cumplir en el subproceso de recepción y medición (punto de compra)

- Dominar y dar cumplimiento a la norma de compra (NRAG 91:2015); dominar las imperfecciones en café cereza; contar con los medios de medición calibrados y certificados; tener la mesa de cuarteo y el cuarteado.

Procedimientos a cumplir en el subproceso de despulpe.

- Realizar el despulpe por calidades, comenzando por las superiores; realizar desnate del café vano o brocado; despulpar solo el café maduro; mantener monitoreo a la regulación de la maquina por parte del maquinista; lavar bien la maquinaria cuando termina el despulpe.

Procedimientos a cumplir en el subproceso de fermentación.

- El depósito de fermentación debe permanecer limpio y pintado con cal; mientras se esté despulpando (tradicionales) el depósito debe tener agua; el fermentado se realiza por lotes o calidades; se elimina el agua del depósito cuando termina el despulpe de cada calidad; controlar el tiempo de fermento; realizar prueba para saber si fermentó.

Procedimientos a cumplir en el subproceso de lavado.

- Lavar el café inmediatamente después de haber fermentado; Mantener buena regulación en el delva de las despulpadoras ecológicas; lavar las veces necesarias hasta que se elimine todo el mucilago; utilizar agua limpia y de buena calidad.

Procedimientos a cumplir en el subproceso de secado.

- Escurrir y orear el café antes de abrirlo en el secadero; se debe de reunir todo el café que se considere necesario para cubrir la capacidad destinada a una partida o lote; la masa de café a distribuir en los secaderos será de 38.64 kg/m2 para el café lavado, y de 19.32 kg/m2 para el secado natural; una vez cubierta o completa el área del secadero destinada a una partida o lote, no se puede echar nuevas cantidades de café; En cada patio solo se podrá mezclar café cereza con menos de 72 horas de recolectado (3 días); en caso del café pergamino no se permite mezclar café de dos días diferentes; la rebota o rastrillo a utilizar debe tener las aristas bien definidas a fin de evitar que comprima o parta los granos; el café se debe abrir en horas de la mañana cuando los patios estén secos, es decir, después que el agua de rocío de la noche se haya evaporado, a fin de aprovechar al máximo la energía solar; si por algún concepto quedaran granos fuera del tape del día anterior, estos deben ser recogidos e incorporados a un lote de calidad inferior; las pilas o camellones de café se orientan de este a oeste, para que la masa reciba todo el sol; cuando comienza el secado, el rebotéo debe hacerse cada 15 ó 20 min y se hará en forma de camellón para uniformar toda la masa; si el café se viera afectado por lluvia, se hace necesario moverlo de un lado para otro en forma de camellones pequeño, para que pierda el agua en el menor tiempo; en horas de la tarde se apilará el café para protegerlo del roció, se cubre con yaguas, lona o polietileno. (Cuando se protege con polietileno debe taparse previamente con sacos de yute o manta de este material); el proceso de secado se da por terminado cuando la masa alcanza una humedad de 13-17%. Se recomienda la utilización de caballetes o capotes para tapar o proteger el café en secaderos, cuando las condiciones lo permitan; el personal que trabaja en los secaderos debe de usar calzado apropiado o especial para la actividad; se debe limpiar y cernir el café natural antes de entregarlo seco al centro de beneficio.

Almacenamiento

- El almacén debe estar limpio o libre de contaminación (por ejemplo, evitar residuos de gasolina, jabón e insecticidas) porque el grano absorbe cualquier mal olor; es importante utilizar tarimas (Pallet) para evitar la humedad del piso y que esto afecte el grano almacenado;

los almacenes deben tener como mínimo 50 centímetros de separación entre las paredes y los sacos de café para evitar que la humedad afecte el producto; garantizar buena ventilación entre estibas y el techo (60cm-1 m), ya que esto ayuda a mantener las condiciones propicias de un buen almacenamiento; identificar cada lote, sublote, estiba, hilera, u otra forma de almacenamiento, con todos los datos necesarios (especie y clase de café, procedencia, cantidad, fecha de entrada, humedad del producto, calidad y otra información que pueda permitir la trazabilidad del producto)

Presentación del resultado práctico

En el estudio de la masa de café molinada correspondientes a las empresas de Santiago de Cuba y Granma se aprecia que un porciento alto de imperfecciones, es provocado durante el beneficio húmedo del grano; derivadas de una insuficiente aplicación de las normas y los procedimientos durante esta etapa del proceso, afectándose de esta manara la calidad.

Durante el proceso de beneficio las empresas no cumplen en su totalidad la norma y los procedimientos establecidos para obtener café de mejor calidad; a continuación, nos referiremos a los incumplimientos o violaciones más frecuentes detectados en cada subproceso.

Cosecha

1- Recolección de café verde. Mezcla de café robusta con arábigo. Incumplimiento de la frecuencia de recogida. Traslado del café pasada las 8 horas de recolectado.

Recepción y medición (punto de compra)

1- Violación de la norma de compra (NRAG 91:2015). 2- Violación de los procedimientos para la conformación de lotes por calidades. 3- Traslado del café pasada las 8 horas al centro de beneficio. 4- Medios de medición sin calibrar o certificar.

Despulpe

1- Deficiente desnate antes de realizar el despulpe. 2- Mezclas de lotes o calidades en el momento del despulpe. 3- Falta monitoreo por parte del maquinista, durante el despulpe a la regulación de la máquina.

Fermentado

1- Deficiente manejo individualizado de los lotes de café despulpado.

1- Deficiente limpieza y encalado de los tanques de fermentación.

Lavado.

1- Deficiente lavado, dejando presencia de mucilago en el pergamino.

2- Manejo inadecuado del delva o desmucilaginador, provocando granos pelados.

Secado

1- Deficiente manejo de lotes individualizados por calidades, que permita obtener una eficiente trazabilidad del café. 2-Incumplimiento de la cantidad de café por metros cuadrados

de secaderos; se sobre carga la capacidad. 3- Se incumple la frecuencia de reboteo o movimiento del café en los secaderos. 4- Mala calidad de los patios de secado. 5- Deficiente conocimiento sobre el secado natural.

Almacenamiento

1- Estibas pegadas al piso, sin tarimas o parllet.
2- Mezclas de calidades o lotes de café.

1.5 Proceso de superación y/o capacitación de la gestión de la calidad

La **superación** refiere a una transformación que permite a una persona, desarrollarse y cumplir sus objetivos. Podría afirmarse que consiste en superarse a uno mismo: es decir, en construir una versión mejorada; de ahí la importancia que la planificación de los cursos parta de los resultados de un diagnóstico de necesidades de capacitación, donde se relacionen todos los problemas.

Superarse es la capacidad, la inteligencia y dedicación que posee una persona para alcanzar sus objetivos, crecer y desarrollarse como persona. Cada persona dentro de sí mismo posee los recursos necesarios para lograr sus metas.

Diferentes Tipos De Superación Personal

Cuando se habla de superación personal, se hace referencia a absolutamente todos los ámbitos y áreas de la vida de un individuo, incluyendo todos los tipos de superación personal que van desde; mejoras en la salud física y mental, las relaciones humanas (pareja, hijos, familia, trabajo, etc.), la superación en el campo profesional, la formación intelectual, el desarrollo espiritual, la participación social y cualquier otro aspecto relacionado con la vida en general.

El **plan de capacitación** es un proceso que va desde la detección de necesidades de capacitación hasta la evaluación de los resultados. Los objetivos deben ser formulados de manera clara, precisa y medible, de tal manera que luego de la aplicación del programa sea posible evaluar los resultados del mismo.

1.6 Pasos del plan de capacitación

El plan de capacitación es un proceso que va desde la detección de necesidades de capacitación hasta la evaluación de los resultados. Pasos:

- La detección de las necesidades de capacitación.
- La clasificación y jerarquización de las necesidades de capacitación.
- La definición de los objetivos.
- La elaboración del programa de la capacitación.
- La ejecución del programa de capacitación.

- La evaluación de los resultados.

2. Marco contextual de la investigación.

El territorio está formado por 11 empresas; 7 en la provincia Santiago de Cuba con un acopio de 4095.6 ton, y 4 en Granma con un acopio de 1310.0 ton, y un acopio total de 5405.6 ton en el año 2019.

Caracterización de la Empresa Procesadora de Café "Rolando Ayub", está subordinada al Grupo Agroforestal. Fue creada por la Resolución 247 del Ministro de la Agricultura, de fecha 1 de junio del 2001 a partir de la implantación del Perfeccionamiento Empresarial.

Visión: Somos líderes en el beneficio integral del café en Cuba, con altos estándares de calidad internacional. **Misión**: La Empresa Procesadora de Café LIDECA acopia, beneficia y comercializa el café producido en el oriente cubano, cumpliendo estrictamente con las normas técnicas y requisitos de calidad del mercado nacional e internacional. Para ello cuenta con un capital humano con altos índices de profesionalidad, que hace un uso racional del equipamiento técnico, y garantiza la satisfacción a plenitud de los gustos y necesidades del consumidor más exigente.

Teniendo en cuenta la política de calidad de la empresa procesadora, de garantizar a sus clientes un producto que satisfaga sus necesidades y expectativas; busca desde las serranías Granmense y Santiagueras junto a los productores y beneficiadores del grano, mejora continua de la calidad de su producto elite. Para ello cuenta con personal calificado en la actividad de beneficio del café, que permanece junto a las empresas suministradoras en el asesorando y chequeando los parámetros de calidad.

2.1 Diagnóstico

A través de la observación vivencial, la revisión documental, la entrevista con productores, operarios, técnico y directivos se pudo conocer las causas de las insuficiencias planteadas en el trabajo, estando dada mayormente por la falta de conocimientos y mal proceder en muchos casos. Para darle solución a lo antes señalado y teniendo en cuenta el enfoque basado en los procesos), se propuso un plan de capacitación para la superación de los recursos humanos, como parte importante en la gestión de la calidad del beneficio húmedo. (Ver anexo nº2)

Dimensiones del diagnóstico

- Se realizó para valorar el grado de cumplimiento de las normas del beneficio húmedo del café y conocer el nivel de superación de los productores, operarios y técnicos, en cuanto al cumplimiento de las normas del beneficio húmedo del café.

La observación directa a la realización de la cosecha, donde se muestreo en siete ocasiones; arrojando lo siguiente: de las veces realizada, se cumplió solamente en dos ocasiones con todos los parámetros establecidos, representando el 29%; se aplicó también a la formación

correcta de los lotes de café por calidades; valorándolo en, se cumple, no se cumple y se cumple parcialmente. Arrojando resultado que se cumple parcialmente en un 43 por ciento. Se observó, además, el cumplimiento de las normas NRAG 91:2015 referida “Café cereza especificaciones de calidad” y la norma NEAG 2179.02.1983 referida a “Procedimientos para el despulpe”, valorándose en: se cumple, no se cumple y se cumple parcialmente. Arrojando lo siguiente: el 43% de las veces se cumple y el 58% se cumplió de manera parcial. (Ver anexo nº 3)

La entrevista se realizó a trece trabajadores entre ellos productores, operarios y técnicos del beneficio húmedo del café, Se indago si conocen las normas que rigen el proceso de beneficio húmedo del café; valorándola en: si la conoce, no o de manera parcial. El 10% plantea conocerla, el 5 por ciento no la conoce y el 85 por ciento refleja conocer las normas de manera parcial. Se preguntó si se implementan las normas del proceso de beneficio húmedo del café; en si se aplica, no se aplican o se hace de manera parcial. Dando como resultado que; un 20% manifiesta que, si se implementan, el 10% que no se hace y el 70% plantea que se realiza de manera parcial. También se le preguntó si reciben capacitaciones de parte de la empresa, sobre las normas que rigen el beneficio húmedo del café; valorándolo en sí, no y a veces. Planteando el 23% que sí, el 16% que no y el 62% que a veces.

La entrevista realizada arrojó que aún no es suficiente la superación y/o capacitación que se realiza para poner en práctica las normas de calidad en el beneficio húmedo del café, por lo que se hace necesario implementar un plan de capacitación para todos los productores, operarios y técnicos de todas las empresas del territorio Santiago de Cuba-Granma que permita elevar los parámetros de calidad del café. (Ver Anexo nº 4)

La **revisión documental** a modelos estadísticos (cierre junio/2019) sobre los indicadores de calidad de las empresas de café del territorio, donde se refleja el café arábigo y robusta lavado y natural; analizando los por cientos de imperfecciones fragmentos, críticos, blanqueados, verdes, brocados, hongos, dañados por la maquina; arrojando el siguiente resultado en por cientos:

- Lavado Arábigo; fragmentos 1, críticos 7, blanqueados 1, dañado por maquina 0, verde 0, vanos 0, broca 3, hongo 1.
- Lavado Robusta, fragmentos 1, críticos 10, blanqueados 0, dañado por maquina 0, verde 0, vanos 0, broca 5, hongo 0.
- Arábigo natural; impurezas 1, fragmentos 2, críticos 23, broca 4.
- Robusta natural; impurezas 1, fragmentos 2, críticos 23, broca 9.

El resultado de la revisión documental muestra que la mayor cantidad de imperfecciones están en granos críticos y brocados, afectando los parámetros de calidad del producto final. Reflejándose incumplimientos de las normas del beneficio húmedo de café. (Ver anexo nº 5)

3 Presentación del resultado práctico de la investigación

Confección del plan de capacitación para los trabajadores del beneficio y los productores de café de las empresas cafetaleras del territorio Santiago-Granma; teniendo en cuenta las insuficiencias y las causas del problema, se consideró como necesidades de capacitación las siguientes:

Objetivos

1- Capacitar a los productores y recolectores de café para que en próximas cosechas no ocurran mezclas de café robusta con el arábigo.

2- Capacitar a los productores, recolectores y compradores de café, para eliminar la presencia de café verde en el beneficio húmedo.

3- Capacitar a los compradores, operarios y técnicos de calidad de café, para que no ocurran mezclas de calidades durante el beneficio húmedo.

4- Capacitar a los productores, compradores, operarios, técnicos de calidad y directivos de café, para que se reduzca al mínimo la incorporación de imperfecciones a la masa de café beneficiada.

5- Aplicar los documentos normativos relacionados con el beneficio húmedo del café, que permita mejora en la calidad del grano.

Habilidades o capacidades necesarias cumplir a corto, mediano y largo plazo.

Habilidades o capacidades	A corto plazo	Mediano plazo	Largo Plazo
Observar calidad de la cosecha.	x		
Identificar los lotes de café de acuerdo a las calidades.	x		
Explicar los procedimientos contenidos de las normas del beneficio húmedo del café.	x		
Aplicar normas para el beneficio húmedo del café.		x	

Clasificación y jerarquización de las necesidades de capacitación.

Necesidades de capacitación	A corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Conocer los documentos normativos sobre la calidad del café cereza.	x		
Instrucción sobre la cosecha y beneficio del café cereza.	x		
Documentos normativos para la compra del café (NRAG 91:2015)	x		

Procedimientos para el beneficio húmedo.	x		
Procedimientos para el despulpe de café (NEAG 2179.02. 1983)	x		
Formación de lotes de café por calidades	x		
Implementar un sistema de gestión de la calidad para el beneficio húmedo del café.			x

3.1 Programa de capacitación para las empresas cafetaleras del territorio Santiago de Cuba-Granma.

Participan: Directivos del beneficio, técnicos, operarios y productores de café.

Fecha de cumplimiento: abril-junio 2020

Temas: Calidad de la Cosecha. Norma Ramal para la compra de café. (NRAG 91:2015) Imperfecciones más frecuentes en el café cerezas.Causas que lo provocan. Procedimiento para la realización de la compra de café cereza. Manejo del despulpe del café. NEAG 2179.02.1983 Fermentado del café. Lavado del café. Secado natural y artificial del café. Almacenamiento del café.

3.2 Evaluación de los resultados de la capacitación.

Realmente la mejora en el conocimiento teórico-práctico es algo que no se verá de inmediato. Lo que sí se puede notar en muy corto plazo es, si al personal participante en la capacitación le satisfizo lo aprendido, esto se puede conocer mediante conversación interactiva, preguntas, encuestas, así como en el ejercicio práctico de la formación de lotes en su gran mayoría de alta tasa.

CONCLUSIONES

- La fundamentación epistémica del objeto y campo de acción de la investigación, y la caracterización de su estado actual en las empresas del territorio, en el beneficio de cafe, revelaron la necesidad de disponer de programa de capacitación para la preparación de los recursos humanos, que garantice la calidad del proceso de beneficio húmedo del café en estas empresas.
- El diagnóstico realizado al proceso de beneficio húmedo del café en el territorio, permitió revelar insuficiencias en éste; asociadas al limitado dominio de temas relacionados con la calidad y las normas que establecen sus parámetros; así como insuficiente aplicación de ellas, favoreciendo el incumplimiento de los planes de exportación y consumo nacional.
- Se diseñó un plan de capacitación dirigido al personal productivo, operarios y técnicos del beneficio húmedo del café, de las empresas que componen el territorio de Santiago de Cuba y Granma; con el propósito, que la empresa procesadora de café Rolando Ayub garantice a sus clientes un producto de calidad, que satisfaga las expectativas de sus clientes y se inserte con mejores resultados en el mercado internacional.

RECOMENDACIONES

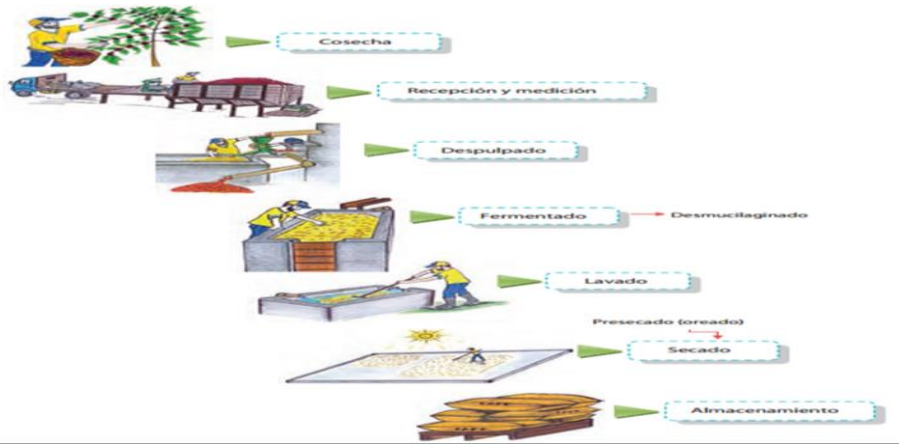
- A las empresas del territorio, implementar las acciones propuestas en esta investigación para lograr un cambio de modelo en los recursos humanos con el objetivo de mejorar la calidad del proceso de beneficio húmedo del café.
- Se le sugiere dar continuidad a esta investigación de modo que pueda implementarse y certificarse un sistema de gestión de calidad al proceso de beneficio de húmedo del café.
- Promover la implementación del sistema de gestión de calidad a partir del cumplimiento de los parámetros a nivel de empresa.

Bibliografía

1. Beltrán, S. J. y Carmona, C. M.A. (2008). *Guía para una gestión basada en proceso.* Instituto Andaluz de Tecnología. ISBN – 84-923464-7-7. Depósito legal. BI- 2935-02. España.
2. Decreto No 271. ONN (2001). *Contravenciones en Metrología*.
3. Decreto-Ley No 182. ONN (1998). *Normalización y Calidad*.
4. Echavarría, J. J., Esguerra, P., McAllister, D., & Robayo, C. F. (2015). *Informe de la misión de estudios para la competitividad de la caficultura en Colombia*. Resumen ejecutivo.
5. García, O.L y Otero I, (23 abril de 2013). *Programa Para el Perfeccionamiento Continuo de la Calidad de los Servicios Hospitalarios, Memoria Convención Internacional de Salud Pública.* NC ISO 9001. Cuba- Salud 2012, ISBN 978-959-212-811-8. Recuperado de: http://www.convencionsalud2012.sld.cu/index.php/convencionsalud/2012/paperViewFile/805/33
6. Hernández, R. A.T., Oropesa, V. P., Serra, Á. R.A., Moreno, L Y. (2012). *Aseguramiento metrológico en la producción y uso de radiofármacos*. Nucleus Recuperado de:http://scielo.sld.cu/scielo.php?cript=sciarttext&pid=S0864-084X20100200005&lng=es
7. NC-ISO 9000 (2005). *Sistemas de Gestión de la Calidad*. Fundamentos y vocabulario.
8. NC ISO 10014, (ISO 10014: 2006 IDT). ONN (2007). *Gestión de Calidad*, Directrices para la obtención de recursos financieros y económicos.
9. NC-ISO 10012 (2007). *Sistemas de Gestión de las mediciones.* Requisitos para los procesos de medición y los equipos de medición.
10. N C ISO 15194 (2009). *Contenido y descripción de los Materiales de Referencia*.
11. Superación profesional y formación académica. Dialnet. https://dialnet.unirioja.es cinco-pasos-del-plan-de-capacitación. https://www.esan.edu.pe Consultado 18 jul. 2016

Anexos.

Anexo nº 1 Flujo del proceso de beneficio húmedo



Anexo nº 2. Para dar cumplimiento al objeto de estudio se tomó en cuenta el enfoque basados en los procesos.



Anexo nº 3 Observación directa.

Para el este método se tuvo en cuenta los siguientes indicadores:

- Calidad en la realización de la cosecha de café.
- Cumplimientos de los parámetros en la formación de lotes de café.
- Cumplimientos de las normas de beneficio húmedo.

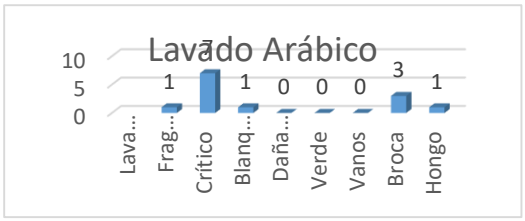
Anexo nº 4 Entrevista.

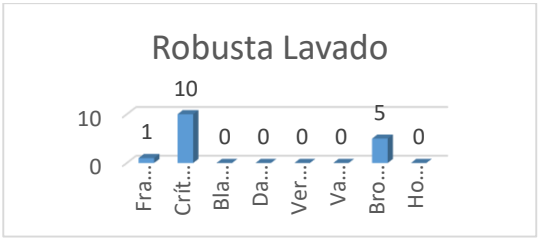
Para el este método se tuvo en cuenta los siguientes indicadores

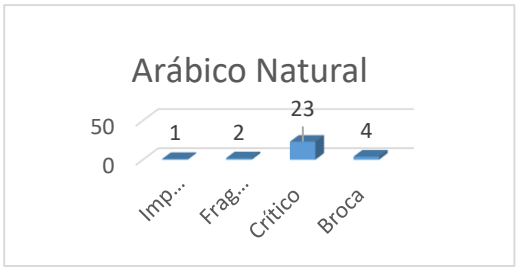
- Conocimientos de normas de beneficio húmedo del café.
- Se cumplen las normas del beneficio húmedo del café.
- Reciben capacitaciones por parte de la empresa.

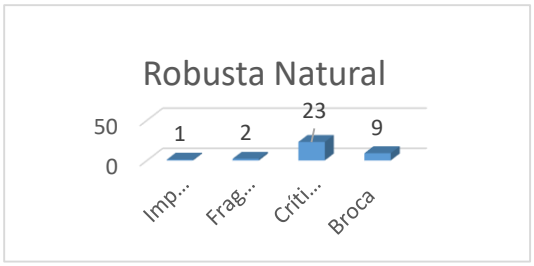
Anexo nº 5

Revisión documental. Se tuvo en cuenta el número de imperfecciones totales existente en la masa de café del territorio.


Lavado Arábico
10
5
0
1
7
1
0
0
0
3
1
Lava...
Frag...
Crítico
Blanq...
Daña...
Verde
Vanos
Broca
Hongo


Robusta Lavado
10
0
1
10
0
0
0
0
5
0
Fra...
Crít...
Bla...
Da...
Ver...
Va...
Bro...
Ho...


Arábico Natural
50
0
1
2
23
4
Imp...
Frag...
Crítico
Broca


Robusta Natural
50
0
1
2
23
9
Imp...
Frag...
Críti...
Broca

005. IMPORTANCIA Y FRAGILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ASENTAMIENTOS INFORMALES: EL CASO DE LOS CHAQUIÑANES EN QUITO

IMPORTANCE AND FRAGILITY OF THE INFRASTRUCTURE OF INFORMAL SETTLEMENTS: THE CASE OF *CHAQUIÑANES* IN QUITO

Autor:

Ignacio Loor Colamarco [a, b]

[a] Universidad San Gregorio de Portoviejo

[b] *The University of Manchester*

PhD en Geografía Humana, *The Universidad of Manchester*, Reino Unido

iwloor@sangregorio.edu.ec

Caminar es el modo de desplazamiento más frecuente en los asentamientos informales del Sur Global, en parte, por la limitada infraestructura de movilidad disponible en estos espacios. Para desplazarse y resolver en gran medida sus problemas cotidianos, los residentes de asentamientos informales improvisan infraestructuras, referidas en la literatura como infraestructuras informales. Este estudio investiga los asentamientos informales en Quito, centrándose en el proceso a través del cual sus residentes configuran senderos como infraestructura informal para su desplazamiento cotidiano. El estudio utiliza datos de archivos, notas de campo, notas de observaciones participativas y registros de entrevistas para evidenciar cómo esta infraestructura permite que los residentes de asentamientos informales accedan a sus destinos cotidianos en tiempos más breves y menos costosos. Se muestra también cómo los procesos urbanos y el desarrollo de infraestructura en el espacio formal de la ciudad dan forma a la producción, transformación y desaparición de la infraestructura informal de movilidad. Estos hallazgos contribuyen a una mejor comprensión del valor y la vulnerabilidad de las infraestructuras informales. Esta investigación tiene implicancia práctica para abordar varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el contexto urbano.

Palabras clave: Asentamientos informales; infraestructura para caminar; infraestructura informal; movilidad diaria; transporte sustentable; transformación urbana

Keywords: Informal settlements; walking infrastructure; informal infrastructure; everyday mobility; sustainable transport; urban transformation

1. Introducción

El desplazamiento cotidiano de los residentes de asentamientos informales aporta una perspectiva hasta ahora inexplorada para apreciar cómo la informalidad produce infraestructura, y subsecuentemente, transforma el paisaje urbano. La informalidad, para efectos de este manuscrito, se refiere a las prácticas mediante las cuales los grupos urbanos marginados suplen sus necesidades cotidianas a través de medios no institucionalizados (McFarlane & Vasudevan, 2014). Por ejemplo, el transporte urbano informal se refiere a los servicios de movilidad no regulados que se brindan a quienes tienen opciones de movilidad inadecuadas, generalmente los más pobres (Roy, 2009). El suministro informal de electricidad, similarmente, ocurre en vecindarios sin medidores, por lo general alejados de las carreteras principales, a través de conexiones clandestinas (Silver, 2014). Estas prácticas informales dan forma a procesos de transformación urbana (Coutard & Rutherford, 2015), lo cual es esencial para apreciar la contribución de esta investigación. Este estudio investiga el proceso mediante el cual los residentes de asentamientos informales improvisan infraestructura peatonal en su paisaje circundante y explica el valor y las vulnerabilidades de esta infraestructura.

Concentrarse en los asentamientos informales es importante porque representan un desafío ambiental y social cada vez mayor en todo el mundo, lo cual tiene implicancia directa con el concepto de desarrollo sostenible. Este es particularmente el caso de las ciudades de los países en desarrollo, donde el crecimiento urbano tiene forma prevalente de asentamientos informales (Jain, Knieling, & Taubenböck, 2015; Malakoff, Wigginton, Fahrenkamp-Uppenbrink, & Wible, 2016). Para dar una idea de la magnitud del problema, 4.200 millones de personas viven hoy en ciudades (UN, 2018). Eso es el 55 por ciento de la población mundial, mientras 900 millones de ellos viven en asentamientos informales. Además, se espera que seis de cada diez personas vivan en ciudades para el 2030 (UNCTAD, 2017), siendo las ciudades en países en desarrollo las de más rápido crecimiento (Madon & Sahay, 2017). En América Latina, la prevalencia de residentes en asentamientos informales es del 46% (UN, 2015a). Por ello, los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 (ODS) (UN, 2015b) son cada vez más un desafío urbano (Zinkernagel, Evans, & Neij, 2018).

Asimismo, este estudio es importante porque ilustra cómo las redes de infraestructura en el contexto formal de la ciudad (espacios que se rigen bajo normas y control municipal) pueden ocasionar la aparición y transformación de infraestructuras improvisadas en asentamientos informales. En otras palabras, se demuestra la existencia de un flujo relacional entre los

mundos formal e informal en ciudades de países en desarrollo. Esto es significativo para el quehacer de los planificadores urbanos y los diseñadores de políticas públicas y de infraestructura, especialmente en el marco de los ODS.

El documento se ha organizado de la siguiente manera: la siguiente sección examina estudios previos sobre la producción de infraestructura peatonal en asentamientos informales del Sur Global. Luego, se presenta la metodología del estudio y el contexto de movilidad en los asentamientos informales en Quito. Seguidamente, se analiza la importancia y vulnerabilidad de la infraestructura improvisada peatonal. Finalmente, se analiza la implicación teórica y práctica del estudio para la planificación urbana y el desarrollo sostenible en el contexto urbano.

2. Estudios previos: Infraestructura informal para peatones

Caminar es el medio prevalente de desplazamiento para los residentes de asentamientos informales del Sur Global (Heinrichs & Bernet, 2014), en parte, por la restringida infraestructura de movilidad disponible. Según Eriksen (2015), los académicos asocian el término Sur Global con algunos de los males de la globalización. Mientras los países del Norte Global tienen estados estables y un sector público fuerte, la estabilidad en el Sur Global está sujeta a las fuerzas del capitalismo global. Desde esta perspectiva, el mundo está dividido en países que se benefician más o menos de la economía globalizada. En lo que respecta a la Organización de las Naciones Unidas, Sur Global se refiere a los países en desarrollo, que se encuentran principalmente en el hemisferio sur (Fry, 2017).

Proporcionar infraestructura urbana convencional en asentamientos informales del Sur Global implicaría que los municipios se involucren en disputas de títulos de propiedad (Hill, Hühner, Kreibich, & Lindner, 2014), transporten materiales de construcción por senderos rudimentarios (Meeks, 2018) y afronten costos más altos que en el espacio formal (Benna, 2019; Foster & Briceño-Garmendia, 2009). La inadecuada infraestructura de movilidad plantea serios problemas a los habitantes de asentamientos informales, desde ser los más propensos a experimentar accidentes de tránsito (Beard, Mahendra, & Westphal, 2016) hasta los más desfavorecidos para acceder a escuelas, trabajos y recursos cotidianos (Basile & Ehlenz, 2020).

En el espacio formal de la ciudad, los municipios son los que proveen la infraestructura peatonal (McCue, 2017) como aceras, puentes peatonales, paradas de transporte público, o

señalización (Gamache et al., 2020). Estas infraestructuras a menudo se evalúan considerando la transitabilidad del entorno (Cheng et al., 2019; D'Orso & Migliore, 2020; Teshnehdel, Akbari, Di Giuseppe, & Brown, 2020), y la factibilidad para que las usen los grupos físicamente vulnerables (Grisé, Buliung, Rothman, & Howard, 2018), lo cual es poco relevante en entornos periféricos marginados. En asentamientos informales, la infraestructura peatonal se examina considerando la exclusión social asociada al transporte (Cass, Shove, & Urry, 2005; Oviedo & Titheridge, 2016) y la relación género infraestructura (Venter, Vokolkova, & Michalek, 2007). Si bien estas perspectivas han permitido identificar factores sociales, culturales y financieros que restringen la movilidad de individuos socialmente excluidos (Uteng, 2009), no obstante, la evidencia empírica de la producción de infraestructura peatonal en asentamientos informales sigue siendo esquiva.

2.1. Infraestructura informal

A diferencia del espacio formal de la ciudad, los asentamientos informales producen infraestructura a partir de la articulación espontánea de materiales, recursos y habilidades disponibles en el momento, de abajo hacia arriba. Típicamente, esta infraestructura incluye senderos improvisados (Vahidi & Yan, 2016), iluminación (Kretzer, 2020) y puentes (Stacey & Lund, 2016). McFarlane & Vasudevan (2014) se refieren a las infraestructuras de este contexto como "infraestructuras informales de los pobres" (p. 257-258). Las infraestructuras informales persiguen conectar a los residentes de asentamientos informales con el ámbito formal y producir continuidad en el espacio urbano. McFarlane & Silver (2017) las definen como "un tejido conectivo a menudo impredecible, que ancla la vida urbana en los barrios populares de todo el mundo urbano" (p. 6).

Esta infraestructura no es estática, sino un proceso dinámico que navega entre la disrupción (Aradau, 2010) y el incrementalismo (Simone, 2008). El incrementalismo se refiere a las modificaciones menores acumulativas resultantes de los aportes continuos de las personas que dependen de estas infraestructuras para asegurar sus niveles mínimos de orden y funcionalidad (Bennett, 2018). El incrementalismo refleja las habilidades y recursos disponibles en los asentamientos informales para mantener su espacio funcional. La capacidad de mantener estos espacios conectados con el centro de la ciudad es un aspecto de dicha funcionalidad. Por lo tanto, la perspectiva del incrementalismo ve las infraestructuras informales como procesos interminables de mantenimiento en lugar de sistemas terminados.

Respecto de cuándo se produce incrementalismo, Simone (2008) y Monstadt (2009) proponen la existencia de un interrelacionamiento entre la infraestructura de los asentamientos

informales y aquella de mayor escala en el contorno formal de la ciudad. En líneas similares, Dovey (2012, p.364) ha sugerido que para comprender las infraestructuras de los asentamientos informales es necesario considerar que “el cambio en un nivel conduce a la adaptación en otro”, sugiriendo que las diferentes infraestructuras se relacionan entre sí. Asimismo, Massey (2011, p.4) sostiene que los territorios “existen en constante tensión unos con otros, cada uno contribuyendo a la formación y explicación del otro”. El pensamiento relacional es útil de manera más amplia para comprender cómo interactúan el contorno formal de la ciudad con los asentamientos informales, lo cual es clave para la interpretación de los resultados de este estudio.

3. Metodología

Esta investigación captura cómo surgen, se transforman y desaparecen las infraestructuras peatonales en los asentamientos informales. El diseño metodológico es cualitativo. El levantamiento de datos consistió en trabajo de campo en cuatro asentamientos informales de Quito, en los sectores Quitumbe, Ciudadela del Ejército, La Pulida y La Roldós, entre octubre de 2016 y enero de 2018. Se estima que Quito cuenta con más de 800 asentamientos informales que albergan la mitad del número de hogares (Castello Starkoff & Cueva Ortiz, 2012). Esta proporción es consistente con la prevalencia del 46% de personas que viven en asentamientos informales en América Latina (UN, 2015a).

El estudio empleó 3 archivos municipales de Quito, incluyendo 2 ordenanzas y un plan de movilidad; 40 notas de prensa sobre accidentes de peatones en los cuatro asentamientos informales del estudio, incluyendo caídas en las quebradas y atropellados; 80 notas de observaciones con descripciones de la infraestructura y la experiencia del lugar; 20 entrevistas a profundidad con residentes y líderes comunitarios de los asentamientos informales investigados; 40 entrevistas cortas “sobre la marcha” a peatones durante su desplazamiento desde los asentamientos informales hacia los espacios formales de la ciudad, y algo más de 200 fotografías. En las entrevistas “sobre la marcha” se preguntó, entre otras cosas, hacia dónde se dirigían, por qué utilizan el sendero, qué alternativas tienen, en qué circunstancias los evitan, qué les preocupa al caminar por los senderos. Los datos fueron organizados y transcritos para análisis iterativo.

4. Desplazamientos en la ciudad de Quito

Para comprender la dinámica relacional de la movilidad en Quito, es necesario considerar lo que se conoce como hipercentro. Esta zona está delimitada al sur por la calle Ambato, al oeste por la avenida América, al norte por la avenida El Inca, y al este por la avenida 6 de diciembre.

Este espacio concentra el mayor valor monetario de la infraestructura urbana, mercados y empleos, por lo que es el destino más frecuente de todos los viajes de la ciudad (DMQ, 2014).

Los habitantes de asentamientos informales, para movilizarse sortean restricciones de tiempo y presupuesto, lo que significa que la movilidad depende del conocimiento de alternativas de viaje y la capacidad de organizar una cartera de diferentes modos, proveedores y rutas para llegar a los destinos cotidianos. Según un líder comunitario de La Roldós, la mitad de los residentes de esta comunidad viaja al hipercentro todos los días. Demoraes, Bondoux, Souris, & Hidalgo Núñez (2004) estudiaron las razones para viajar entre los asentamientos informales y el centro de Quito en 1998. Ir a trabajar, hacer trámites e ir a la escuela juntos representaron el 70% de todos los viajes en esos días. Lamentablemente, no se dispone de cifras actualizadas sobre este tema, lo cual es una omisión importante para diseñar infraestructura y política de movilidad urbana. Esto abre interrogantes sobre el impacto que tendría en el tráfico de la ciudad, la eventual provisión de servicios sociales y oportunidades laborales en estos espacios por los que sus residentes viajan cotidianamente, como salud, educación, o un cementerio.

La infraestructura de movilidad en los asentamientos informales no solo es inadecuada, sino que también continuamente amenazada. El surgimiento de nuevos asentamientos informales y urbanizaciones privadas, sumado a la vulnerabilidad a deslizamientos de tierra e inundaciones, inserta a los asentamientos informales en una dinámica continua de aislamiento y desviación de sus prácticas de desplazamiento. Para hacer frente a esto, consistente con el estudio de Mitullah & Opiyo (2017) en ciudades africanas como Ciudad del Cabo, Dar es-Salam y Nairobi, los habitantes de los asentamientos informales combinan conocimientos, habilidades y recursos en pasos incrementales, hasta lograr mecanismos consistentes y confiables para conectarse con las infraestructuras de transporte formales que sirven el espacio formal de la ciudad.

4.1. La producción de infraestructura peatonal informal

Los asentamientos informales en Quito presentan al menos dos desafíos para su integración en la red vial de la ciudad: 1) una alta y creciente densidad habitacional, lo que contribuye a aislar a los habitantes; y 2) las características inhóspitas de los paisajes sobre los que se asientan. Ambos desafíos se combinan para hacer más difícil, costoso y contaminante proporcionar a los asentamientos informales de infraestructura de movilidad urbana convencional.

Para hacer frente a estas limitaciones, consistentes con lo reportado por Richards, O'Leary, & Mutsonziwa (2007) en ciudades de Sudáfrica, los residentes de asentamientos informales de Quito usan más de un modo de transporte por viaje, entre los que se incluyen tramos peatonales por senderos, escaleras y puentes improvisados, como se puede observar en la Figura 1, los que son generalmente percibidos como inseguros. Los lugareños, quienes a menudo se refieren a estos senderos como chaquiñanes, producen esta infraestructura en forma de red vial peatonal para asegurar el acceso a espacios de oportunidad, generalmente en el hipercentro de Quito. El papel que juegan estos senderos en la movilidad de los habitantes de asentamientos informales se ha pasado por alto en las políticas de movilidad y en debates más amplios históricamente.



Figura 1. A la izquierda, escaleras en la Pulida; a la derecha, puente sobre quebrada Habas Corral, que conecta los barrios La Pulida y Ana María en el noroccidente de Quito.

Desafortunadamente, la funcionalidad de estas infraestructuras existe en permanente amenaza de caducidad. La expansión de la ciudad, en términos de vivienda e infraestructura, fomenta continuamente tanto la interrupción o desaparición de los viejos senderos como la producción de nuevos. Normalmente, estos se establecen en laderas y quebradas, donde intentar construir viviendas es considerablemente desafiante. Por ejemplo, los habitantes del barrio Bolaños, cerca del túnel Guayasamín, por el cual pasan unos 32.000 vehículos cada día, caminan unos 30 minutos por un sendero en un día seco para llegar a una vereda. Si bien el túnel resuelve convenientemente la conexión entre el hipercentro y las comunidades residenciales de los valles del oriente de Quito y el aeropuerto, se trata asimismo de una infraestructura que prescribió las prácticas previas de desplazamiento para los habitantes de Bolaños y estimuló el surgimiento de un nuevo sendero.

4.2. Limitaciones de los senderos

Lejos de romantizar los senderos, caminar por ellos implica afrontar riesgos de deslizamientos de tierra, inundaciones, incendios forestales y la posibilidad de ser agredidos, lo que provoca ansiedad y miedo entre sus usuarios a resultar de algún modo lesionados. Esto revela dos aspectos de los senderos: primero, que las prácticas de desplazamiento en los asentamientos informales presentan vulnerabilidades desequilibradas en términos de edad, género y capacidades físicas; y segundo, que la infraestructura relacionada está sujeta a un modo de gobierno algo anárquico.

El riesgo de transitar por los senderos se magnifica cuando estos se encuentran sobre quebradas contaminadas, puesto que, en tales casos, los peatones tienen que esquivar basura y rocas, así como absorber malos olores. Asimismo, las lluvias plantean importantes desafíos puesto que, el tiempo de viaje no solo aumenta de manera impredecible, sino que también, caminar sobre pendientes resbaladizas conlleva el peligro de caer a las quebradas. Por último, cuando se desconoce el recorrido y la vegetación es abundante, siempre existe la amenaza de perderse. En fin, aunque los senderos pueden causar ansiedad en los peatones, estos apoyan la capacidad de los residentes de asentamientos informales para acceder a sus destinos cotidianos.

4.3 Transformación de senderos

Aunque precarios, los senderos en los asentamientos informales han seguido un patrón incremental, tanto en extensión como en funcionalidad. La perspectiva de incrementalismo concibe a la infraestructura informal como objetos que se “agregan continuamente poco a poco” (Simone, 2008, p.28). El avance en la funcionalidad de los senderos, pasando de “chaquiñán sobre la quebrada” a convenientes atajos peatonales capaces de reducir el tiempo y costo de viaje de los residentes en asentamientos informales, constituye una trayectoria de incrementalismo.

Además, no sólo las alteraciones morfológicas del paisaje con senderos representan la trayectoria incremental, sino que también, en concordancia con el trabajo de Uteng (2009), se superan otras limitantes sociales, culturales y financieras, permitiendo así un desplazamiento más fluido en los asentamientos informales. Por ejemplo, policías entrevistados para esta investigación aseguraron que la violencia en el espacio público de Quitumbe se redujo considerablemente cuando se restauró la quebrada y se produjeron los senderos. Este ligero avance en la percepción de seguridad alentó a los vecinos a aumentar el uso de los senderos

sobre las quebradas como atajos peatonales, los que a menudo reemplazan los viajes en autobús en tramos de sus desplazamientos diarios.

La capacidad de los senderos para conectar a los residentes de asentamientos informales con paradas de autobús, estaciones de trolebús, aceras pavimentadas, puentes y carreteras principales, inserta a esta infraestructura peatonal informal en las redes de movilidad de la ciudad. Así es como los senderos informales se integran en la infraestructura de movilidad del espacio formal de la ciudad. La capacidad de integrarse en la red de movilidad es en parte lo que da forma a la trayectoria incremental de los senderos.

5. Relación con los ODS

Este estudio se ha elaborado en un momento en el que los ODS (UN, 2015b) son la prioridad en la mayoría de las agendas de desarrollo a escala mundial. Los ODS describen un conjunto de desafíos (comunes a todos los países) que deben ser superados para el 2030 para (con suerte) lograr un futuro mejor y sostenible, en términos sociales, ambientales y económicos. Los ODS abordan simultáneamente (entre otras cosas) los problemas de pobreza, desigualdad, cambio climático, degradación ambiental, paz y justicia. La literatura a menudo relaciona estos problemas con las prácticas de movilidad urbana.

Por ejemplo, esta investigación aborda la intersección entre pobreza (o desigualdad) y movilidad urbana. Asimismo, es frecuente relacionar a la movilidad urbana con la producción de gases de efecto invernadero. Al respecto, se ha argumentado ampliamente que la peatonización puede ayudar a mitigar problemas relacionados con el cambio climático y la degradación ambiental de manera más eficiente y, por lo tanto, apoyar los ODS sobre la acción climática (Thorne et al., 2018). De la misma manera, la informalidad está asociada a formas de vida inadecuadas e inseguras y, a menudo, constituye un concepto central en los ODS relevantes para la erradicación de la pobreza.

Por último, los hallazgos de este estudio sugieren que intervenir a favor de la preservación y reproducción de infraestructura peatonal en asentamientos informales puede ayudar a los planificadores urbanos y a quienes participan en la política de desarrollo sostenible a abordar los siguientes objetivos, como se muestra en tabla siguiente:

Tabla 1:

Implicaciones prácticas para los Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas

ODS	Meta

9	a	Facilitar el desarrollo de infraestructura sostenible y resiliente
11	2	Acceso a sistemas de transporte sostenibles y asequibles
11	3	Mejorar la planificación y gestión de asentamientos humanos
11	6	Reducir los impactos ambientales adversos de las ciudades
13	3	Mejorar la capacidad de mitigación y adaptación al cambio climático

6. Conclusión

Los hallazgos en este estudio tienen implicaciones teóricas y prácticas. En el aspecto teórico, el estudio muestra que los procesos urbanos y el desarrollo de infraestructura urbana formal pueden impulsar la producción, desaparición y transformación de las infraestructuras informales, incluidos los senderos. Como se sugiere en la introducción, en las ciudades de los países en desarrollo, las infraestructuras de los ámbitos formal e informal no son autónomas ni están desconectadas, sino más bien entretejidas y coevolucionan entre sí. En cuanto a la implicancia práctica, anticipar cómo se pueden transforman los senderos de los asentamientos informales puede ser de interés para los planificadores urbanos interesados en resolver problemas de tráfico y movilidad. La formulación de políticas de transporte debe considerar la dinámica de la transformación de los senderos para promover la peatonización como un elemento principal de la movilidad en la ciudad, respaldando así un camino más sostenible hacia el desarrollo urbano.

El estudio también ha mostrado cómo los habitantes de los asentamientos informales en Quito utilizan sus laderas y quebradas como plataformas para el desarrollo de infraestructura de movilidad. Esta infraestructura gana significado gradualmente a medida que facilita la conectividad de los residentes con sus destinos cotidianos en tiempos más cortos, menos costosos y (a menudo) más seguros que las alternativas disponibles. Por último, la continua construcción y desaparición de senderos indica que los habitantes de asentamientos informales tienen poca capacidad para protegerlos.

Bibliografía

Aradau, C. (2010). Security that matters: Critical infrastructure and objects of protection. *Security Dialogue*, *41*(5), 491–514. https://doi.org/10.1177/0967010610382687

Basile, P., & Ehlenz, M. M. (2020). Examining responses to informality in the Global South: A framework for community land trusts and informal settlements. *Habitat International*, *96*, 102108. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2019.102108

Beard, V. A., Mahendra, A., & Westphal, M. I. (2016). Towards a more equal city: Framing the challenges and opportunities. *Growth*, *2015*, 2030.

Benna, U. G. (2019). Transformative entrepreneurs and urban development deficit in Africa: The case of Dangote group of companies. En *Optimizing Regional Development Through Transformative Urbanization* (pp. 94–117). IGI Global.

Bennett, B. T. (2018). *Understanding, assessing, and responding to terrorism: Protecting critical infrastructure and personnel*. John Wiley & Sons.

Cass, N., Shove, E., & Urry, J. (2005). Social exclusion, mobility and access. *The sociological review*, *53*(3), 539–555. https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.2005.00565.x

Castello Starkoff, P., & Cueva Ortiz, S. (2012). Lotización irregular en Quito: Impunidad y conflictividad social [Irregular lotization in Quito: Impunity and social conflict]. En J. Erazo Espinosa (Ed.), *Dimensiones del hábitat popular latinoamericano.* (Instituto de la Ciudad, pp. 465–482). Quito: Flacso-Sede Ecuador.

Cheng, L., Chen, X., Yang, S., Cao, Z., De Vos, J., & Witlox, F. (2019). Active travel for active ageing in China: The role of built environment. *Journal of transport geography*, *76*, 142–152. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.03.010

Coutard, O., & Rutherford, J. (2015). *Beyond the Networked City: Infrastructure reconfigurations and urban change in the North and South*. Taylor & Francis. Recuperado de https://books.google.co.uk/books?id=KsI0CwAAQBAJ

Demoraes, F., Bondoux, F., Souris, M., & Hidalgo Núñez. (2004). Innovaciones tecnológicas aplicadas al transporte colectivo en Quito. Optimización en la evaluación de la demanda con GPS y SIG [Technological innovations applied to mass transport in Quito. Optimization of demand assessment with GPS and GIS]. *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, *33*(1), 193–212. https://doi.org/10.4000/bifea.5857

DMQ. (2014). *Diagnóstico de la movilidad en el Distrito Metropolitano de Quito para el Plan Metropolitano de Desarrollo Territorial (PMOT) [Diagnosis of mobility in Quito Metropolitan District for the Metropolitan Plan of Territorial Development].* Quito: Secretaría de Movilidad. Recuperado de https://bit.ly/2ErSwUK

D'Orso, G., & Migliore, M. (2020). A GIS-based method for evaluating the walkability of a pedestrian environment and prioritised investments. *Journal of transport geography*, *82*, 102555. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.102555

Dovey, K. (2012). Informal urbanism and complex adaptive assemblage. *International Development Planning Review*, *34*(4), 349–368. https://doi.org/10.3828/idpr.2012.23

Eriksen, T. H. (2015). *What's wrong with the Global North and the Global South?* Germany: Global South Studies Center, University of Cologne. Recuperado de Global South Studies Center, University of Cologne website: https://kups.ub.uni-koeln.de/6399/

Foster, V., & Briceño-Garmendia, C. M. (2009). *Africa's infrastructure: A time for transformation*. The World Bank.

Fry, T. (2017). Design for/by "The Global South". *Design Philosophy Papers*, *15*(1), 3–37. https://doi.org/10.1080/14487136.2017.1303242

Gamache, S., Routhier, F., Morales, E., Vandersmissen, M.-H., Boucher, N., McFadyen, B. J., & Noreau, L. (2020). Methodological insights into the scientific development of design guidelines for accessible urban pedestrian infrastructure. *Journal of urban technology*, *27*(1), 87–105. https://doi.org/10.1080/10630732.2019.1632677

Grisé, E., Buliung, R., Rothman, L., & Howard, A. (2018). A geography of child and elderly pedestrian injury in the City of Toronto, Canada. *Journal of transport geography*, *66*, 321–329. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.10.003

Heinrichs, D., & Bernet, J. S. (2014). Public Transport and Accessibility in Informal Settlements: Aerial Cable Cars in Medellín, Colombia. *Sustainable Mobility in Metropolitan Regions. mobil.TUM 2014. International Scientific Conference on Mobility and Transport. Conference Proceedings.*, *4*, 55–67. https://doi.org/10.1016/j.trpro.2014.11.005

Hill, A., Hühner, T., Kreibich, V., & Lindner, C. (2014). Dar es Salaam, megacity of tomorrow: Informal urban expansion and the provision of technical infrastructure. En F. Kraas, S. Aggarwal, M. Coy, & M. Günter (Eds.), *Megacities. Our Global Urban Future* (pp. 165–177). Springer.

Jain, M., Knieling, J., & Taubenböck, H. (2015). Urban transformation in the National Capital Territory of Delhi, India: The emergence and growth of slums? *Habitat International*, *48*, 87–96. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.03.020

Kretzer, D. M. (2020). High-mast lighting as an adequate way of lighting pedestrian paths in informal settlements? *Development Engineering*, 100053. https://doi.org/10.1016/j.deveng.2020.100053

Madon, S., & Sahay, S. (2017). Urbanisation and megacities in developing countries: The management challenge. En C. Avgerou & G. Walsham (Eds.), *Information technology in context: Studies from the perspective of developing countries* (pp. 220–233). Ashgate.

Malakoff, D., Wigginton, N., Fahrenkamp-Uppenbrink, J., & Wible, B. (2016). Rise of the urban planet. *Science*. https://doi.org/doi:10.1126/science.aaf5729

Massey, D. (2011). A counterhegemonic relationality of place. *Mobile Urbanism: Cities and Policymaking in the Global Age*, *17*.

McCue, P. (2017). Walking Policy Steps – The Policy Development Process for the First State Walking Target in New South Wales, Australia. En C. Mulley, K. Gebel, & D. Ding (Eds.), *Walking: Connecting Sustainable Transport with Health* (pp. 233–248). Emerald Group Publishing. Recuperado de https://doi.org/10.1108/S2044-994120170000009014

McFarlane, C., & Silver, J. (2017). Navigating the city: Dialectics of everyday urbanism. *Transactions of the Institute of British Geographers*, *42*(3), 458–471. https://doi.org/10.1111/tran.12175

McFarlane, C., & Vasudevan, A. (2014). Informal infrastructures. *Adey P, Bissell D, Hannam K, Merriman P & Sheller M. Handbook of Mobilities, Routledge*, 256–264.

Meeks, R. (2018). Property rights and water access: Evidence from land titling in rural Peru. *World Development*, *102*(C), 345–357. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.07.011

Mitullah, W, & Opiyo, R. (2017). Non-motorized transport infrastructure provision on selected roads in Nairobi. En Winnie Mitullah, M. Vanderschuren, & K. Meleckidzedeck (Eds.), *Non-Motorized Transport Integration into Urban Transport Planning in Africa.* (Taylor&Francis, pp. 90–111).

Monstadt, J. (2009). Conceptualizing the political ecology of urban infrastructures: Insights from technology and urban studies. *Environment and planning A*, *41*(8), 1924–1942. https://doi.org/10.1068/a4145

Oviedo, D., & Titheridge, H. (2016). Mobilities of the periphery: Informality, access and social exclusion in the urban fringe in Colombia. *Journal of transport geography*, *55*, 152–164. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2015.12.004

Richards, R., O'Leary, B., & Mutsonziwa, K. (2007). Measuring quality of life in informal settlements in South Africa. *Social Indicators Research*, *81*(2), 375–388. https://doi.org/10.1007/s11205-006-9014-1

Roy, A. (2009). Why India cannot plan its cities: Informality, insurgence and the idiom of urbanization. *Planning theory*, *8*(1), 76–87.

Silver, J. (2014). Incremental infrastructures: Material improvisation and social collaboration across post-colonial Accra. *Urban Geography*, *35*(6), 788–804.

Simone, A. (2008). Emergency democracy and the “governing composite”. *Social Text*, *26*(2 95), 13–33. https://doi.org/10.1215/01642472-2007-027

Stacey, P., & Lund, C. (2016). In a state of slum: Governance in an informal urban settlement in Ghana. *The Journal of Modern African Studies*, *54*(4), 591–615. https://doi.org/10.1017/S0022278X16000586

Teshnehdel, S., Akbari, H., Di Giuseppe, E., & Brown, R. D. (2020). Effect of tree cover and tree species on microclimate and pedestrian comfort in a residential district in Iran. *Building and Environment*, 106899. https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.106899

Thorne, C. R., Lawson, E. C., Ozawa, C., Hamlin, S. L., & Smith, L. A. (2018). Overcoming uncertainty and barriers to adoption of Blue-Green Infrastructure for urban flood risk management. *Journal of Flood Risk Management*, *11*(S2), S960–S972. https://doi.org/10.1111/jfr3.12218

UN. (2015a). Indicator 7.10 Proportion of urban population living in slums. Recuperado el 1 de septiembre de 2020, de Millennium Development Goals Indicators website: http://mdgs.un.org

UN. (2015b). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado el 2 de octubre de 2020, de Objetivos de Desarrollo Sostenible website: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/

UN. (2018, mayo 16). 68% of the world population projected to live in urban areas by 2050, says UN. Recuperado el 28 de agosto de 2020, de Www.un.org website: https://bit.ly/32yNj5D

UNCTAD. (2017). Facts and figures 2016. Recuperado el 8 de julio de 2019, de Development and globalization website: https://stats.unctad.org/Dgff2016/annexes/populationnote.html

Uteng, T. (2009). Gender, ethnicity, and constrained mobility: Insights into the resultant social exclusion. *Environment and Planning A*, *41*(5), 1055–1071. https://doi.org/10.1068/a40254

Vahidi, H., & Yan, W. (2016). How is an informal transport infrastructure system formed? Towards a spatially explicit conceptual model. *Open Geospatial Data, Software and Standards*, *1*(1), 8. https://doi.org/10.1186/s40965-016-0009-9

Venter, C., Vokolkova, V., & Michalek, J. (2007). Gender, residential location, and household travel: Empirical findings from low-income urban settlements in Durban, South Africa. *Transport Reviews*, *27*(6), 653–677. https://doi.org/10.1080/01441640701450627

Zinkernagel, R., Evans, J., & Neij, L. (2018). Applying the SDGs to Cities: Business as Usual or a New Dawn? *Sustainability*, *10*(9), 3201.

006. INFLUENCIA DEL ÁCIDO GLICIRRICÍNICO EN LESIONES BUCALES PRODUCTO DE ENFERMEDADES DIGESTIVAS. ELABORACIÓN DE UN CARAMELO A PARTIR DEL EXTRACTO DE REGALIZ *(GLYCYRRHIZA GLABRA)*

INFLUENCE OF GLICIRRICINIC ACID IN ORAL LESIONS AS A PRODUCT OF DIGESTIVE DISEASES. PREPARATION OF A CANDY FROM LICORICE EXTRACT (GLYCYRRHIZA GLABRA)

Autores:

Ing. Carlos Rene Flores Murillo
Docente de Química Carrera de Agronomía Universidad Ecotec
cflores@ecotec.edu.ec

César Alcácer Santos, Ph.D.
Coordinador de la Carrera de Agronomía Universidad Ecotec
calcacer@ecotec.edu.ec

Resumen

El presente trabajo se centra en la descripción del protocolo de elaboración de un medicamento natural en forma de caramelo para las afecciones bucales a partir del agente activo del regaliz *(Glycyrrhiza glabra).* Se hizo una completa revisión bibliográfica respecto a las bondades de esta planta. En ocasiones, cuando estamos triturando los alimentos solemos masticar muy rápido a causa de esto, accidentalmente mordemos una parte de la boca ya sea esta, en la zona labial o los buccinadores, rasgando y provocando una pequeña herida que enseguida empieza a sangrar. Esta diminuta apertura causa un ardor molestoso e incómodo y por lo consiguiente da inicio a un afta, que también se produce por enfermedades digestivas. El afta se define como una lesión por pérdida de sustancia, aguda, dolorosa, inicialmente necrótica, recidivante y de localización exclusiva en las mucosas (Grinspan,1977). Clínicamente se denomina como afta bucal a toda lesión de aspecto ulceroso, del tamaño de cabeza de un alfiler, dolorosa y con un halo enrojecido perilesional (Bagan JV, Sanchis JM, Milian MA, Peñarrocha M, Silvestre FJ,1991).

En busca de una alternativa de origen natural se tomaron en cuenta los principios activos del regaliz. Esta planta contiene ácido glicirrético, el cual posee propiedades cicatrizantes y desinfectantes para el tratamiento de las aftas. Estos principios activos podrían ser utilizados

para preparar una formulación que proporcione una alternativa terapéutica farmacológica para el consumo humano para lo cual se elaboró un caramelo.

Palabras claves: Ácido glicirricínico, Aftas, Regaliz.

Summary

The present work focuses on the description of the protocol for the elaboration of a natural medicine in the form of caramel for oral affections from the active agent of licorice (Glycyrrhiza glabra). A complete bibliographic review was made regarding the benefits of this plant. Sometimes, when we are grinding food, we tend to chew very quickly because of this, we accidentally bite a part of the mouth, be it in the labial area or the buccinadores, tearing and causing a small wound that immediately begins to bleed. This tiny opening causes an annoying and uncomfortable burning sensation and consequently starts a canker sore, which is also caused by digestive diseases. Canker sore is defined as an acute, painful, initially necrotic, recurrent lesion due to loss of substance, exclusively located on the mucosa (Grinspan, 1977). Clinically, any lesion with an ulcerative appearance, the size of a pin head, painful and with a perilesional reddened halo is called canker sore (Bagan JV, Sanchis JM, Milian MA, Peñarrocha M, Silvestre FJ, 1991).

In search of an alternative of natural origin, the active principles of licorice were taken into account. This plant contains glycyrrhetic acid, which has healing and disinfectant properties for the treatment of canker sores. These active principles could be used to prepare a formulation that provides a pharmacological therapeutic alternative for human consumption, for which a candy was made.

Keywords: Glycyrrhizinic acid, Canker sores, Licorice

INTRODUCCIÓN

La glicirricina o ácido glicirricínico es el agente activo más importante de una planta medicinal llamada regaliz (Glycyrrhiza glabra). Su fórmula molecular es $C_{42}H_{62}O_{16}$.

El ácido glicirricínico es una sustancia considerada cincuenta veces más dulce que el propio azúcar (Tomah & Gulçin, 2010; Malkam, 1999), lo que explica que se haya utilizado desde la antigüedad como un elemento insustituible para endulzar comidas.

A nivel terapéutico, la glicirricina se usa como laxante, expectorante, demulcente y para mejorar el sabor de algunos medicamentos.

Las propiedades para la cura de úlceras, que puede derivar en la estimulación de la síntesis de mucosidad, está documentada en (Blumenthal et al., 2000).

Un demulcente es una sustancia que alivia la irritación de superficies inflamadas o erosionadas. Por lo tanto, la glicirricina puede ser utilizado como un tratamiento para el alivio de las aftas bucales, muchas de ellas relacionadas por trastornos del aparato digestivo.
Pero, no debería abusarse del uso de esta sustancia pues el uso prolongado y a altas dosis de glicirricina o de sus principios activos se asocia a la aparición de una forma adquirida del denominado "síndrome del exceso aparente de mineralocorticoides" (Funder. JW, Pearce PT, Smith R, Smith AI,1988), que manifiesta síntomas como la retención de sodio, la pérdida de potasio y la supresión del sistema hormonal renina angiotensina aldosterona, que regula el equilibrio hídrico celular y aumenta la presión arterial.

MARCO TEÓRICO

LESIONES BUCALES

Las aftas, término también conocido como llaga abierta, úlcera aftosa o fuego son ulceraciones que pueden ser de tipo agudo y crónico, que aparecen en los tejidos blandos de la boca o en la base de las encías, y que, aunque no son contagiosas, pueden causar problemas para comer y hablar. En las enfermedades digestivas, las aftas bucales aparecen como aftas solitarias o estomatitis aftosa recurrente. Se las reconoce por las placas de color amarillento cremoso o rojizo que aparecen en las superficies húmedas de la boca.

Si bien la causa precisa de las aftas sigue siendo poco clara, algunos investigadores sospechan que los brotes se producen por una combinación de factores, incluso en la misma persona (Mayo Clinic, s.f.). Algunos posibles desencadenantes de las aftas son los siguientes:

- Una lesión leve en la boca por un trabajo dental, el cepillado excesivo de los dientes, accidentes deportivos o por morderse accidentalmente la mejilla
- Dentífricos y enjuagues bucales que contienen lauril-sulfato de sodio
- Sensibilidad a algunos alimentos, en especial chocolate, café, fresas, huevo, frutos secos, queso y alimentos picantes o ácidos
- Una dieta con falta de vitamina B-12, cinc, folato (ácido fólico) o hierro
- Una respuesta alérgica a determinadas bacterias de la boca
- La *helicobacter pylori*, la misma bacteria que causa las úlceras pépticas
- Cambios hormonales durante la menstruación
- Estrés emocional

Las aftas también pueden aparecer por determinados trastornos y enfermedades, como los siguientes:

- Celiaquía, un trastorno intestinal grave causado por la sensibilidad al gluten, una proteína que se encuentra en la mayoría de los granos
- Enfermedades intestinales inflamatorias, como la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerosa
- Enfermedad de Behçet, un trastorno poco frecuente que produce inflamación en todo el cuerpo, incluso en la boca
- Un sistema inmunitario defectuoso que ataca las células sanas de la boca en lugar de los patógenos, como los virus y las bacterias
- VIH/sida, que inhibe el sistema inmunitario

Los tejidos que se encuentran debajo de la placa pueden doler. La infección micótica bucal ocurre con mayor frecuencia en aquellos que utilizan prótesis dentales, recién nacidos, personas débiles por una enfermedad y las personas cuyo sistema inmunológico no funciona correctamente. También aquellos que padecen de una boca reseca. (Colgate, s.f.)

Existen distintas causas por las que podrían aparecer las aftas, entre ellas están las siguientes: tener algún problema inmunológico en el cuerpo, algún golpe provocado por el cepillo dental, un mordisco en alguna parte de la boca, estrés, alergia a ciertos alimentos, tabaquismo o por un cambio en las hormonas. (Vallejo, 2014)

Estas aftas las pueden padecer todas las personas; pero en especial las mujeres, debido a que ellas son más propensas al cambio de hormonas y también en niños pequeños, puesto que, ellos aún no tienen el control y los cuidados que se deben tener con el aseo de su boca. (Mdsaude, 2008)

Suelen aparecer en las mejillas, labios, lenguas y encías. Hay algunos de los síntomas que se deben de tomar en cuenta para conocer si existe alguna posible aparición de llagas, “Unas manchas o protuberancias rojas y dolorosas que se transforman en una úlcera abierta. Un centro de color blanco o amarillo. Un tamaño pequeño (casi siempre de menos de un tercio de pulgada o 1 centímetro de diámetro), y un color gris antes de comenzar a sanar” (Tango, 2015). En esta dolencia, por lo general no hay presencia de fiebre, malestar o algunos ganglios linfáticos inflamados.

Para que un afta se cure del todo tiene un tiempo estimado de tres semanas y media. Existen personas que no padecen con frecuencia de aftas, pero hay otras que sí y deben de buscar ayuda para determinar que causa la frecuencia de ellas.

Hay algunos tratamientos para curar las aftas, a pesar de que en la mayoría de personas no necesitan de tratamientos. Para intentar curar las aftas se debe evitar el consumo de alimentos picantes ni con mucha sal, puesto que estos ingredientes causan dolor. Existen tratamientos caseros y remedios recetados por un doctor. Como tratamiento casero pueden usar agua con sal y bicarbonato o leche de magnesia mezclado con un líquido para las alergias, haciendo buches por aproximadamente un minuto y luego expulsar lo que tiene en la boca. Y por otra parte como tratamiento de remedios recetados por un doctor, puede ser algún enjuague bucal sin alcohol o un tópico bucal que deba ser aplicado con un hisopo justo en la parte afectada. (Medline Plus, 2015)

TIPOS DE AFTAS

Clínicamente hay tres tipos de aftas por su forma, tamaño y localización. (Alocair, 2013) estas son:

Aftas menores: Son pequeñas úlceras que se localizan en zonas blandas de la mucosa bucal. Aparecen de 1 a 5 pequeñas aftas, cuyo diámetro no superan los 10 milímetros. Éstas son las más frecuentes. Por lo general se curan en 2 semanas.

Aftas mayores: Por lo general aparecen en los labios, lengua, faringe, paladar, en la zona de las mejillas. Su tamaño supera los 10 mm y son más profundas que las aftas menores. Éstas son menos frecuentes, pueden tardar en curarse hasta 6 semanas y suelen dejar cicatrices.

Herpetiforme o en racimo: Aparecen múltiples lesiones, es decir de 10 a 100 aftas por toda la zona bucal, su tamaño no supera los 3 mm, pero con el pasar de los días, éstas se van uniendo formando aftas más grandes. Puede tardar en curarse hasta 3 semanas.

REGALIZ (**Glycyrriza)**

La historia del regaliz se remonta a miles de años, antiguamente se usaba contra las infecciones de las vías aéreas superiores y los problemas estomacales. En los libros tradicionales chinos se menciona el regaliz y lo mismo ocurre en los papiros egipcios, incluso se han encontrado restos de esta planta en la tumba del faraón Tutankamón.

Tiempo después de la raíz fue usado como componente fijo de las raciones diarias de los legionarios romanos. Los médicos de la antigua Grecia y Roma usaban el regaliz como

remedio para tratar las dispepsias, las dolencias del tracto respiratorio superior y para la cicatrización de las heridas.

El regaliz es una planta conocida y utilizada desde la antigüedad como edulcorante, así como para combatir diversas afecciones. Ya los griegos recomendaban su empleo en casos de asma y úlceras. Se encuentra recogida en numerosas farmacopeas.

El regaliz procede del sur de Europa y de Asia Menor, aunque se ha naturalizado por todos los países ribereños del Mediterráneo. Crece especialmente en terrenos arenosos, cercanos a alguna corriente de agua, y es raro encontrarla a más de 50 m de una zona húmeda.

Se trata de una especie herbácea perenne, de la familia de las papilonáceas. Puede alcanzar hasta 1,5 m de altura y su raíz y rizoma, aunque están muy desarrollados, no suelen presentar ramificaciones. Presenta tallos erguidos con hojas alternas e imparipinnadas con aproximadamente 13 foliolos ovales (siempre un número impar). Las flores de color azul o púrpura crecen en inflorescencias en racimo, alargados y erguidos. Los frutos en vaina contienen de una a cuatro semillas, pequeñas y arriñonadas.

La raíz de esta planta es cilíndrica, suculenta, flexible, de rápido crecimiento y sabor dulce. Su corteza es de color marrón grisáceo y está estriada longitudinalmente. Internamente, la raíz es de color amarillo. El frac tura es granulosa y fibrosa.

El nombre botánico de la especie es *Glycyrrhiza glabra L*. perteneciente a la familia Fabaceae. En España crece la variedad typica.Reg. & Herd., comercialmente regaliz español. Conocida con los nombres vulgares de palo dulce y paloluz entre otros, es una herbácea perenne cuyos órganos subterráneos (raíces y estolones) constituyen la droga.

Su composición química es muy compleja, contiene abundante almidón, cumarinas, esteroles, trazas de aceite esencial y, como principios activos se consideran los saponósidos triterpénicos, principalmente la glicirricina o ácido glicirrícico (2-14 %), responsable del sabor dulce del regaliz y cuya hidrólisis proporciona dos moléculas de ácido glucurónico y una genina, el ácido glicirrético derivado del oleanano (Bruneton J., 1997).

También debe su actividad a la presencia de flavonoides (flavanonas, chalconas,isoflavonas, cumestanos, etc.).El regaliz presenta actividad antiulcerosa debida a los saponósidos, pero favorecida por los flavonoides.

Posee también acción antitusiva, expectorante, demulcente, antiespasmódica, antiinflamatoria y antialérgica. A pesar de que existe cierta contradicción, algunos autores atribuyen también al regaliz un efecto estrogénico debido a la presencia de isoflavonas y posiblemente de principios estrogénicos de estructura esteroídica. Se ha señalado también para la glicirricina actividad frente a numerosos virus, entre ellos el VIH.

El consumo excesivo de regaliz o durante periodos prolongados de tiempo, puede originar la aparición de edemas, hipertensión, hipocalemia y otros efectos mineralocorticoides.
Se emplea igualmente en diversas industrias, en alimentación como edulcorante, en la preparación de bebidas, cervezas, etc., así como en la manufactura del tabaco.

Por semisíntesis del ácido glicirrético se obtuvieron derivados como la carbenoxolona que se utilizan en el tratamiento de úlceras gástricas, aunque presentan también los mismos efectos adversos. (Carretero E, 2001).

BENEFICIOS DE LA PLANTA DE REGALIZ (GLYCYRRIZA GLABRA L).

El regaliz es una planta cuyos usos medicinales son muy variados y ha sido usado mucho tanto en la antigüedad como en el presente. El principio activo más importante de esta planta es la glicirrina, la cual es responsable de la mayoría de sus propiedades medicinales.

Una de sus principales características es el efecto antiespasmódico, y es que es muy buen aliado cuando presentamos afecciones estomacales como cólicos u otra serie de males que afectan a nuestro aparato digestivo. Además, es muy útil para tratar y disminuir los efectos de diarreas, tanto en niños como en adultos. Para úlcera gástrica, se advierte que los tratamientos no deben durar más de 4-6 semanas y las dosis serían de 5 a 15 g de droga, equivalente a 200 a 600 mg/día de glicirricina (López MT,2008)

El regaliz tiene un potente poder antiácidos, por lo que nos servirá para realizar una digestión sin complicaciones, protegiendo el estómago y el hígado. Además, es un potente regulador de la digestión y de los procesos de la misma, por lo que al igual que es eficaz contra la diarrea, lo será también contra el estreñimiento. Esa cualidad antiácida que tiene lo convierte en un buen aliado para las personas que tienen úlceras, hernias de hiato e inclusive para las aftas bucales.

GLICIRRICINA

La glicirricina o ácido glicirrícico es el principio activo más importante del regaliz. Su fórmula molecular es $C_{42}H_{62}O_{16}$. A nivel terapéutico, la glicirricina se usa como laxante, expectorante, demulcente y para mejorar el sabor de algunos medicamentos.

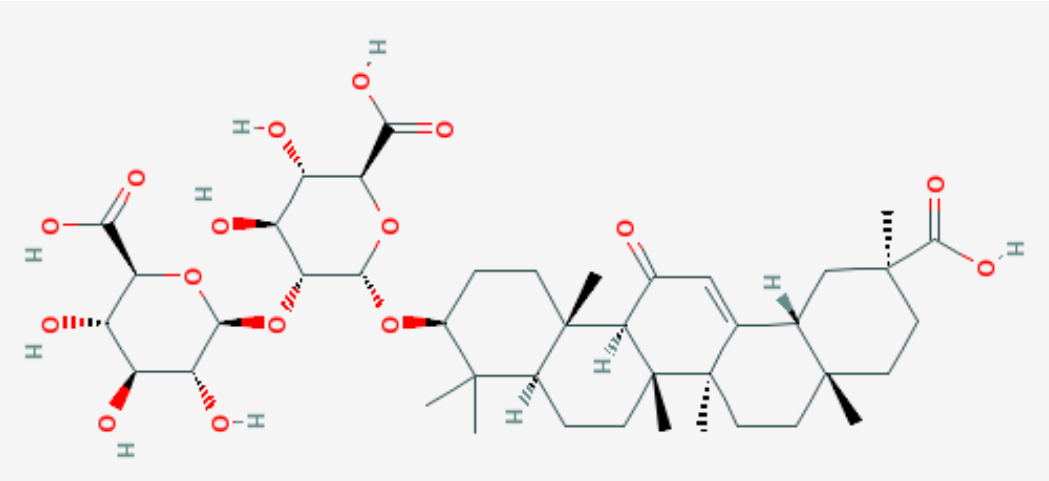


Fig 1. Estructura Molecular Glicirricina (National Center for Biotechnology Information)

La glicirricina o ácido glicírrico tiene estructura de saponina, se encuentra en la raíz de la planta de regaliz, del que es el principio activo más importante (2-15%). Este triterpeno se forma al unirse el ácido glicirretínico con el ácido O-ß-D-glucuronosil-(1,2)-ß-D-glucurónico; su sal de amonio es un potente edulcorante, hasta 100 veces más dulce que la sacarosa (maskan,1999). Por ello se utiliza en la industria de alimentos principalmente como edulcorante y saborizante, y en la industria farmacéutica como compuesto antiinflamatorio, antivírico, antialérgico y hepatoprotector.

Por lo tanto, el regaliz puede ser utilizado como un tratamiento para el alivio de las aftas bucales.

Pero, no debería abusarse del uso de esta sustancia pues el uso prolongado y a altas dosis de regaliz o de sus principios activos se asocia a la aparición de una forma adquirida del denominado "síndrome del exceso aparente de mineralocorticoides", que manifiesta síntomas como la retención de sodio, la pérdida de potasio y la supresión del sistema hormonal, que regula el equilibrio hídrico celular y aumenta la presión arterial.
El ácido glicirrético actúa inhibiendo una serie de enzimas del grupo de las deshidrogenasas reductasas, lo que se traduce en un aumento de los niveles de prostaglandinas y en

consecuencia un aumento de la secreción de mucus y proliferación celular de la mucosa gástrica, favoreciendo de este modo la curación de las úlceras.
Existen en el mundo varios tratamientos para reducir las aftas bucales, algunos de estos son tratamientos creados por humanos y otros son naturales o se basan en plantas naturales para poder lograr curar esto, una de estas plantas se llama regaliz y está científicamente comprobado que reduce entre un 70-90% las aftas bucales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la extracción del extracto del regaliz se usó una extracción con un solvente compatible, usando un extractor Soxhlet. Este procedimiento funciona por medio de un lavado consecutivo del solvente sobre la muestra sólida que deseamos extraer al final. Las condiciones de operación del Soxhlet consisten primeramente en medir la temperatura de calentamiento del solvente que fue de 68.73 ^{0}C. La segunda condición es el tiempo de contacto solvente-material que fue de tres horas.

Luego de haber obtenido la mezcla final, está es separada por un proceso de destilación, que separara el extracto del solvente.

Una vez obtenido el extracto, en un recipiente aparte de acero inoxidable con agitador, se mezcla agua y jarabe de maíz hasta que el agua esté clara. Luego se lo trasvasa a una marmita con grenetina junto a la gelatina de sabor y con una agitación controlada para la no formación de grumos.

Se somete a calor constante por un tiempo determinado, de igual forma con agitación controlada para evitar carbonización. Se le añade el extracto del regaliz (*Glycyrriza glabra*) con agitación moderada.

Posteriormente se deja enfriar por un tiempo corto a temperatura ambiente para luego verter la mezcla en moldes en donde se la dejara en reposo por el lapso de hora y media a temperatura ambiente o en el refrigerador.

El siguiente paso en el proceso, una vez elaborado el producto, y basándonos en las propiedades farmacológicas que posee el agente activo de la planta regaliz y antes de elaborar nuestro caramelo (gomita) con la idea de mitigar la aparición de aftas bucales, usamos la técnica de la entrevista para saber el grado de conocimiento y aceptación.

El tamaño de la muestra fue de 60 personas, todas ellas que padecían regularmente de esta molestia. Se dividió en dos grupos de 30; al primer grupo se le dijo que consumieran una gomita diaria, y al segundo grupo 2 gomitas al día.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

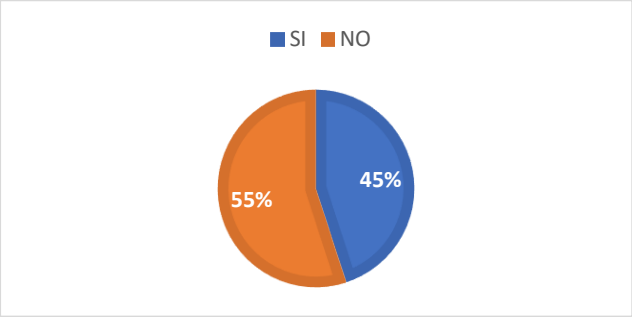
A la semana del tratamiento se observó que los que consumían una gomita diaria, el dolor y el tamaño de las úlceras habían reducido pero muy poco en cambio los consumidores de dos gomitas su afección bucal se había reducido en un 85%.

El análisis de los resultados se realizó a partir de encuestas personalizadas cuyas preguntas y resultados se discuten a continuación.

1. ¿Sabe usted que son las aftas bucales?

Tabla #1

SI	25	45%
NO	35	55%
TOTAL	60	100%



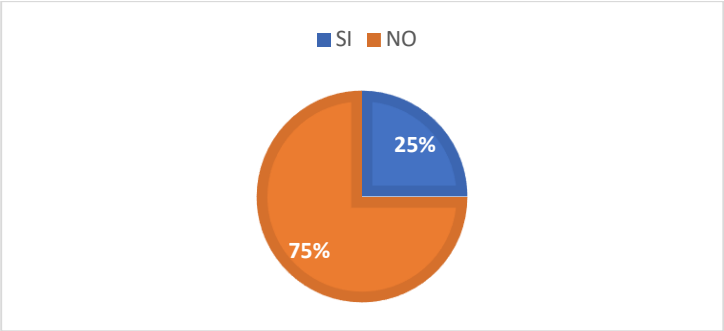
Fuente: Datos de la investigación

De las 60 personas encuestadas, 25 de ellas no tienen conocimiento de lo que significan las aftas bucales, por esta razón en el momento de realizar la encuesta se les ha informado su significado. Y 35 personas si saben lo que son las aftas bucales.

2. ¿Ha escuchado acerca de la planta de regaliz?

Tabla #2

SI	15	25%
NO	45	75%
TOTAL	60	100%



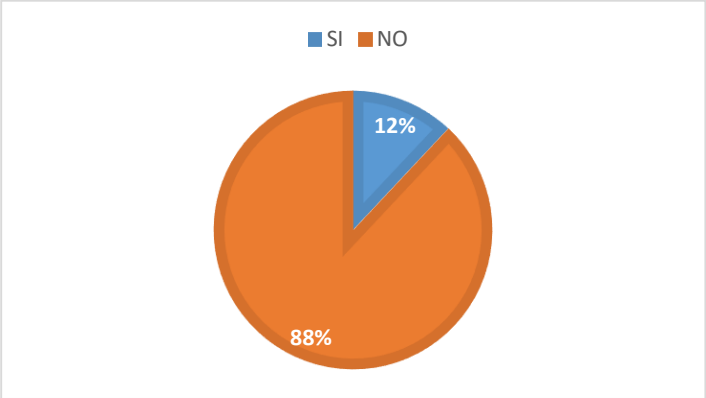
Fuente: Datos de la investigación

De 60 personas encuestadas, 15 de ellas han escuchado en algún momento sobre la planta del regaliz. Y 45 personas no han escuchado sobre la planta del regaliz y por eso se procedió a explicar sobre la planta del regaliz, dando a conocer su lugar de origen, para que sirve, su sabor etc.

3. **¿Sabía usted que uno de los agentes activos de esta planta puede ayudar en el tratamiento de las aftas bucales?**

Tabla # 3

SI	7	12%
NO	53	88%
TOTAL	60	100%



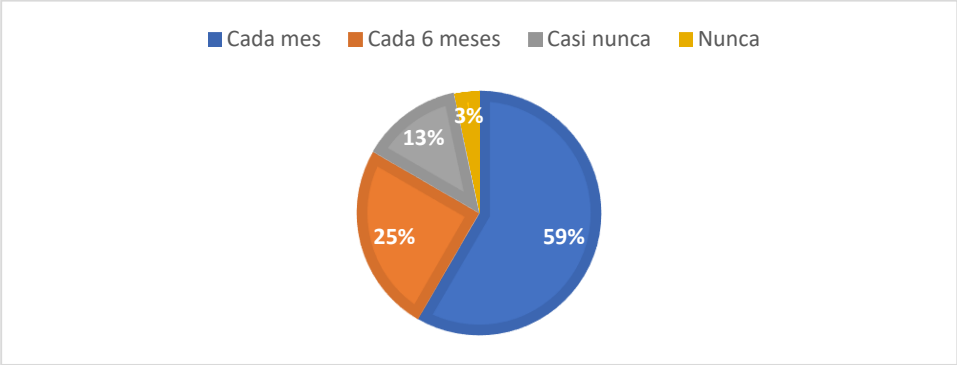
Fuente: Datos de la investigación

De 60 personas encuestadas, 53 de ellas no tienen conocimiento sobre los beneficios que se pueden obtener de la planta del regaliz y ahí se procedió a explicar porque es beneficioso utilizar el regaliz para tratar las aftas bucales. Y 7 personas si tienen conocimiento sobre los beneficios del regaliz en aftas.

4. ¿Con qué frecuencia su hijo/a o usted padece de aftas (llagas en la boca)?

Tabla # 4

Cada mes	35	59%
Cada 6 meses	15	25%
Casi nunca	8	13%
Nunca	2	3%
Total	60	100%



Fuente: Datos de la investigación

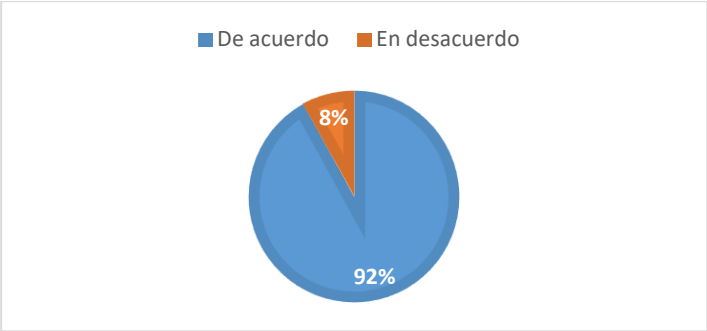
Al momento de realizar esta pregunta se tomó en cuenta varios factores y por tal motivo se tienen varias respuestas.

De 60 personas encuestadas el 59%, es decir, 35 personas nos respondieron que le aparecen aftas bucales cada mes, así mismo el 25% nos respondieron que cada 6 meses les aparece una llaga en la boca; por lo consiguiente, al seguir continuando con las encuestas otras 8 personas nos respondieron que casi nunca les habían salido algún tipo de afta bucal y para finalizar el último 3% es decir las 2 personas restantes dijeron que nunca habían tenido un afta bucal.

5. ¿Preferiría usted usar un caramelo que contenga un activo natural para el tratamiento de afta bucal en vez de los medicamentos farmacéuticos?

Tabla # 5

De acuerdo	55	92%
En desacuerdo	5	8%
Total	60	100%



Fuente: Datos de la investigación

De 60 personas encuestadas 55 personas estuvieron de acuerdo con que preferían usar un caramelo de compuestos naturales en vez de los medicamentos farmacéuticos. Las otras 5 preferían confiar en los medicamentos.

CONCLUSIONES

Gracias a la elaboración de un caramelo a base del ácido glicirricínico en lesiones bucales agente activo del regaliz las personas sienten una satisfacción de poder librarse de un afta en menos tiempo. Un afta inicia de diferentes maneras, ya sea por un golpe o por morderse accidentalmente esto genera malestar e incomodidad a la hora de masticar los alimentos o beber algún jugo que contenga cítrico.

De los participantes en el experimento, aquellos que ingestaron el doble de dosis de ácido glicirricínico (sobre el estándar del experimento) declararon haber tenido una mejora significativa en la curación de las aftas, demostrándose así las ventajas de este principio activo.

Queda pendiente para futuras investigaciones investigar si el ácido glicirricínico tiene únicamente propiedades curativas o también puede ser utilizado de manera preventiva a la aparición de las aftas.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda una dosis que no exceda de lo normal es decir tres veces por semana como prevención, además por su considerable contenido de azúcar no es recomendable en personas que sufran algún tipo de diabetes.
- Se recomienda tener el caramelo de regaliz a una temperatura considerable, ya que en temperatura ambiente se puede degenerar perdiendo su forma estructural, por el simple

hecho de que es natural y no contiene químicos que conserven este producto a largo plazo.

- Se recomienda no consumir alimentos calientes y ácidos que puedan empeorar las aftas.

Bibliografía

Alocair. (2013). *Clasificación de aftas.* Gupo Italfacrmaco.

Binipatia. (10 de Abril de 2013). *Binipatia*. Recuperado el 7 de Febrero de 2017, de Binipatia: http://www.binipatia.com/glicirrina/

Binipatia. (s.f.). *Binipatis*.

Blumenthal, M., Goldberg, A., Brinckmann, J., Foster, S., 2000. Herbal Medicine—Expanded Commission E Monographs. American Botanical Council, Austin, TX, pp. 233–239. Citado en C. Fiore et al. / Journal of Ethnopharmacology 99 (2005) 317–324

Bruneton J. Elementos de fitoquímica yde farmacognosia. Zaragoza: Acribia,1997; 298-324.

Carretero. (2011). Plantas medicinales en el tratamiento de alteraciones hepatobiliares (II)

Cofasa. (20 de Junio de 2008). *Cofasa*. Recuperado el 7 de Febrero de 2017, de Cofasa: http://laboratoriocofasa.com/portal/los-mejores-productos/antiinflamatorios-topico-bucal/

Colgate. (s.f.). *Colgate*. Recuperado el 14 de enero de 2017, de http://www.colgate.com.mx/es/mx/oc/oral-health/conditions/mouth-sores-and-infections/article/what-are-canker-and-mouth-sores

Daniels Te, J. R. (2011). *Enfermedades de la boca y glándulas sálibales.* Estados Unidos: Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2016:chap 425.

FUNDER JW, PEARCE PT, SMITH R, SMITH AI. Mineralocorticoid action: target tissue specificity is enzyme, not receptor, mediated. Science 1988; 242: 583-5.

Grinspan, David. (1983). Enfermedades de la boca. Publicación: Buenos Aires Mundi

Information, N. C. (16 de Septiembre de 2014). *NIH*. Obtenido de https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Glycyrrhizic_acid

J.A. Burgess, M. M. (Junio de 2007). Aftas. *Oral Surgery, Oral medicine, oral pathology, oral radiology, 3*(778), 778. Recuperado el 14 de enero de 2017, de http://www.oooojournal.net/article/S1079-2104(07)00294-6/abstract

JV Bagan, JM Sanchis, MA Milian, M Penarrocha, FJ Silvestre (1991). Revista de patología oral y medicina Vol.20 Núm. 8 pág. 395-397 Editor. Blackwell Publishing Ltd

JC Tres - Anales del Sistema Sanitario de Navarra, 2006 - SciELO España
… American Botanical Council – Catálogo de Plantas Medicinales … Sanit. Navar. 2006, Vol … Page 5. (

Laboratorios Viña. (s.f.). *Aftas.* España, Barcelona: Aftum.

López MT. El regaliz. Actividad farmacológica, indicaciones y consejos para su uso. Offarm. 2008; 27:11-96.

Mayo Clinic. (2020). Afta. Recuperado el 22 de octubre de 2020 de https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/canker-sore/symptoms-causes/syc-20370615#

Maskan, M. (1999). Rheological behaviour of liquorice (Glycyrrhiza glabra). Journal of Food Engineering, 39(4), 389–393. doi:10.1016/s0260-8774(99)00025-4

Mdsaude. (15 de Julio de 2008). *Mdsaude*. Recuperado el 7 de Febrero de 2017, de Mdsaude: https://www.google.com/amp/www.mdsaude.com/es/2015/10/aftas-bucales.html/amp?client=safari

Medline Plus. (2015). *Aftas.* Estados Unidos: Team.

National Center for Biotechnology Information (2020). PubChem Compound Summary for CID 14982, Glycyrrhizic acid. Retrieved October 22, 2020 from https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Glycyrrhizic-acid.

Navarra. (15 de Julio de 2016). *Plusesmas*. Recuperado el 7 de Febrero de 2017, de Plusesmas: http://m.plusesmas.com/salud/medicamentos/lidocaina_(via_topico-bucal)/2673.html

Nazari S, Rameshrad M, Hosseinzadeh H. Toxicological

Effects of Glycyrrhiza glabra (Licorice): A Review. Phytother

Res. 2017 31:1635-1650.

PLM. (2014). *PLM Lider en información sobre las ciencias de salud*. Recuperado el 14 de enero de 2017, de

http://www.medicamentosplm.com.ec/home/productos/topident_frasco_con_aplicador/1111/101/18132/329

Provital group. (2010). Regaliz. 8. Recuperado el 14 de enero de 2017, de http://www.acomicil.com/adamedmujer.com/wp-content/uploads/2013/bibliografia/gindoxi/glicirrizina%20gabra%20(ac%20glicirricetico).pdf

Rev Cubana Estomatol v.43 n.3 Ciudad de La Habana jul.-sep. 2006

SL. (s.f.). *Botanical online*. Recuperado el 14 de enero de 2017, de http://www.botanical-online.com/medicinalsregaliz.htm

Tango, D. T. (2015). medlineplus. (425), 1. Recuperado el 24 de enero de 2017, de https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000998.htm

Vallejo, F. (15 de agosto de 2014). *Slideshare*. Recuperado el 14 de enero de 2017, de http://es.slideshare.net/FernandoVallejoMuoz/antisepticos-bucales

LÍNEAS TEMÁTICAS:



MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD

TURISMO, HOSPITALIDAD Y PATRIMONIO

ISBN: 978-9942-960-56-6

Octubre 2020

001. ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA EN BASE A LAS IMPLICACIONES EN LA SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA

HYDROELECTRIC PRODUCTION ANALYSIS BASED ON THE IMPLICATIONS IN ENERGY SUSTAINABILITY

Autor:

Sebastián Naranjo Silva
Universidad Politécnica de Cataluña; Estudiante de Doctorado; Ecuador; Máster en Energías Renovables, México; hector.sebastian.naranjo@upc.edu
https://orcid.org/0000-0002-1430-8140

Coautor:

Javier Álvarez del Castillo
Universidad Politécnica de Cataluña; Profesor de Doctorado y de la Cátedra de Sostenibilidad UNESCO; España; Doctor en Sostenibilidad, España; javier.alvarez@upc.edu

RESUMEN

La hidroelectricidad es una fuente renovable la cual se deriva de la energía potencial del agua que se mueve, actualmente es una tecnología ampliamente utilizada; en el año 2016, un total de 159 países en el mundo reportaron beneficiarse (Anund, 2019). Pero, a pesar de su carácter “renovable” los impactos sociales y ambientales que produce su aprovechamiento, así como las limitaciones de factibilidad económica, vuelven a la hidroelectricidad un subsector energético que requiere de una especial atención para su desarrollo en forma sostenible.

En un mundo de tecnología, conocimiento y cambios constantes existen reflexiones y abordajes de cada tema de manera multidiversa; en el siguiente documento se desarrollan y analizan teorías e investiga sobre la sostenibilidad de la producción hidroeléctrica basados en pruebas físico químicas del recurso hídrico en varios proyectos.

De las pruebas ejecutadas en el agua de Argentina y Ecuador antes y después de producir hidroelectricidad se muestra que hay diferencia en varios parámetros analizados comprobando que las características y calidad del recurso hídrico por el paso de agua antes y después de una hidroeléctrica en equipos de generación cambian.

Palabras clave: Ecuador, energía, hidroelectricidad, renovable, sostenibilidad.

Key words: Ecuador, energy, hydroelectricity, renewable, sustainability.

INTRODUCCIÓN

La hidroelectricidad a nivel mundial tiene una relación directa con la sostenibilidad, pero, hasta qué punto es realmente sostenible dicha fuente renovable por los cambios globales climáticos, sobre uso hídrico, movimiento de poblaciones y demás datos agravantes.

Las transformaciones técnicas, ecológicas, territoriales y culturales en diferentes niveles y espacios de la sociedad donde existen proyectos hidroeléctricos a menudo implican conflictos, nuevos regímenes de conocimiento, prácticas locales diferentes, marcos nacionales y globales de mitigación, gestión de recursos hídricos y economía verde (Tuula, 2019). Por lo tanto, el análisis de la producción hidroeléctrica resulta fundamental para considerar la dimensión de sostenibilidad en torno a la expansión energética.

La energía hidroeléctrica es una tecnología madura que contribuye significativamente a la mitigación del cambio climático pero varia la disponibilidad de los recursos hídricos. Sin embargo, requiere una cuidadosa atención para mitigar costos ambientales y sociales que se producen, es probable que el cambio climático altere los caudales de ríos, teniendo como resultado impactos ambientales (Berga, 2016).

Si bien es cierto, los proyectos hidroeléctricos brindan energía limpia y desarrollo, dependen de una ubicación específica, estratégica y de un tipo ideal de infraestructura, lo cual, crea problemas sociales, económicos, políticos y ambientales (Melike, 2016).

Objetivos

- Realizar un análisis crítico y de evaluación de la sostenibilidad hidroeléctrica para desarrollar ámbitos de conocimiento, contextos académicos, profesionales de avance científico y social dentro de una sociedad globalizada con poca conciencia ambiental.
- Analizar la pertinencia de expansión de la producción hidroeléctrica a largo plazo.

Principales resultados

Según los análisis ejecutados en agua dulce de Argentina y Ecuador al producir hidroelectricidad, las muestras presentan un ph neutro con diferencia en varios parámetros analizados comprobando que cambian las características y calidad del recurso hídrico por el paso de agua antes y después de una hidroeléctrica en equipos de generación.

Si bien las diferencias de parámetros son variables, algunos rangos muestran amplios diferenciales, por ejemplo la dureza total, conductividad, presencia de magnesio, sodio y sólidos disueltos totales.

Dichos valores se fundamentan en materias orgánicas procedentes de la descomposición de vegetales y metabolitos orgánicos cuando se trata de aguas

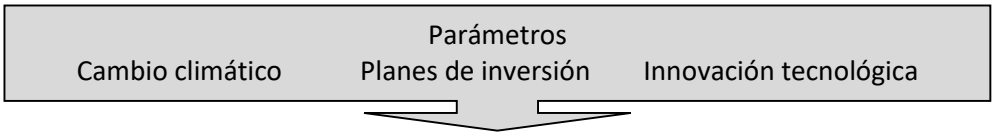
naturales en reposo como los embalses de Salto Grande e Hidroagoyan. Además se observa turbiedad entre las muestras tomadas de las dos hidroeléctricas verificando que el desarrollo de represas genera la presencia de materia en suspensión a comparación de las muestras de agua a salida o descarga, estas pueden ser arcillas, limos, material orgánico y microorganismos que producen turbidez, la presencia de este material en suspensión hace que impida el paso de luz y absorban luz, evidenciando la falta de oxígeno (Reisancho y Rivera, 2018).

Al comparar las muestras de agua, se diferencia que existe mayor concentración de sólidos disueltos respecto a los sólidos suspendidos, esta es una razón de la diferencia que existe en el color de las tomas, además, las muestras que mayor hierro total, sólidos totales, sólidos disueltos totales, sólidos suspendidos presentan es posterior a la generación de las dos centrales (A2 – E2), es concluyente que, el uso de agua en la hidroelectricidad cambia los parámetros físico químicos hídricos influyendo en varios parámetros.

DESARROLLO

Globalmente la producción hidroeléctrica presenta una visión de ventajas y poco se habla de las desventajas y problemas. El investigador chino, Wang Hejia (2018) afirma que con el fin de evaluar con precisión el impacto hidroeléctrico, menciona que se debe presentar *"…un enfoque cuantitativo que combine modelos de climatología, hidrología, econometría e investigación operativa en el futuro"* (p.20).

El agua dulce y energía son dos recursos esenciales para la vida, sin embargo, la situación actual de ambas y perspectivas futuras a nivel global, se reflejan en una palabra "escasez". En el contexto actual, de los conocidos efectos del cambio climático y creciente población mundial que requiere de mayor demanda y competencia por agua y energía, llega el momento de integrar la gestión de estos recursos que se relacionan (Guterres, 2019). Luis Berga (2013) menciona que la disponibilidad hidroeléctrica requiere de una cuidadosa atención para mitigar los importantes costos ambientales y sociales, y es probable que el cambio climático altere el caudal de los ríos (p.11); con estas ideas, seguido una interacción gráfica desarrollada entre sostenibilidad, agua y energía



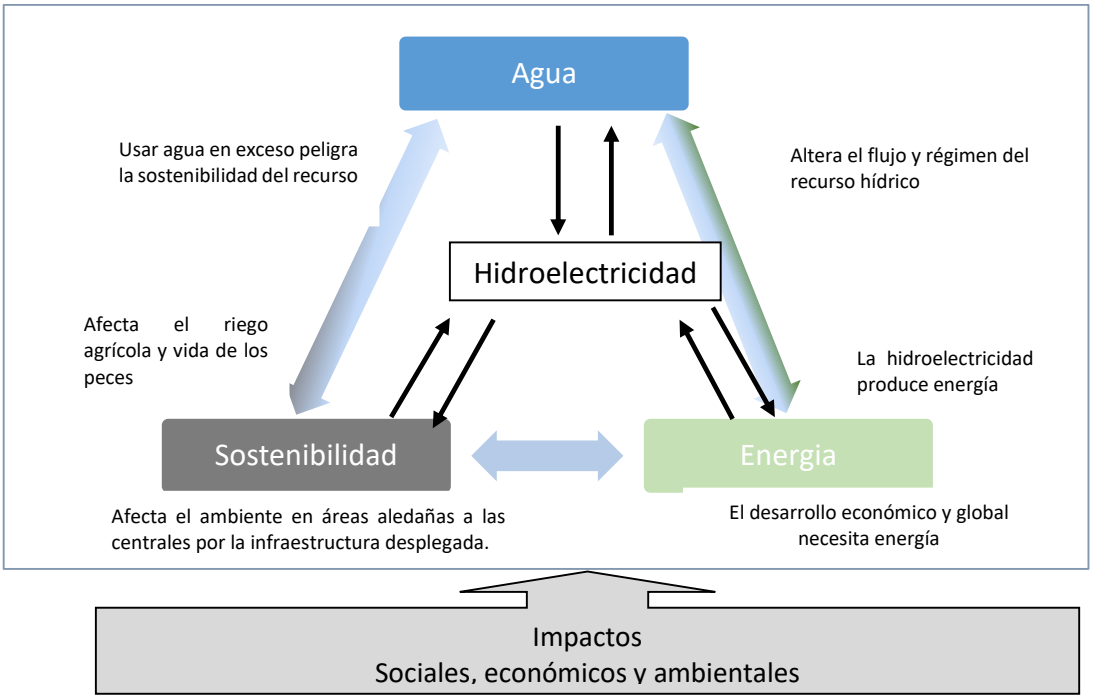


Figura 1. Relación hidroelectricidad, agua, energía y sostenibilidad

Nota. Desarrollado por el investigador

El uso de los recursos naturales como el hídrico en la producción de energía obligan a generar análisis de manera más amplia, introducir balances energéticos, estudios de huella hídrica y conceptos de agua virtual para acercarnos a cambios necesarios para adaptarse a la anhelada sostenibilidad. Zhang, Xiao et al. (2017) menciona que la hidroelectricidad *"genera considerables efectos sociales y ambientales que deben tenerse en cuenta durante la planificación y gestión de los proyectos hidroeléctricos para minimizar los efectos adversos..."* (p.12).

Al analizar los recursos globales la producción hidroeléctrica tiene importancia por el aspecto renovable, pero, las políticas limitadas, disputas gubernamentales y falta de cooperación internacional genera el déficit adecuado de inversión para desarrollar proyectos sostenibles con ámbitos multidisciplinarios (Tang et al., 2019).

Por otra parte, la hidroelectricidad se basa en el desarrollo y construcción de represas, centrales de gran envergadura, infraestructura de concreto, además de apertura de carreteras, canales hídricos, ductos y demás instalaciones que no son una novedad, pero que, ubican particularidades, beneficios y desventajas que la caracterizan como:

- Las grandes hidroeléctricas necesitan de infraestructura amplia que muchas veces no se sustentan en planes de expansión territorial ni de compensación social.

- En países en vías de desarrollo que buscan aumentar su matriz energética los planes de desarrollo hidroeléctrico de estas infraestructuras generan cambios bruscos sin analizar el apoyo social y ambiental necesario para producir electricidad sostenible.
- La infraestructura hidroeléctrica necesaria en varios países se encuentra en áreas rurales donde habitan poblaciones campesinas, indígenas o pequeños agrícolas que generalmente son económicamente vulnerables donde el grado de marginación social, ambiental y económica es marcado, amplias instalaciones hidroeléctricas implican afectación desde el movimiento de poblaciones hasta el cambio de modo de vida de la población aledaña.

Sobre las consideraciones anteriores, es notable mencionar que los proyectos hidroeléctricos en pocas ocasiones son propiciados por poblaciones de esas áreas debido a los cambios sociales, políticos, culturales y económicos que implican (USAID, 2017).

Metodología

Con el fin de potenciar la capacidad de analizar, reunir, gestionar e interpretar datos sobre los recursos hídricos en la producción hidroeléctrica, se examina la calidad del agua en uso, así como vulnerabilidad y sostenibilidad del recurso para desplazar mejores decisiones políticas a nivel global.

Al respecto, la metodología consiste en un análisis multivariante de parámetros físico, químicos del agua para analizar condiciones hídricas, la investigación toma 5 muestras de agua en 3 proyectos para definir si la producción hidroeléctrica es un habilitante de inversión y explotación global.

El análisis verifica parámetros cuantitativos del agua como vía para evitar el uso irracional, tomando datos de la calidad de los recursos en caudales determinados, por tal motivo, la metodología de la investigación es analítica experimental basada en desarrollar nuevos conceptos para ampliar las fronteras del conocimiento.

Método

Es relevante mencionar el contexto conflictivo entre la sostenibilidad del recurso hídrico y el desarrollo, lo cual, sitúa analizar y estudiar la verdadera ventaja de generar proyectos hidroeléctricos a gran escala, donde el carácter político y carente de sustento técnico prevalece al análisis socio ambiental que debe generarse con estudios no solo de factibilidad, ni de impacto ambiental, sino de conciencia sostenible de los recursos.

En este sentido, se utilizó la metodología de análisis de agua en sistemas de producción hidroeléctrica para verificar la variación de la calidad de agua por cambios físico y químicos por la producción hidroeléctrica, a continuación los resultados de las pruebas

ejecutadas, se tomó cinco muestras entre Argentina y Ecuador, ubicadas a 1 kilómetro antes de entrar a las turbinas de generación, y a 1 kilómetro después del paso de las centrales hidroeléctricas. Cada muestra se analizó con 20 parámetros diferentes, evidenciando los más críticos y variables, a continuación, el origen, nombre y ubicación de cada muestra según una codificación propia ejecutada:

Tabla 1.

Muestras recolectadas de agua

País	Rio	Denominación muestral	Lugar	Observación
Argentina	Rio Uruguay	1	Antes de la hidroeléctrica	Represa
		2	Posterior a la generación	Salto Grande
Ecuador	Río Pastaza	1	Antes de la hidroeléctrica	Represa
		2	Posterior a la generación	Hidroagoyan
		3	Posterior a la generación	San Francisco

Nota. Tomado de Investigación de campo



Figura 2. Central hidroeléctrica Salto Grande Argentina – Uruguay

Tomado de “Google Earth”, 2020



Figura 3. Central hidroeléctrica Hidroagoyan - Ecuador

Tomado de “Google Earth”, 2020

Tabla 2.

Características de las centrales hidroeléctricas analizadas

Parámetro	Proyecto		
	Salto Grande	**Hidroagoyan**	**San Francisco**
País	Argentina - Uruguay	Ecuador	Ecuador
Potencia [MW]	1900	156	230
Tipo central	Embalse	Embalse	
Capacidad total	5000 hm³	760 hm³	Paso
Superficie	783 km²	237 km²	
Turbinas	14 Kaplan	2 Francis	2 Francis
Año de Inauguración	1979	1996	2007
Altura de caída [m]	65	35	43
M.S.N.M.	70	1651	1710

Nota. Tomado de la “Hidroeléctrica Salto Grande” por Salto Grande, 2017; “Unidades de Negocio Ecuador” por Celec EP, 2018.



Figura 4. Ubicación central hidroeléctrica Hidroagoyan y San Francisco - Ecuador

Tomado de “Unidades de Negocio Ecuador” por Celec EP, 2018.

Las cinco muestras fueron tomadas: 2 en Argentina (antes y después) del paso de la hidroeléctrica Salto Grande, y, 3 en Ecuador, una antes y después de la planta Hidroagoyan y una tercera a 20 kilómetros de Hidroagoyan, en la planta energética de paso llamada San Francisco. Los resultados fueron:

Tabla 3.

Resultados físico químicos de contraste del recurso hídrico

Resultados		Argentina	Argentina	Ecuador	Ecuador	Ecuador
Ítem	Unidad	1	2	1	2	3
pH	-	6,96	6,32	6,76	6,28	6,77
Dureza total	mg/l	31,83	50,96	149,55	12,79	114,3
Calcio	mg/l	5,09	11,76	32,14	3,96	22,8
Magnesio	mg/l	4,65	5,25	16,84	0,7	13,94
Conductividad	µS/cm	63	97	444	48	375
Sodio	mg/l	3	5	37	2	25
Potasio	mg/l	2	3	7	2	5
Color	UCA	5	4	3	0	2
Turbiedad	NTU	3	2	2	1	1
Alcalinidad total	mg/l	29,12	49,92	169,83	33,18	138,53
Carbonatos	mg/l	0	0	0	0	0
Bicarbonatos	mg/l	29,12	49,92	169,83	33,18	138,53
Cloruros	mg/l	5,79	9,63	17,75	4,15	15,48
Fosfatos	mg/l	5,13	7,4	9,07	1,8	3,76
Nitritos	mg/l	0,03	0,09	0,06	0,02	0,06
Sulfatos	mg/l	15,2	14,47	44,23	14,15	46,44
Hierro total	mg/l	0,21	2,52	2,7	1	2,41
Sólidos totales	mg/l	156	182	290	56	234
Sólidos disueltos totales	mg/l	32	50	226	24	191

Sólidos suspendidos	mg/l	121	132	64	32	43

Nota. Tomado de “Resultados análisis físico químico” por Labolab, 2020

Los resultados que son tabulados fueron analizados en un laboratorio certificado, llamado Laboratorio Ecuatoriano Labolab que analiza muestras en base estándares y métodos categorizados por acreditaciones del Sistema de Acreditación Ecuatoriano (SAE) y en base a la certificación ISO 17025 para cumplir requisitos de ensayo y calibración. Seguido el detalle, estudio e interpretación del análisis físico químico de las distintas muestras de agua determinados:

pH

Este parámetro determina la concentración de radicales hidrógenos presentes en las diferentes muestras, diferenciando una condición ácida, básica o neutra dependiendo del valor de pH, se tiene el rango de pH de 0 a 14 siendo 7 un valor neutro. Conocer el valor de pH de las muestras permite determinar si el líquido requiere de un tratamiento que puede ser químico o biológico dependiendo del caso.

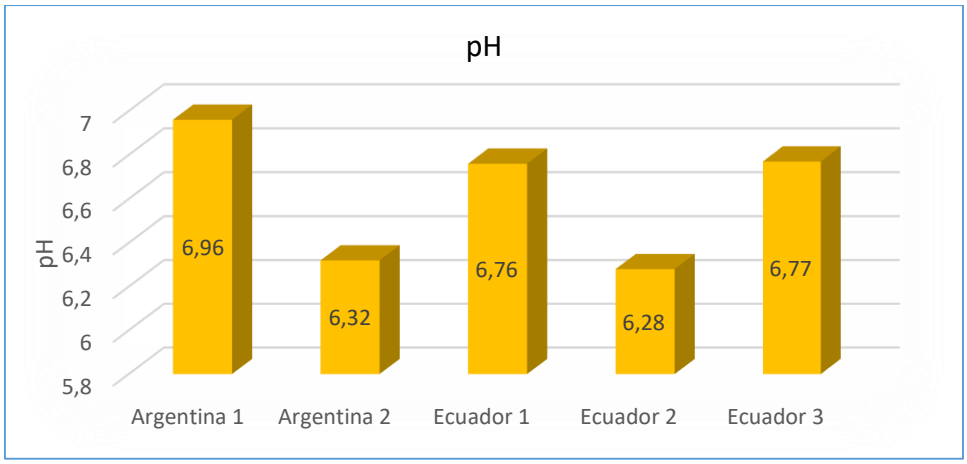


Figura 5. pH de muestras analizadas.

Tomado de “Resultados análisis físico químico” por Labolab, 2020

Se evidencia de acuerdo con los resultados, se tiene un rango de pH de 6.32 a 6.96 que representan condiciones neutras, siendo un rango permisible de aguas naturales dentro de 6.0 y 7.2 rango que incluso permite la vida piscícola, y fuera de este rango se produce una desnaturalización de proteínas (Guerrero y Calo, 2019).

Dureza total

En base a los resultados obtenidos, se determina que la muestra que presenta la mayor dureza total es Ecuador 1 con 149.55 [mg/L], se debe a una mayor presencia de sales principalmente de calcio y magnesio, esta muestra puede ocasionar problemas de incrustaciones en tuberías afectando al sistema de distribución de ser el caso; por el

contrario la muestra de Ecuador 2 presenta una dureza baja de 12.79 [mg/L].

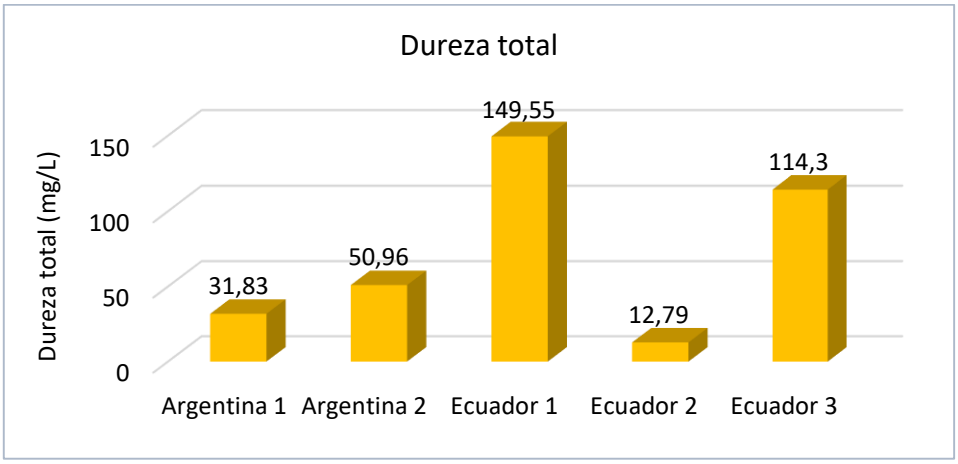


Figura 6. Dureza total [mg/L]

Tomado de "Resultados análisis físico químico" por Labolab, 2020

De acuerdo a la concentración de carbonato de calcio se clasifica una muestra en Blanda de 0 a 60 [mg/L], Moderadamente dura 61 - 120 [mg/L], Dura 121 - 180 [mg/L] y Muy Dura >180 [mg/L].

La forma común de clasificar la dureza total es mediante la concentración de carbonato de calcio y carbonato de magnesio, por lo tanto, las muestra Argentina 1, Argentina 2 y Ecuador 2 se encuentran dentro del rango de dureza total tipo blanda, mientras que la muestra de Ecuador 1 es considerada moderadamente dura (Imbaquingo y Mendoza, 2018).

Calcio y Magnesio

La cantidad de calcio y magnesio presente en una muestra es directamente proporcional a la dureza cálcica y magnésica respectivamente, por lo tanto, al comparar la figura anterior de dureza con el calcio y magnesio se corrobora esta proporcionalidad.

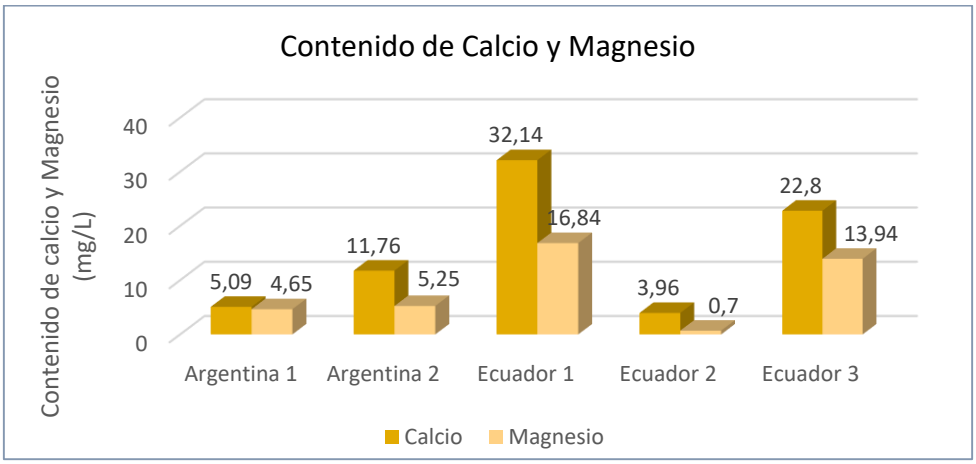


Figura 7. Contenido de Calcio y Magnesio

Tomado de “Resultados análisis físico químico” por Labolab, 2020

Las altas concentraciones de calcio y magnesio que presentan las muestra Ecuador 1 y Ecuador 3 conllevaría a un taponamiento de tuberías por formación de incrustaciones, dependiendo de presiones y temperaturas. Por otra parte, las muestras Argentina 1, Argentina 2, y Ecuador 2 están en un rango clasificado como posibles incrustaciones blandas (Imbaquingo y Mendoza, 2018).

Conductividad

Este parámetro determina la capacidad de transmitir la corriente eléctrica, debido a la presencia de sales ionizadas en las muestras. Por lo tanto, la muestra Ecuador 1 que posee una conductividad de 444 [µS/cm] y Ecuador 3 con 375 [µS/cm] son las que mayor sales ionizadas presentan. Este parámetro es una medida directamente proporcional con los sólidos disueltos y salinidad evidenciando así las muestras de Argentina (1, 2) y Ecuador 2 (García, 2001).

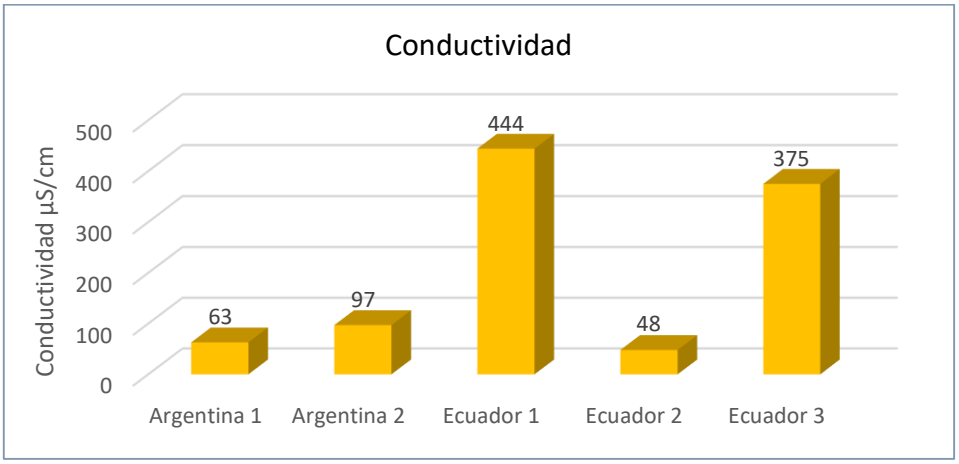


Figura 8. Conductividad

Tomado de “Resultados análisis físico químico” por Labolab, 2020

Sodio, Potasio

La concentración del catión de sodio es directamente proporcional a la conductividad de un fluido. Tomando como referencia que la concentración de sodio en aguas continentales está en el rango de 1 y 300 [mg/L] siendo moderado. Se evidencia que las cinco muestras se encuentran dentro del rango de concentración moderado.

Por otra parte, el potasio es uno de los cationes que en mayor proporción se encuentran en aguas naturales debido a la presencia de arcillas y micas en forma de potasio molecular.

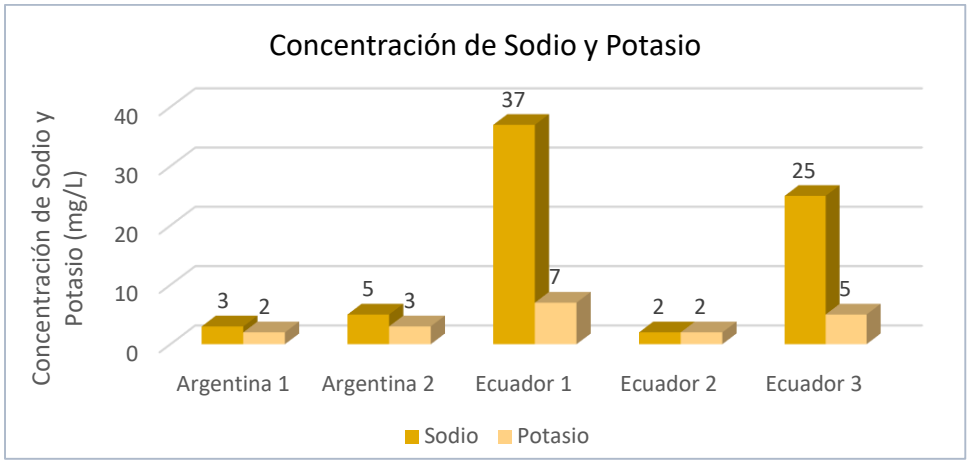


Figura 9. Concentración de Sodio y Potasio

Tomado de “Resultados análisis físico químico” por Labolab, 2020

Es importante conocer que el contenido relativo de potasio disminuye a medida que el sodio incrementa como consecuencia de la tendencia que presenta el potasio a sustituir al sodio en arcillas que se encuentran en el transito del fluido como se observa en la figura.

Color

La variación de las lecturas obtenidas en las distintas muestras es por diversos factores, de esta manera, la muestra Argentina 1 presenta un valor mayor al resto, puede deberse a la presencia de materias orgánicas procedentes de la descomposición de vegetales y metabolitos orgánicos cuando se trata de aguas naturales.

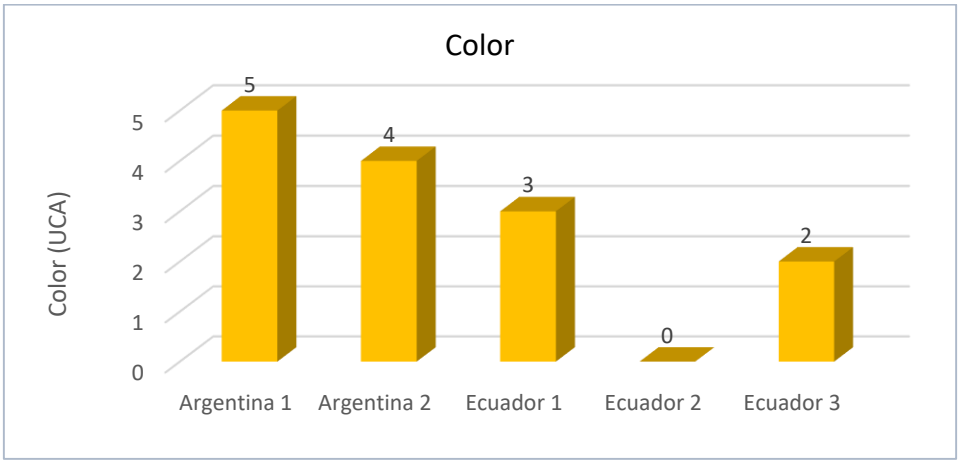


Figura 10. Color en las muestras

Tomado de “Resultados análisis físico químico” por Labolab, 2020

Además en la muestra Ecuador 1 también se verifica un valor alto de color, que puede ser por la presencia de sustancias coloreadas existentes en suspensión o disueltas y la

presencia de sales solubles de hierro y manganeso. En aguas naturales se afecta también por el pH. Por tal razón, se evidencia que la presencia de materias orgánicas en el punto que se tomó la muestra para Ecuador 2 es nula (Reisancho y Rivera, 2018).

Turbiedad

Se observa que la muestra Argentina 1 existe mayor presencia de materia en suspensión a comparación de las muestras Ecuador 2 y Ecuador 3, estas pueden ser arcillas, limos, coloides, material orgánico y microorganismos que producen turbidez en las aguas, la presencia de este material hace que impida el paso y absorción de luz, este es un indicador de la calidad de agua (Reisancho y Rivera, 2018).

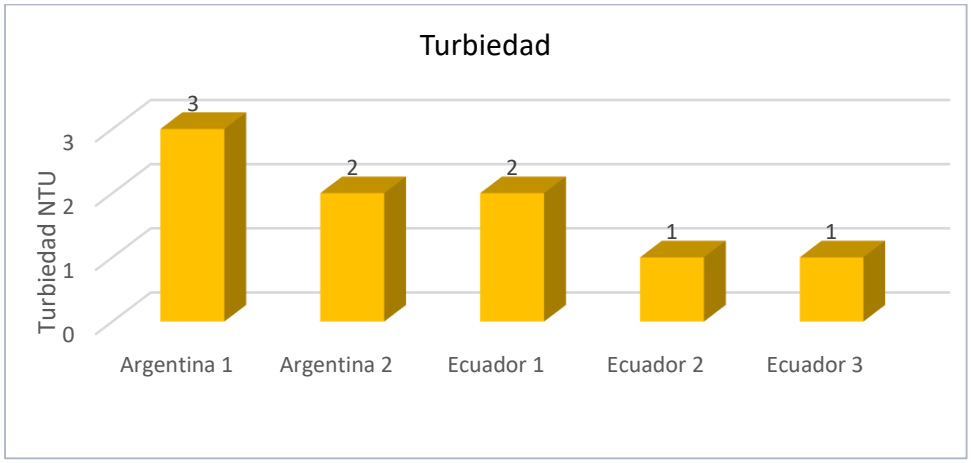


Figura 11. Turbiedad

Tomado de “Resultados análisis físico químico” por Labolab, 2020

Alcalinidad total

Es importante conocer la alcalinidad de las muestras para determinar la posibilidad de realizar procesos de remoción biológica de nutrientes y tratamiento anaerobio de ser el caso. Se observa que la muestra Ecuador 1 y Ecuador 3 presentan una alcalinidad mayor a las de Argentina 1,2 y Ecuador 2, por lo tanto, es posible realizar un tratamiento anaerobio que neutralice ácidos y prevenga cambios bruscos de pH (Reisancho y Rivera, 2018).

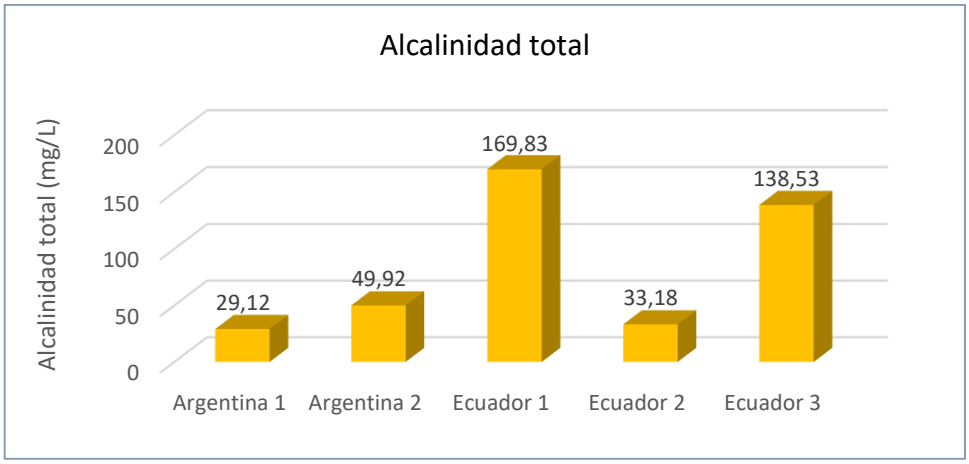


Figura 12. Alcalinidad

Tomado de "Resultados análisis físico químico" por Labolab, 2020

Bicarbonatos

Los bicarbonatos son la combinación de sodio y magnesio en el agua, y forman parte del sistema regulador (pH) siendo directamente proporcionales a la alcalinidad en aguas naturales, la muestra Ecuador 1 y Ecuador 3 tienen mayor presencia de bicarbonatos, es decir requieren mayor regulación en su pH. Mientras que las muestras Argentina 1, 2 y Ecuador 2 requieren menor cantidad (Labolab, 2020).

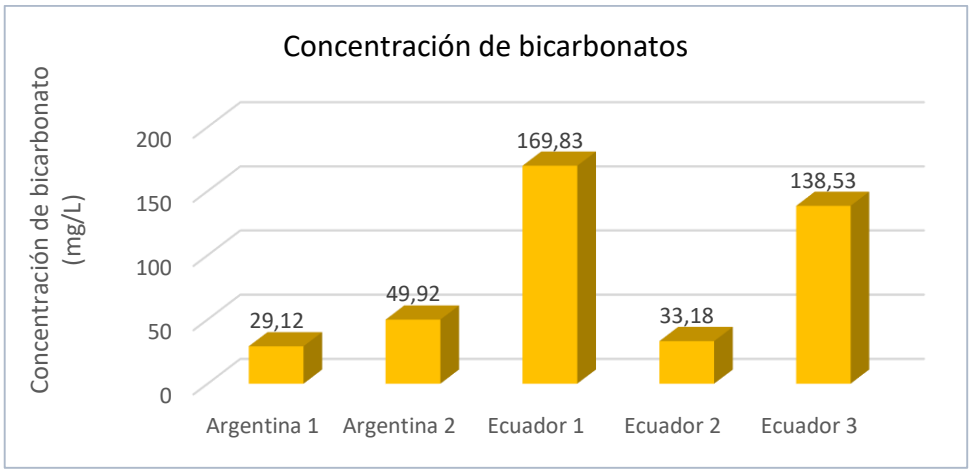


Figura 13. Concentración de bicarbonatos

Tomado de "Resultados análisis físico químico" por Labolab, 2020

Cloruros – Fosfatos - Nitritos

La concentración de cloruros en la muestras Ecuador 1 y Ecuador 3 es mayor, debido a una mayor disolución de suelos y rocas que están en contacto con el agua, una elevada presencia de cloruros en el recurso hídrico afecta a tuberías causando corrosión dando lugar a deterioros (García, 2001).

Se evidencia que existe mayor concentración de fosfatos en las muestras de agua de Argentina 2 y Ecuador 1, en segundo plano, se muestra mayor concentración de nitritos en las muestras Argentina 2, Ecuador 1 y 3, por lo que, la presencia tanto de cloruros, fosfatos y nitritos, representa la existencia de una contaminación residual domestica vertida en los distintos cauces naturales de donde se obtuvieron las muestras.

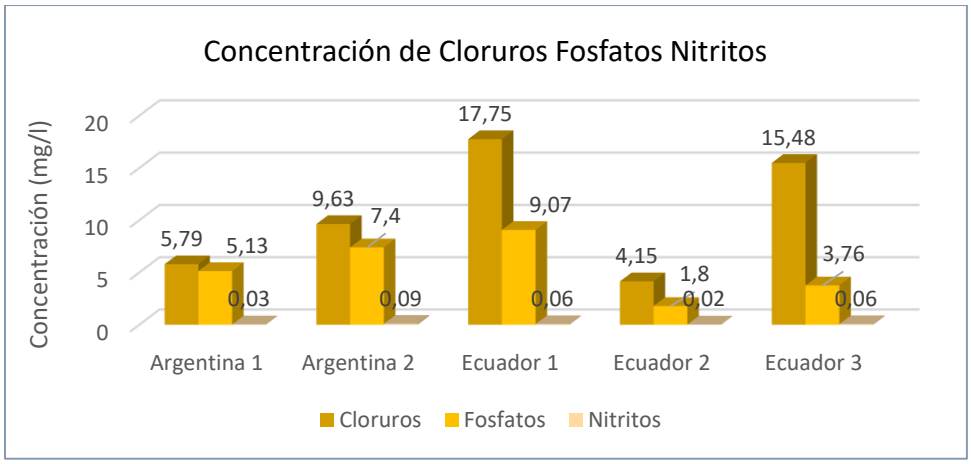


Figura 14. Concentración de Cloruros, Fosfatos y Nitritos

Tomado de "Resultados análisis físico químico" por Labolab, 2020

Sulfatos

La presencia de ion sulfato es un indicador que en las muestras Ecuador 1 y Ecuador 3 existe combinación con aguas residuales que según la cantidad ocasiona problemas por corrosión. Mientras que, en las muestras de Argentina 1, Argentina 2 y Ecuador 2 su presencia es baja.

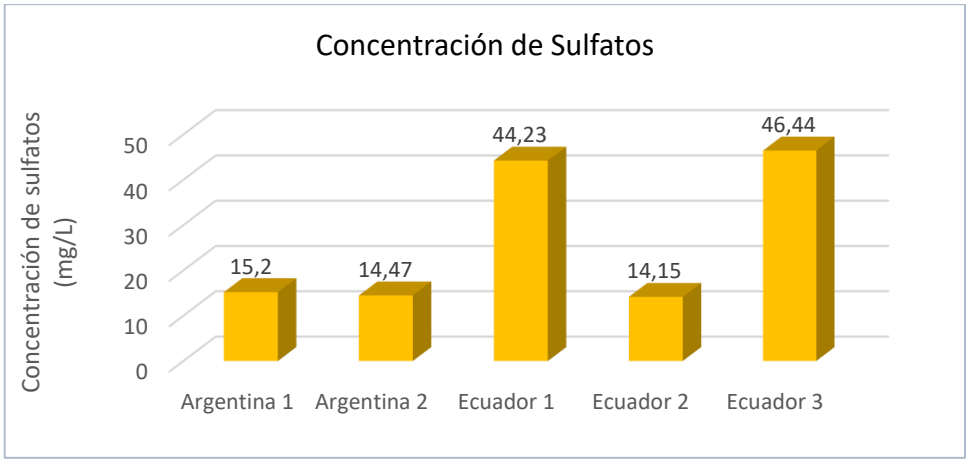


Figura 15. Concentración de sulfatos

Tomado de "Resultados análisis físico químico" por Labolab, 2020

Hierro total -Sólidos totales - Sólidos disueltos totales- Sólidos suspendidos

Al realizar una comparación de las muestras de agua se diferencia que existe mayor concentración de los sólidos disueltos con respecto a los sólidos suspendidos, razón de la diferencia que existe en el color de las muestras. Además, se observa que en las diferentes muestras, los cuatro parámetros hierro total, sólidos totales, sólidos disueltos totales, sólidos suspendidos siguen una misma tendencia.

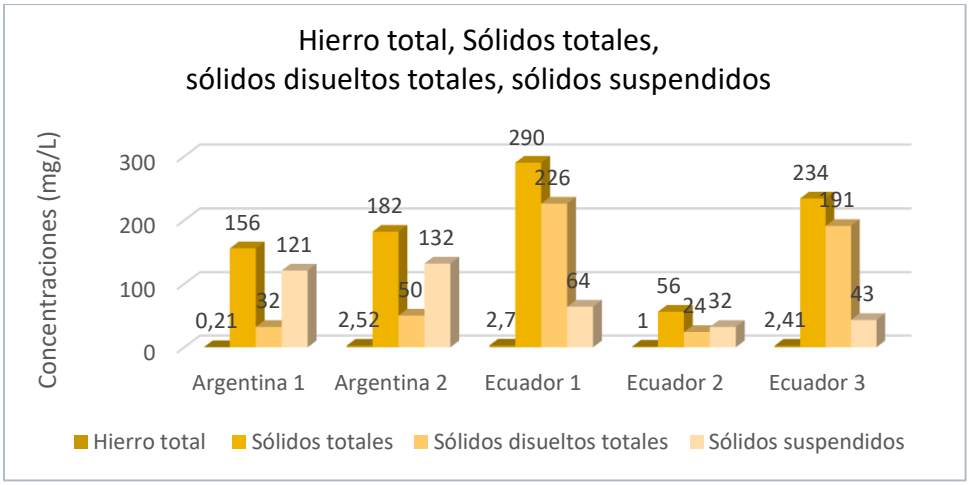


Figura 16. Concentración de Hierro total, Sólidos totales, Sólidos disueltos totales, sólidos suspendidos

Tomado de “Resultados análisis físico químico” por Labolab, 2020

Se interpreta que las muestras que mayor hierro total, sólidos totales, sólidos disueltos totales, sólidos suspendidos presentan es Argentina 2 y Ecuador 3, sin embargo, al comparar con normativa ecuatoriana con el máximo permisible se encuentran dentro del rango, pero, estos parámetros influyen en la conductividad, paso de luz (color) y turbidez.

Como se muestra, se analizaron 20 parámetros diferentes para 5 muestras de interés, en la caracterización se evidenció cambios entre el agua antes del paso de generación y después, por otro lado, para el estudio, se estableció las pruebas de acuerdo con procedimientos establecidos por el Standard Methods que Labolab gestiona, a continuación se tabulan y determinan valores en diferencia absoluta y promedio, restando los valores de antes y después recolectados para analizar los cambios más representativos:

Tabla 4.

Tabulación de datos hídricos

Nro.	Ítem	Unidad	Diferencia absoluta			Promedio
			A1-A2	E1-E2	E3-E1	
1	pH	-	0,10	0,08	0,00	0,06

2	Dureza total	mg/l	0,38	10,69	0,31	**3,79**
3	Calcio	mg/l	0,57	7,12	0,41	2,70
4	Magnesio	mg/l	0,11	23,06	0,21	**7,79**
5	Conductividad	µS/cm	0,35	8,25	0,18	**2,93**
6	Sodio	mg/l	0,40	17,50	0,48	**6,13**
7	Potasio	mg/l	0,33	2,50	0,40	1,08
8	Color	UCA	0,25	0,00	0,50	0,25
9	Turbiedad	NTU	0,50	1,00	1,00	0,83
10	Alcalinidad total	mg/l	0,42	4,12	0,23	1,59
11	Carbonatos	mg/l	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Bicarbonatos	mg/l	0,42	4,12	0,23	1,59
13	Cloruros	mg/l	0,40	3,28	0,15	1,27
14	Fosfatos	mg/l	0,31	4,04	1,41	1,92
15	Nitritos	mg/l	0,67	2,00	0,00	0,89
16	Sulfatos	mg/l	0,05	2,13	-0,05	0,71
17	Hierro total	mg/l	0,92	1,70	0,12	0,91
18	Sólidos totales	mg/l	0,14	4,18	0,24	1,52
19	Sólidos disueltos totales	mg/l	0,36	8,42	0,18	**2,99**
20	Sólidos suspendidos	mg/l	0,08	1,00	0,49	0,52

Nota. Tomado de “Resultados análisis físico químico” por Labolab, 2020

En este ámbito analítico que se muestra, la investigación estudia el papel de la hidroelectricidad de manera holística, sabiendo que dicha fuente renovable representa el 16% de la electricidad en el mundo, cubriendo el 78% renovable según datos del 2015 (The International Journal on Hydropower and Dams, 2015). Según, la Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA) en el año 2016 más de 1000 millones de personas cubrió su demanda con hidroelectricidad y es la tercera fuente más grande de generación de electricidad (IRENA, 2017). A todo esto, en el año 2018 la capacidad hidroeléctrica global fue 1292 [GW], y aumenta a una tasa anual compuesta de alrededor del 3.5% en los últimos cinco años (IHA, 2019). Actualmente se están construyendo unos 160 [GW] de capacidad hidroeléctrica, y se planean más de 1000 [MW], existiendo alrededor de 1200 represas en construcción en 49 países (El periódico de la energía, 2017).

En general, los impactos de la producción hidroeléctrica podrían ser variables y localmente diferentes, dependiendo del caudal de los ríos, efectos de los glaciares y derretimiento de nieve (Van der Zwaan et al., 2016). Por ejemplo, se estima que el potencial de la hidroelectricidad para toda Europa disminuya en 6% para el 2070, se estima un aumento del 15% al 30% para el norte y este de Europa, y se espera una disminución del 20% al 50% en todo el Mediterráneo (Lehner et al., 2005).

En consecuencia es importante examinar implicaciones de la hidroelectricidad en la distribución de recursos hídricos que compiten entre sí, con el fin de brindar soluciones desde un perspectiva política de desarrollo sostenible buscando el punto medio que mitigue conflictos y asegure que dichos proyectos ofrezcan energía sostenible en base a planes y programas en función de políticas asertivas.

Al ser, la hidroelectricidad basada en el uso hídrico merece un análisis de sus metas; actualmente la energía hidroeléctrica es fuerte en la mayoría de países Latinoamericanos, Asiáticos y de ciertas áreas de Europa (HydroBid, 2019). De acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo (2018) los recursos naturales que proveen a las centras hidroeléctricas dependen de la resolución de metas técnicas por los países como cuidado de la biodiversidad, prevención de cobertura vegetal por la presencia de instalaciones (p.19), cambio de propiedades físico químicas en el almacenamiento de agua y altos niveles de demanda energético relativo al suministro disponible.

Como se muestra las metas para la sostenibilidad de la producción hidroeléctrica se basa en marcos regulatorios de distribución y uso responsable de agua, en este contexto, un ejemplo es el análisis generado en Ecuador, Pablo Carvajal (2019) determina que las contribuciones nacionales determinadas (NDC) basadas en hidroelectricidad del país son *"…altamente vulnerables a la aparición de un escenario de clima seco en la región del Amazonas, dado el patrón de lluvias estacionales de Ecuador, siempre requerirá respaldo eléctrico de combustible fósil o renovable, independiente de la cantidad de energía hidroeléctrica"* (p.4).

CONCLUSIONES

Del análisis de la producción hidroeléctrica se menciona que basados en la importancia que tiene la energía para el desarrollo, es necesario generar estrategias y políticas energéticas sostenibles con el objetivo de asegurar una transición energética en referencia a la demanda que crece, por lo tanto, se deben tomar acciones en estimación del consumo futuro, nociones ambientales y parámetros externos como el cambio climático que afecta los recursos naturales y ecosistemas.

Teniendo claro que el desarrollo energético es inevitable y necesario, es pertinente aportar de forma activa los procesos de planificación energética que garanticen el consumo de las diferentes fuentes de energía de manera equilibrada diversificando las tecnologías de generación, en condiciones de seguridad, confiabilidad, y, eficiencia, con el menor impacto ambiental posible.

La energía hidroeléctrica es una tecnología madura que contribuye significativamente, pero varia la disponibilidad de los recursos hídricos, por lo cual, se requiere una cuidadosa atención para mitigar costos ambientales y sociales que se producen, es

probable que el cambio climático altere los caudales de ríos, teniendo como resultado impactos ambientales fuertes a mediano y largo plazo (Berga, 2016).

Se demostró con las pruebas físico químicas de tres proyectos hidroeléctricos analizados que existen cambios en la calidad del agua por el sobre uso hídrico en equipos de generación eléctrica, así, como por el atrapamiento del agua en embalses, la retención de dicho recurso genera fragilidad en los ecosistemas e interfiere con el cauce natural de los ríos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Anund, K. (2019). Hydropower genperation. Department of Civil and Environmental Engineering, Norwegian University of Science and Technology (NUST), Trondheim, Norway.
2. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2018). Energía sostenible, confiable y diversificada para América Latina y el Caribe. Recuperado de: http://www.iadb.org/es/sectores/energy/overview,18338.html
3. Berga, L. (2016). The Role of Hydropower in Climate Change Mitigation and Adaptation: A Review. Engineering, Volumen 2, páginas 313–318. http://dx.doi.org/10.1016/J.ENG.2016.03.004
4. Berga, L. (2013). Hydropower. Presentation In: Africa 2013: International Conference and Exhibition on Water Storage and Hydropower Development for Africa; Addis Ababa, Ethiopia. Science Direct, Volumen 21, páginas 2-16.
5. Carvajal, P. (2019). Large hydropower, decarbonisation and climate change uncertainty: Modelling power sector pathways for Ecuador. Energy Strategy Reviews, Volumen 23, páginas 86–99. https://doi.org/10.1016/j.esr.2018.12.008
6. Celec EP. (2018). Unidades de negocio hidroeléctrico. Recuperado de: https://www.celec.gob.ec/hidroagoyan/
7. El periódico de la energía. (2017). Hidroeléctricas más grandes del mundo. Recuperado de: http://elperiodicodelaenergia.com/las-10-centrales-hidroelectricas-mas-grandes-del-mundo/
8. Guerrero, C. y Calo, A. (2019). Evaluación de la calidad del agua del río Capelo. Recuperado de: https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/20476/1/CD%209962.pdf
9. Guterres, A. (2019). Análisis del cambio climático y sostenibilidad según el Secretario de la Organización de las Naciones Unidas. Recuperado de: https://news.un.org/es/node/1452971/page/18
10. García, M. (2001). El agua en el medio ambiente en Colombia. Bogotá.

11. HydroBid. (2019). Un Sistema Integrado para la Simulación de Impactos del Cambio Climático sobre los Recursos Hídricos: Nota Técnica del Banco Interamericano de Desarrollo, Unidad de División de Agua y Saneamiento.
12. IHA. (2019). Hydropower Status Report 2019. Recuperado de: https://www.hydropower.org/statusreport
13. Imbaquingo, K. y Mendoza, R. (2018). Evaluación físico-química y microbiológica del agua almacenada en cisternas en la escuela politécnica. Recuperado de https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/19786/1/CD-9196.pdf
14. IRENA. (2017). Database renewable electricity capacity and generation statistics. Recuperado de: http://resourceirena.irena.org/gateway/dashboard/?topic¼4&subTopic¼17.
15. Labolab. (2020). Laboratorio privado. Análisis físico químico de agua, muestras recuperadas en Argentina y Ecuador. Quito, Ecuador.
16. Lehner, B., Czisch, G. y Vassolo, S. (2005). The impact of global change on the hydropower potential of Europe: a model-based analysis. Energy Policy, Volumen 33, páginas 39–55.
17. Melike, B. (2016). The Relationship between Hydropower Energy Consumption and Economic Growth. Procedia Economics and Finance, Volumen 38, páginas 264–270. https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)30198-8
18. Reisancho, F. y Rivera, K. (2018). Evaluación ambiental de la planta de tratamiento de aguas de Belisario Quevedo. Recuperado de: https://pdfs.semanticscholar.org/640e/abf1463cb3d8c69486d6e98725ce5637772f.pdf?_ga=2.65757610.566944010.1577209806-1332634184.1574871818
19. Salto Grande. (2017). Complejo hidroeléctrico Argentina y Uruguay. Recuperado de: https://www.saltogrande.org/caracteristicas.php
20. Tang, S., Chen, J., Sun, P., Li, Y., Yu, P. y Chen, E. (2019). Current and future hydropower development in Southeast Asia countries (Malaysia, Indonesia, Thailand and Myanmar). Energy Policy, Volumen 129, páginas 239-249. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.02.036
21. The International Journal on Hydropower and Dams. (2015). World atlas and industry guide 2015. Wallington: Aqua-Media International Ltd.
22. Tuula, T. (2019). Negotiating Water and Technology, competing expectations and confronting knowledges in the case of the Coca Codo Sinclair in Ecuador. Water 2019, 11, 411; doi: 10.3390/w11030411.

23. USAID. (2017). Climate Change Adaptation in Mozambique. Recuperado de: https://www.climatelinks.org/sites/default/files/asset/document/mozambique_adaptation_fact_sheet_feb2012.pdf
24. Van der Zwaan, B., Kober, T., Calderon, S., Clarke, L., Daenzer, K., Kitous, A. y Sbroiavacca, N. (2016). Energy technology roll-out for climate change mitigation: A multi-model study for Latin America. Energy Econ, Volumen 33, páginas 526–542. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2015.11.019.
25. Wang, H. (2018). Assessment of the impact of climate change on hydropower potential in the Nanliujiang River basin of China. Energy, Volumen 167, páginas 950-959. https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.10.159
26. Zhang, X., Hong, L., Zhiqun, D., Ringler, C., Yang, G. (2017). Impacts of climate change, policy and Water-Energy-Food nexus on hydropower development. Renewable Energy, Volumen 17, páginas 92-98. https://doi.org/10.1016/j.renene.2017.10.030

002. CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD, CASO CERRO SANTA ANA SAMBORONDÓN

CONSERVATION AND MANAGEMENT OF BIODIVERSITY, CASE OF CERRO SANTA ANA SAMBORONDÓN

Autora:

MSc. Magaly Peñafiel Pazmiño
Universidad Tecnológica ECOTEC, Ecuador
mpenafiel@ecotec.edu.ec

RESUMEN

El Cerro Santa Ana se encuentra ubicado al nor-este de la provincia del Guayas, Cantón Samborondón, parroquia Samborondón, el área pertenece al gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Samborondón, se lo considera como un refugio para la fauna y flora característica de los hábitats de bosque deciduos de zonas bajas. Aunque su diversidad biótica está siendo empobrecida, debida principalmente a la caza de animales, la extracción de plantas, ampliación de la frontera agrícola y la deforestación, todavía representa una riqueza biológica que merece esfuerzos de conservación y el establecimiento de una creación de estrategias prioritarias de manejo y conservación.

El objetivo del presente trabajo de investigación es analizar el proceso de conservación, manejo y factores críticos de la biodiversidad del Cerro Santa Ana ubicado en el Cantón Samborondón, el lugar tiene un gran potencial de biodiversidad, turístico y de conservación.

En base de lo expuesto la investigación permitió conocer los valores ecológicos, sociales, económicos, educativos, culturales de la diversidad biológica y distinguir los vacíos de conservación que tiene el cerro y análisis de varias características que tiene el área para que sea considerada reserva municipal.
PALABRAS CLAVES: Diversidad, riqueza, conservación, estrategias, Santa Ana

ABSTRACT

Cerro Santa Ana is located to the north-east of the province of Guayas, Canton Samborondón, Samborondón parish, the area belongs to the Decentralized Autonomous Municipal Government of Canton Samborondón, it is considered a refuge for the fauna

and flora characteristic of deciduous forest habitats in lowland areas. Although its biotic diversity is being impoverished, mainly due to animal hunting, plant extraction, expansion of the agricultural frontier and deforestation, it still represents a biological wealth that deserves conservation efforts and the establishment of priority management and conservation strategies.

The objective of this research work is to analyze the process of conservation, management and critical factors of the biodiversity of Cerro Santa Ana located in the Samborondón canton, the place has a great potential for biodiversity, tourism and conservation.

Based on the above, the research allowed us to know the ecological, social, economic, educational, and cultural values of biological diversity and to distinguish the conservation gaps that the hill has and to analyze various characteristics that the area has in order to be considered a municipal reserve.
KEYWORDS: Diversity, wealth, conservation, strategies, Santa Ana

INTRODUCIÓN:

Desde hace varios siglos, la humanidad ha designado áreas restringiendo el acceso y el uso de flora, fauna y otros recursos con el objetivo de mantener las cualidades originales de estos sitios. En los últimos años la conservación de la biodiversidad se ha convertido en un asunto de interés público por la búsqueda fundamental de la inserción en la ecología – mundial que busca crear iniciativas de desarrollo y protección en América Latina.

La Constitución de la República del Ecuador en su artículo 406 establece: “El Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados; entre otros, los páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos y manglares, ecosistemas marinos y marino-costeros”, entre los que se destacan para la provincia del Guayas, los bosques tropicales (secos y húmedos) y manglares, por sus bienes y servicios ambientales. Para la provincia del Guayas, el Ministerio del Ambiente ha determinado que entre el año 2000 y 2008, existió una tasa de deforestación anual promedio de 4457 has/año de bosques. (Ambiente, 2012)

El patrimonio de una nación está conformado por el conjunto de bienes y valores, tanto culturales como naturales, generando diversos beneficios al bienestar del ser humano,

por lo que su protección y adecuado manejo deber ser tomado en cuenta como una de las prioridades para los Gobiernos y otros tomadores de decisión. En el caso del Ecuador, el patrimonio natural es considerado único e invaluable, y su gestión debe sujetarse a los principios y garantías consagradas en la Constitución, llevándose a cabo de acuerdo al ordenamiento territorial y una zonificación ecológica de acuerdo con la ley, tal como lo señala el Art. 404 de la Constitución publicada en el año 2008.

El 37% de la provincia del Guayas está constituida por remanentes de ecosistemas naturales. De esta superficie, aproximadamente un 24% está en alguna categoría de protección y/o manejo ya sea área protegida, bosque protector o concesión de manglar. Sin embargo, este nivel de protección formal no es necesariamente igual para todos los tipos de ecosistemas presentes en la provincia. Desde el punto de vista de la superficie, algunos se encuentran suficientemente protegidos y otros no. De esta realidad surge la necesidad de realizar un análisis de vacíos de conservación para la provincia del Guayas a una escala 1:50000 que permita al gobierno provincial desarrollar las acciones de conservación planteadas en la planificación estratégica del sistema provincial de áreas de conservación.

La diversidad biológica del Guayas es importante. Al menos 12 tipos de ecosistemas terrestres se encuentran en los diversos espacios de la provincia. Estos ecosistemas incluyen diferentes tipos de bosques secos, bosques húmedos, el ecosistema de manglar y humedales y son hábitats de especies tan importantes y amenazadas como el jaguar, el oso andino, el guacamayo verde mayor o cocodrilo de costa. Y no solo se trata de cantidad sino de que muchas de las especies presentes en la zona son endémicas, la mayoría de la región tumbesina.

Pero también resulta que Guayas es una provincia altamente productiva. La agricultura y la ganadería tanto para el consumo nacional como para la exportación ocupan grandes extensiones de terreno en el Guayas. Esto ha implicado un alto grado de conversión de los ecosistemas naturales. Además, que históricamente ha existido una extracción de los recursos madereros para la construcción de las ciudades, para los astilleros de Guayaquil o para la construcción del ferrocarril.

Aparte del tema agrícola y ganadero, la provincia también afronta otras potenciales amenazas a la biodiversidad como la expansión urbana, la contaminación de los recursos hídricos, los riesgos asociados a fenómenos naturales como inundaciones,

sequías, alteración de los patrones de lluvia, entre otros. Todo esto hace que conservar y manejar la diversidad biológica de la provincia sea un gran desafío. Por este motivo el gobierno provincial, de acuerdo a las competencias y responsabilidades establecidas en la Constitución y la Ley, ha decidido asumir el reto de conservar el patrimonio natural de la provincia.

Una de las estrategias empleadas por el Gobierno Provincial del Guayas es la conservación la diversidad biológica es el establecimiento y manejo de áreas protegidas por lo cual requiere crear un sistema es "Articular una estrategia regional de conservación para promover el rol activo del Gobierno Provincial, Municipios y Juntas Parroquiales en la identificación, gestión de protección y manejo de áreas prioritarias para la conservación, y procurar su inclusión en sus respectivos Planes de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial, a través de la integración de propietarios privados y comunitarios y la sociedad civil organizada". Y el objetivo general es "la conservación de muestras representativas de ecosistemas naturales de la provincia del Guayas, que no estén ya protegidos por otras categorías de protección a nivel nacional, a través de la institucionalización del Sistema Provincial de Áreas de Conservación".

La presente investigación se enfocará en la identificación principales impactos ambientales y limitaciones que presenta el cerro Santa Ana de Samborondón para que sea un área protegida para la conservación de la biodiversidad, la cual se alinea al Objetivo 3 del Plan Nacional de Desarrollo 2017-202, la Meta Aichi 11 para la biodiversidad, y al Objetivo C del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica para el periodo 2011- 2020. (SCDB, 2011).

Samborondón a los ojos de todos los ecuatorianos es considerado una de los cantones con más desarrollo a nivel económico debido al asentamiento de muchas personas con un nivel económico bastante alto, sin embargo, muchas partes de este cantón como lo es Cerro Santa Ana, forman un contraste bastante fuerte con respecto a la desigualdad que suele presentarse dentro de este cantón, las personas que están asentadas en el cerro son de clase media y baja, por lo que presentan distintos problemas económicos, de salud y de educación. Estas personas también viven del turismo que se presenta en la zona, pero la presencia de turistas ha provocado un deterioro continuo del área por lo que cada vez se siente más amenazada por lo que se ha estado en una constante investigación para que esta zona sea considerada como área de reserva municipal, pero

esto debe de ser ligado a las normativas que existen dentro del país para que sea considerado como tal.

El cantón Samborondón presenta zonas de bosques secos propias de la región Tumbesina, estos bosques son remanente de la Cordillera Chongón Colonche y crean una barrera natural, una zona de amortiguamiento y corredores biológicos para especies en peligro de extinción y aves migratorias, además es un cantón biodiverso con recursos naturales endémicos, introducidos y migratorios y sus ecosistemas son importantes para el equilibrio biológico del país y la región por lo cual el cantón en la cobertura natural no dispone de registros estadísticos cuantitativos y cualitativos sobre indicadores de biodiversidad y la calidad del entorno natural, lo que limita e impide realizar un diagnóstico más exhaustivo sobre los componentes bióticos y abióticos del ecosistema natural existente. Esta investigación se enfocará en investigar las características principales que debe tener el área para ser protegida por el municipio de la localidad y lograr que el Cerro Santa Ana sea manejado como un área del SNAP.

Del Cerro Santa Ana se investigó los diferentes aspectos como son la Economía, Contaminación, Población, Educación, Salud, Problemática Sociales e Impactos Ambientales, todos estos aspectos nos dan a conocer las causas y consecuencias de lo que sucede en la actualidad, lo que se debe cambiar.

DESARROLLO

CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD

La conservación de la biodiversidad es crítica para el desarrollo económico y la reducción de la pobreza. Alrededor del 70% de las personas en pobreza viven en áreas rurales, donde entre el 50% y el 90% de los medios de vida provienen de bienes no-comercializados y servicios ecosistémicos.

El tema de biodiversidad empezó a tomar importancia luego de la firma del convenio sobre diversidad biológica celebrado en Río de Janeiro en 1992. Este convenio entro en vigencia el 29 de diciembre de 1993 firmado por 193 partes. (Aguirre , 2018)

El sector agrícola también tiene una alta dependencia de los servicios generados por la biodiversidad y ecosistemas naturales vecinos, que proveen al sector con una amplia gama de servicios como polinización, control de plagas, diversidad genética, retención, estructura y fertilidad de suelos, provisión de agua, etc. Aunque innegablemente hay

una creciente adopción de buenas prácticas agrícolas, todavía hay suficientes prácticas insostenibles que causan una degradación ambiental y pérdida de biodiversidad sustanciales, al tiempo que hay una pérdida progresiva de la productividad. (RAS, 2017) En definitiva, los recursos naturales son la base de la subsistencia del ser humano, de ellos hemos dependido y dependemos para la satisfacción de las necesidades básicas, a través del uso, acceso y control de la biodiversidad. En Ecuador la principal ley que regula y protege la biodiversidad es la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, la misma que se considera aceptable.

En Ecuador, las áreas protegidas abarca cuatro regiones y alberga 59 reservas naturales y que representan aproximadamente el 20% del territorio nacional conservado, se enmarcan en la máxima categoría de protección de acuerdo con la legislación ambiental nacional, por Constitución de la República son parte de uno de los subsistemas del gran Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) conocido como Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE), distribuidas en todo el territorio continental e insular, albergan una importante riqueza biológica, servicios ecosistémicos de los cuales se benefician tanto las poblaciones urbanas como rurales, una riqueza paisajística que permite el turismo y la recreación en parte de ellas, y por su importancia ecológica trascienden fronteras que son reconocidas a nivel internacional.

El MAE, establece la política ambiental nacional y los procesos para la administración, control, regulación de las áreas protegidas del PANE, también trabaja incansablemente en la generación de otras herramientas como lineamientos que estarán a disposición de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, Comunidades y Propietarios privados, que también tienen la posibilidad de declarar sus predios como áreas protegidas, de esta manera se estará cumpliendo el mandato constitucional que reconoce además del Subsistema del PANE, los Subsistemas de las áreas protegidas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADS), Comunitarios y Privados.

Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP)

El SNAP es el “conjunto de áreas naturales protegidas que garantizan la cobertura y conectividad de ecosistemas importantes en los niveles terrestre, marino y costero-marino, de sus recursos culturales y de las principales fuentes hídricas” (Ministerio de Ambiente del Ecuador, 2007 b). El SNAP está compuesto de 51 áreas presentes en las

Regiones Costa, Sierra, Amazonía e Insular, abarcando cerca del 20% de la superficie del país. (Ministerio del Ambiente , 2015)

El SNAP está compuesto de 59 áreas presentes en las Regiones Costa, Sierra, Amazonía e Insular, abarcando cerca del 20% de la superficie del país (MAE, 2015). Este sistema está compuesto de 10 categorías de manejo: Parques Nacionales, Reserva Marina, Reservas Ecológicas, Reserva Biológica, Reserva de Producción de Flora y Fauna, Refugio de Vida Silvestre, Área Nacional de Recreación, Reserva Geobotánica, Área Protegida Comunitaria, Área Ecológica de Conservación Municipal.

La Constitución de la República del Ecuador reconoce y promulga el respeto hacia los derechos de la naturaleza y declara la importancia que tiene para el país la biodiversidad y todos sus componentes (Asamblea Nacional Constituyente, 2008), señalando específicamente en el Art. 405 que "El sistema nacional de áreas protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas" (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, p.180). De igual manera la Constitución define la estructura del SNAP, el cual está constituido por cuatro subsistemas (Asamblea Nacional Constituyente, 2008):

1. Estatal
2. Autónomo descentralizado
3. Comunitario
4. Privado

Subsistema de Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE):

El subsistema estatal, conocido como el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE), abarca 48 áreas protegidas, las cuales ocupan una superficie de aproximadamente el 20% del país (MAE, 2015). "Ecuador es uno de los países de América Latina con mayor territorio dedicado a la protección de los ecosistemas" (Elbers, 2011)

Subsistema de Áreas protegidas privadas (APPRI):

Para el Ministerio del Ambiente, es importante involucrar a la sociedad y entidades privadas en los objetivos de conservación, por lo que se continúa trabajando para la

consolidación y generación de lineamientos para la declaración de áreas privadas dentro del subsistema privado (MAE, 2015).

Áreas Protegidas Comunitarias (APC):

De igual manera, el subsistema de áreas protegidas comunitarias indígenas y afroecuatorianas se encuentra en estructuración. Mientras tanto, se destacan ya iniciativas de conservación de territorios pertenecientes a estas comunidades en la sierra y en la costa del país (MAE, 2015).

Áreas Protegidas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (APG):

A partir del 2012 se comenzó a trabajar en la conservación de áreas por parte de gobiernos provinciales y cantonales, las mismas que conforman el subsistema autónomo descentralizado. Su administración y manejo estará a cargo de los GADs (MAE, 2015).

ÁREA ECOLÓGICA DE CONSERVACIÓN MUNICIPAL

El Ministro del Ambiente, Tarsicio Granizo, en el Cantón Sucumbíos, realizó la entrega formal del Acuerdo Ministerial de Declaración del Área Ecológica de Conservación Municipal La Bonita Cofanes Chingual como parte del Subsistema Autónomo Descentralizado del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP).

Esta área protegida se constituye en la segunda a nivel nacional con esa denominación, debido a la alta importancia biológica, la producción de servicios ecosistémicos, la extensa superficie de bosques y páramos en buen estado de conservación y, la ubicación estratégica en términos de conectividad.

Área Ecológica de Conservación Municipal Siete Iglesias (16.050 ha) en el cantón San Juan Bosco, y el Área de Conservación Municipal La Bonita-Cofanes-Chingual (70.000 ha) en el cantón Sucumbíos. (Ministerio del Ambiente , 2015)

Las áreas de conservación municipal son espacios destinados a complementar las acciones de conservación de la diversidad biológica, de recreación y educación a la

población, siempre que no estén comprendidas en los ámbitos de las áreas naturales protegidas, cuales quiera sea su nivel.

Áreas protegidas municipales del Ecuador:

Las dos principales áreas ecológicas de conservación municipal son:
Siete Iglesias que fue la primera área protegida que se integra formalmente al SNAP, declarada en el año 2012, está ubicada en el cantón de San Juan Bosco, y la otra es La Bonita-Cofanes-Chingual que se encuentra en el cantón de sucumbíos.

Sin embargo existen otras áreas de conservación que no están Mashpi-Guaycuyacu-Sahuangal se ubica en la parroquia de Pacto tiene 17.156 hectáreas, Yunguilla se encuentra en la parroquia de Calacalí tiene 2.981 hectáreas, estas dos fueron declaradas Áreas ecológicas de conservación municipal por el consejo municipal del distrito metropolitano de Quito.

El 19 de junio del 2015 el Concejo Municipal de Gualaquiza aprobó, la ordenanza de creación y regulación del área ecológica de conservación municipal Runahurco de una superficie de 87.975,65 hectáreas la cual forma parte del corredor biológico Sangay-Podocarpus.

El Área Ecológica de Conservación Municipal Tinajillas – Río Gualaceño se encuentra en la Cordillera Oriental de los Andes, se caracteriza por su alta biodiversidad y belleza paisajística, además, brinda servicios ecosistémicos de importancia como la provisión de agua para la población del cantón Limón Indanza, provincia de Morona Santiago.

El Área Ecológica de Conservación Municipal Yacuambi, tiene 56,804 hectáreas, se encuentra dentro del cantón Yacuambi, en la provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador. La flora y fauna de este sector es influenciada por un bosque nublado nativo, en medio de parajes exóticos. Desde el refugio se puede observar al sector de Tres Lagunas, que luce en medio de un paisaje de onduladas montañas. El clima del sector es cálido-húmedo.

Área Ecológica de Conservación Guayacanes es uno de los principales atractivos del cantón lojano de Zapotillo. Es un bosque seco de 40 000 hectáreas, en la frontera con

el Perú. Los árboles crecen en un área donde no llueve durante 11 meses. Cuando hay precipitaciones florecen. Eso ocurre entre diciembre y enero.

CARACTERÍSTICAS QUE DEBE TENER UN ÁREA A SER PROTEGIDA POR GOBIERNOS AUTÓNOMOS.

- El área debe tener un uso sustentable y de conservación para la biodiversidad, es importante tener en cuenta la conservación y el uso que le damos al medio ambiente y a sus recursos naturales.
- Prohibición de actividades que generen daño o intervención de la manipulación del hombre al área protegida, como las actividades mineras, obras de infraestructura, forestación activad ganadera, agrícola, concesiones de petróleo, etc.
- Los gobiernos municipales están a cargo de la planificación, el desarrollo, el manejo, la administración, protección y el control del área protegida que se encuentra en conservación estando en unión con el Ministerio del ambiente y las comunidades del cantón.
- Alcanzar el ordenamiento territorial como una organización administrativa para aplicar las políticas en el territorio nacional, es decir, esto va a permitir tener un control y un buen uso del suelo y de los recursos naturales que nos brindan.
- Creación de leyes forestales para la protección de bosques y su vegetación, al igual que acceder a un permiso para poder administrar la flora y fauna que se encuentre en el área y que en este pueda acceder a visitas.
- Dentro del área protegida solo se permite para la población local actividades como la protección, conservación, investigaciones, recuperación y restauración, educación turismo, actividades de recreación y culturales.
- La ejecución de estas actividades con la autorización del Gobierno Municipal
- Debe estar compuesto por áreas silvestres y de flora y fauna o de ecosistemas que ayudan a que el medio ambiente tenga su equilibrio y que en ellas se destaca el interés científico, recreacional y educativo.
- Tener un plan de manejo sustentable para el ambiente y su conservación.
- Debe de tener un buen potencial natural para proveer bienes y servicios y estos sean utilizados sustentablemente ya que sustentan a los poblados que se encuentran rodeados en esta área,
- La población local debe ayudar a la conservación de la diversidad biológica, proteger la fauna y la flora, impedir la contaminación de los recursos naturales y su uso de sostenibilidad que estos tienen.

- Debe ser hogar de especies de animales únicos y emblemáticos del Ecuador y conservar sus ecosistemas.
- Debe tener una alta importancia biológica.
- Uso racional de los recursos y valores que el área escogida posee, que al momento de acceder a sus recursos no perjudique al área ni a sus alrededores.
- Estudio socio económico de las unidades de manejo de áreas protegidas con alternativas de uso y manejo sustentable de los recursos.
- Patentes de funcionamiento.
- Informes de aplicación del plan estratégico para las áreas naturales protegidas.
- Planes de manejo; Coordinación con las jefaturas de áreas protegidas.
- Informes de evaluación y seguimientos de los planes de manejo.
- Normas de planificación específicas para cada área protegida y declaradas por gobiernos seccionales, particulares y comunitarios.
- Estadísticas sobre procesos administrativos e infracciones.
- Informe de cumplimiento de convenios.
- Informes de seguimiento y monitoreo del PANE.
- Plan de remediación y mitigación en áreas protegidas.
- Informe de supervisión técnica a los procesos desconcentrados sobre áreas protegidas.
- Estadísticas e inventario de las áreas protegidas declaradas por gobiernos seccionales, particulares y comunitarios.
- Categorías de manejo para áreas protegidas declaradas por gobiernos seccionales, particulares y comunitarios.
- Planes de desarrollo de ecoturismo en áreas protegidas.
- Planes de educación.
- Informes de seguimiento y evaluación de las actividades eco-turísticas desconcentradas en áreas protegidas.
- Es importante identificar los problemas que se presentan en las áreas protegidas del Ecuador.

Es importante identificar los problemas que se presentan en las áreas protegidas del Ecuador.

Problemas Sociales:

- Está ligada a las relaciones de poder y a los valores afines a la historia.
- Se restringen las actividades productivas.

- Limitaciones de los medios de vida tradicionales de las comunidades locales
- Falta de consciencia por parte de los ciudadanos al cuidado de las reservas.

Problemas Económicos:

- Falta de inversión económica para las reservas.
- Problemas políticos.
- Limitación de plan estratégico.
- Recesión económica.
- El crecimiento de producto y el consumo.

Problemas Ambientales:

- Contaminación del aire.
- Degradación del suelo.
- Caza indiscriminada
- Deforestación

Plan de manejo ambiental para conservación de un área protegida

La elaboración del Plan de Manejo Ambiental es el reflejo de una serie de criterios de cada uno de los profesionales que formaron parte del equipo de trabajo, para la realización del presente Estudio de Impacto Ambiental y de las interacciones establecidas entre cada una de las actividades del proyecto, los impactos que ocasionan al medio ambiente y las posibles medidas que se establecen para mitigar, prevenir y controlar dichos impactos ambientales. La gestión de las áreas protegidas está a cargo de instancias con competencias y también se cuenta con la participación de otros actores vinculados a estas. (Ministerio del Ambiente, 2015)

Art. 4.- “Toda ejecución de obra o establecimiento de infraestructura de naturaleza turística en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas se someterá a un Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental, conforme a las normas de la Ley de Gestión Ambiental, su reglamento y Plan de Manejo del Área, para obtener la correspondiente autorización administrativa del Ministerio del Ambiente.”

La entidad con competencia sobre las Áreas Protegidas de Ecuador es el Ministerio del Ambiente a través de las siguientes instancias:

- Subsecretaria de Patrimonio Natural a través de la Dirección Nacional de Biodiversidad y específicamente la Unidad de Áreas Protegidas
- Direcciones Provinciales a través de las Unidades de Patrimonio Natural y específicamente el área de Biodiversidad
- Subsecretaría de Gestión Marino Costera a través de la Dirección de Gestión y Coordinación Marina y Costera
- Los equipos de manejo y administración de las áreas protegidas, no están mencionados en la normativa, sin embargo, se los incluye en este Manual por su relación explícita con la gestión de las áreas protegidas

Otros actores a los que se requiere involucrar en la gestión de las áreas protegidas son los siguientes:

- Las comunidades locales: Es decir aquellas que están directamente vinculadas con el manejo del área o con el uso directo o indirecto de los recursos del área. Son grupos de personas que utilizan los recursos del área legal o ilegalmente, o realizan actividades para protección de los mismos. En cualquier caso, la gestión de recursos del área requiere de acuerdos entre estas comunidades y el área protegida.
- Otras instituciones públicas: Aquellas instituciones de orden local, regional o nacional que son parte del gobierno central o de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) son actores políticos con competencias que pueden afectar positiva o negativamente a las áreas protegidas. La gestión de las áreas requiere del compromiso de estas instituciones que tienen el potencial de generar compromisos relevantes de la gestión pública a favor de las áreas protegidas.

El Plan de Manejo Ambiental, está concebido a fin de promover la conservación de los recursos naturales, protección de la biodiversidad y zonas ecológicas sensibles, preservación de sitios de importancia cultural, control de la degradación del suelo, agua y atmósfera, manejo adecuado de recursos hídricos; bajo medidas de prevención, mitigación y compensación a fin de minimizar los impactos ambientales.

El Plan de Manejo Ambiental contiene los programas que se detallan a continuación especificados para las fases de construcción y de operación y mantenimiento:

- Plan de Prevención, mitigación, remediación y compensación Ambiental: tendientes a prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos o efectos negativos que las diferentes actividades generan sobre los componentes ambientales físicos, bióticos y sociales.
- Programa de seguridad industrial y salud ocupacional: El objetivo será conseguir o establecer un ambiente laboral que garantice la seguridad física del personal, mientras realiza sus actividades relacionadas con el desarrollo del proyecto, así como evitar daños a terceros y a los componentes del proyecto, mediante la aplicación sistemática de los reglamentos de alcance general y particular de la propia instalación.
- Estudio de Impacto Ambiental.
- Programa de manejo de desechos: El propósito será establecer los mecanismos para el manejo de todos los tipos de desecho que origine el proyecto en todas sus fases.

Todo este sistema se ha desarrollado con el objetivo de conservar la composición, estructura, función y potencial evolutivo de la biodiversidad, a través de la aplicación de estrategias regionales de conservación, para mantener la diversidad de paisajes o hábitats, especies y ecosistemas asociados, por medio de una política de gobernanza, en el marco del Cambio de la Matriz Productiva y Energética del país, por una sociedad del Buen Vivir. (Ministerio del Ambiente, 2015)

CERRO SANTA ANA – CANTÓN SAMBORONDÓN

El Cantón Samborondón ubicado dentro de la Provincia del Guayas, tiene una superficie de 389.05 km² y su población es de 67590 habitantes , tiene una altura promedio de 3 a 6 m. s.n.m y en sus zonas altas como el Cerro Santa Ana puede llegar hasta 216m.s.n.m, la temperatura promedio anual es de 25°C, con precipitaciones anuales de 1000 mm. Limita al Norte con el Cantón Salitre, al Sur con los Cantones Guayaquil y Durán, al Este limita con el Canto San Jacinto de Yaguachi y, al Oeste con el Cantón Durán.

El proyecto de desarrollo y ordenamiento territorial llamado “Ruta Ecoturismo cerro Santa Ana” tiene como objetivo desarrollar las actividades de promoción ecoturismo alrededor del Cerro Santa Ana como son los miradores, senderos e infraestructura para actividades de aventura. Como resultado se espera incentivar, conocer y recrear el

desarrollo de la ruta ecoturística en el cerro Santa Ana, los beneficiarios de este proyecto son 67.590 habitantes, el tiempo de ejecución es dentro de 3 años, con un costo de $900.000,00 y la entidad responsable es el GAD provincial- Ministerio de Turismo-Municipio. (Yunez, y otros, 2012)

POBLACIÓN

Como sabemos la población hace referencia al conjunto de seres humanos que viven dentro de un mismo espacio geográfico, es decir, un mismo entorno, se establece la analogía con las viviendas e infraestructuras, población también significa multitud. Dentro de esto intervienen algunos componentes como es la tasa de natalidad que es el índice de nacimientos que se dan en un país; mortalidad se refieren a todas esas actas de defunción que se registran anualmente y las migraciones, es decir, las inmigraciones que se dan cada año.

La población enfocada en ámbito de género masculino y femenino, según las estadísticas la población se encuentra distribuida por el 51% en mujeres y 49% en hombres dentro del cantón Samborondón. En la población étnica, se da un 19,6% del cual se desglosa el 48,7% mestizo y 25,7% montubio. La población con discapacidad a nivel cantonal es del 4,2%, es decir, de cada 100 habitantes cada 4 sufren discapacidad permanente. En el estado civil, las personas presentan un 23% está soltero, un 25% casado y un 8% tiene unión libre. (Yunez, y otros, 2012)

El cantón Samborondón se encuentra organizada con aproximadamente 110 grupos comunitarios, las mismas que se conforman con una alrededor de 30-40 personas como representantes según la población del recinto al cual pertenecen. Estas personas se reúnen las veces que requieran hacerlo para plantear necesidades de la comunidad o compartir algún tipo de información importante. Cabe recalcar que las comunidades más cercanas al sector del cerro Santa Ana son: Santa Rosa, La Delicia, San José, La Violeta. Los habitantes llevan asentados en estas comunidades aproximadamente desde hace unos 80 años pasando por varias generaciones, las mismas que aún pertenecen a la población de los alrededores.

ECONOMÍA

La relación entre la población total del cantón y la población económica en edad para trabajar (PET). Aproximadamente el 82% de la población está en condiciones de trabajar, considerando únicamente a las personas con edades mayores a 10 años.

La economía del cantón Samborondón en el año 2019 tuvo un ingreso tributario de 26.987.585,69 dólares siendo las principales actividades del cantón: Comercio al por mayor y al menor con el 25%, las actividades Inmobiliarias, empresariales y de alquiler con un 25%, la construcción con un 16,6%, Industrias y manufacturas con el 7,7%, enseñanza con el 5,6%. Todas estas actividades se desarrollaron en la zona de la Puntilla, la mayoría de los ingresos proviene de este sector casi un 80%. En cuanto a la agricultura y ganadería hay un 5,7% de los ingresos del cantón. (Yunez, y otros, 2012)

Actividades profesionales e inmobiliarias: las actividades profesionales e inmobiliarias representan el principal rubro de importancia económica con un 56,51% del valor agregado bruto generado en el cantón, como: Samborondón Plaza, Samborondón Business Center, Plaza Lagos entre otros.
Actividades de comercio al por mayor y menor: La actividad comercial es la segunda fuente de ingresos a la economía del cantón representado con el 8,66% del valor agregado bruto del cantón. Este tipo de actividad se desarrolla particularmente en la zona de La Puntilla, donde se ubican los centros y pasajes comerciales: Río Plaza, Río Centro Entre Ríos entre otros.

Las principales actividades económicas de los pobladores de las comunidades cercanas a las faldas del Cerro Santa Ana de Samborondón son netamente agrícolas, solo unos pocos han incursionado en el sector gastronómico, mientras que otros laboran en las zonas rurales e incluso buscan trabajo fuera de la ciudad.
La zona de Samborondón posee una superficie de unos 38.905.32 en la cual el 70% en los alrededores del cerro Santa Ana, está cubierto por cultivos de arroz (INEC – ESPAC 2010) motivo por el cual se considera que su principal fuente de ingresos es la agricultura, a su vez existen otros cultivos como mango, café, plátano.

Actividades de Construcción: La actividad de construcción (construcción de viviendas y servicios relacionados con la reparación) es la tercera fuente de ingresos del cantón que representa el 8,19% de la economía del cantón durante el 2011. Este sector ha venido evolucionando específicamente en la zona de La Puntilla donde se ubican urbanizaciones en desarrollo como: Ciudad Celeste, Lagos del Batán etc.

Actividades de Agricultura: Producción del Arroz Si bien la agricultura no representa una de las tres principales fuentes económicas del cantón (7,72%), la producción de arroz tiene una gran importancia en las zonas rurales como actividad económica y productiva, adicionalmente cerca del 70% del territorio es apta para el desarrollo de este cultivo.

Actividades de Enseñanza: La enseñanza preescolar, primaria, secundaria, superior, posgrado, técnica, profesional, deportiva, recreativa y cultural también forma parte de las principales actividades económicas del sector. En el 2011 esta actividad aportó a la economía del país en un 3,68% del valor agregado bruto.
Actividades de Turismo: Existen varios atractivos turísticos que captan el interés de los que visitan el cantón, tales como: El Parque Histórico, Teatro Sánchez Aguilar, Santuario de Schoenstatt, Museo de presidentes, Hipódromo entre otros.

SALUD

Médicos: En el cantón Samborondón se cuenta actualmente con 151 médicos, que se encuentran distribuidos de la siguiente manera: 28 dependientes en el Distrito #23 del Ministerio de Salud Pública, 5 médicos dependientes del Centro de Asistencia Médica Municipal Santa Ana y 118 médicos privados registrados en la Clínica Kennedy. Con lo antes dicho obtenemos una tasa de médicos del: 17,7 médicos por cada 10.000 habitantes.
Fecundidad y Natalidad: Las edades de mayor fecundidad en las mujeres del cantón están entre los 20 y 34 años, donde en promedio cada mujer durante su vida fértil tiene 2 hijos. Existe una Tasa de Natalidad de 16 nacidos vivos por cada 100 habitantes, donde la edad promedio para tener su primer hijo son los
20 años. En la adolescencia, considerando las mujeres entre 12 a 17 años, de cada 100 adolescentes 2 estas embarazadas.
Principales Enfermedades: Las principales causas de asistencias a salud de la población son partos y problemas gástricos. El 68% de los pacientes atendidos fueron mujeres. El 28% de la población tiene un seguro privado y el 21% es afiliado al seguro social.

En la parroquia Samborondón la mayor parte de la población con educación se encuentra en el nivel primario 27%, y superior 26%. En la parroquia Tarifa el 51% tiene un nivel de educación primario. El 35% de la población de la parroquia de Samborondón

asiste a un establecimiento fiscal, un 61% a establecimiento particular y un 2% a establecimiento municipal.
Esta actividad se ha venido desarrollando principalmente en La Puntilla donde se han construido instituciones de enseñanza emblemáticos como: Unidad Educativa Nuevo Mundo, Instituto Particular Abdón Calderón, Centro Educativo Naciones Unidas, Liceo Panamericano, Unidad Educativa La Moderna, Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Universidad Tecnológica ECOTEC, sucursal de la Alianza Francesa, Club deportivo Diana Quintana, Danzas Jazz, Benedit entre otros.

En el Cantón Samborondón existen los siguientes centros de salud:

- Sub-Centro de Salud de Boca de Caña 10
- Sub-Centro de Salud de Buijo
- Centro de Asistencia Médica Municipal Santa Ana
- Centro de Salud de Samborondón

HIDROGRAFÍA

El sistema Hídrico (ríos, esteros y humedales) que bañan al cantón, son unidades ambientales altamente productivas que permiten el desarrollo de cultivos agrícolas e el desarrollo de especies acuáticas de interés para la pesca artesanal. (Plan Cantonal de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2012-2022).

FAUNA Y FLORA

En la descripción faunística del Cantón se puede destacar diferentes tipos de especies animales, siendo la avifauna, la más representativa, registrando 44 especies de 24 familias, las más representativas de acuerdo al número de especies fue Ardeidae con 5 especies y 4 géneros, la siguiente fue Tyrannidae con 5 especies y 5 géneros, luego Columbidae con 4 especies y 2 géneros y Picidae con 3 especies y 3 géneros.(Plan Cantonal de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2012-2022).

En el Cerro Santa Ana se registraron 33 especies, de 29 géneros y 19 familias, Humedal la Lagartera, se determinaron 25 especies, 22 géneros y 15 familias, en la hacienda Monterrey se registraron 28 especies, 26 géneros y 18 familias

PROBLEMATICAS SOCIALES

Pobreza y Desigualdad: El porcentaje de la población que vive en condiciones de pobreza en función de las necesidades básicas insatisfechas es del 64% de la población, de los cuales el 74% de la población de la parroquia Tarifa no cumple con las necesidades básicas y el 59% de la población de la parroquia Samborondón no cumple con sus necesidades básicas.

IMPACTOS AMBIENTALES

Impacto y niveles de contaminación en el entorno ambiental*:* El pasivo ambiental más importante en la región es la basura, el proceso de manejo, transportación y disposición final de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y Residuos Sólidos
Plásticos (RSP), así como GAD MUNICIPAL DEL CANTON SAMBORONDÓN su tratamiento está a cargo del GAD Municipal de Samborondón.
Actualmente el servicio de recolección de residuos se lo realiza mediante carros compactadores y en camiones con balde metálico; la recolección se hace en las Zonas Urbanas de: la Cabecera Cantonal, la Cabecera Parroquial Tarifa, Recinto Boca de Caña y la Parroquia urbana Satélite “La Puntilla”.
Los pobladores de los sectores marginales y de varios recintos queman la basura en sus portales o son lanzados a las orillas de los esteros y ríos, lo que genera un gran impacto ambiental a los caudales hídricos. Actualmente los residuos son dispuestos en el botadero a cielo abierto que se haya al pie del Cerro Santa Ana, generando un impacto por percolación de los lixiviados a campos agrícolas (arrozales) que se hayan cerca al botadero, cabe indicar que en el botadero trabajan personas recolectoras de desperdicios “chamberos” quienes reciclan principalmente la recolección de plásticos y cartón, pero que no cuentan con equipos de protección personal
Adicionalmente, el ambiente biótico es contaminado por actividad humana desregularizada. Aunque el GAD Municipal de Samborondón si mantiene una regularización de las canteras operando en su territorio (por el momento una funcionando para abastecer de materia prima al proyecto Babahoyo), este no regula las emisiones de CO2 en el aire o los niveles de contaminación en el río.
Contaminación del aire: La contaminación del aire en todo el territorio del cantón, está influenciado por las diversas actividades antrópicas que se generan producto del desarrollo y dinámica de la población; emisión de monóxido de carbono por el impacto vehicular , los gases industriales producto de los procesos operativos de la Chatarrera Andes y la fábrica de bloques y tubos de alcantarillado; por otro lado está la

contaminación de la quema de las pancas de arroz y los gases tóxicos que se emiten por la quema de desperdicios orgánicos.

Amenazas o riesgos ambientales: El Cantón Samborondón, corresponde a una alta zona de riesgos por inundaciones, cuando se lleva acabo fenómeno de El Niño, el mismo que causa inundaciones y pérdidas de tipo material, económica, agrícola, pecuaria y hasta de vidas humanas en los pobladores, aumenta el
caudal de los principales ríos produciendo desbordamientos y anegamientos traducidos en severas inundaciones, como las ocurridas durante el desarrollo de “Los Niños 82-83 y 97-98”.

Calidad del Aire: La Dirección de Aseo Cantonal, no tiene políticas ni lineamientos bien definidos para el manejo y disposición final de los desechos del cantón Samborondón. No se realiza campañas de educación ambiental, sanitarias, de reciclaje en la fuente, organizaciones sociales, entre otros. La disposición final al realizarse sin ningún criterio técnico de ingeniería, es decir, a cielo abierto y de una forma inadecuada, con quema afecta la calidad del aire por la generación de olores provenientes de la degradación producción de lixiviados y quema de los desechos que produce humo y en donde afecta la visibilidad del entorno. El impacto es considerado de magnitud alta e importancia moderada y carácter permanente. Esta ausencia de un manejo adecuado de los residuos sólidos, provoca: aporte de gases de efecto invernadero, emisiones de bióxido de carbono (CO2), óxido nitroso (NO2), contaminantes persistentes. (COP´s), que contienen dioxinas y furanos, impactos al paisaje, contaminación del suelo, acuíferos y cuerpos de agua superficial, olores desagradables, incremento de insectos plaga y aves de carroña y la presencia de personas que reciclan de manera anti técnica.

Calidad del Suelo: Durante la disposición final de los desechos sólidos, la pérdida de nutrientes del suelo por la descomposición de sustancias y productos tóxicos presentes en la basura, influye en la cobertura vegetal del suelo, lo que incide en la no regeneración rápida de la vegetación, dejando el suelo propenso para la erosión, la magnitud e importancia de este impacto se considera alta y de carácter permanente.

Calidad del Agua Superficial y Subterránea*:* En el actual botadero no presenta contaminación de aguas subterráneas ni superficiales. La única fuente de agua superficial está localizada a 2.5 Km del sitio (640302 E y 9785148 N), que es un canal de riego para los sembríos de arroz, en lo cual se podría generar un impacto de magnitud e importancia alta y de carácter local. Para asegurar si existe o no contaminación por

los lixiviados, se realizó un análisis de la calidad del agua que incluye parámetros de: DBO, DQO, Oxígeno Disuelto, pH, Sólidos Totales y disueltos, Coliformes fecales y totales, metales pesados.

Flora y Fauna: El sitio donde se depositan los desechos, actualmente ha provocado cambios en el uso del suelo, porque se ha eliminado la vegetación natural y se agrupa basura. Este impacto se considera de magnitud e importancia alta y de carácter local. No existen especies de animales, directamente afectadas. Por lo que el impacto se considera de una magnitud e importancia moderada y de carácter local.

CONCLUSIONES

En conclusión se puede decir que cada día se ve la perdida de la diversidad de animales y plantas, pero se debe entender que esto es causado por los seres humanos, por lo tanto se debe hacer un cambio inmediatamente, ya que se depende de ella para alimentarse, vestirse, obtener combustible, medicinas, turismo, oxigeno entre otros, muchos son los beneficios que se puede aportar, tanto para el ser vivo como para la sociedad en general, conservar la biodiversidad, sin hacer un uso inadecuado de los ecosistemas, y haciendo todo lo posible para que la actuación del hombre en la naturaleza sea lo menos perjudicial para ello posible.

El cantón Samborondón cuenta con varios recursos que pueden ser explotados y aprovechados para fomentar el turismo de la localidad y la conservación.

No existe ningún plan de manejo ambiental ni aprovechamiento de recursos de forma sustentable en el cantón

Además, se puede reducir la pérdida de biodiversidad y comenzar a mantenerla por medio de acciones y empezar a valorar la naturaleza. Se tiene la responsabilidad de detener este daño.

La conservación y manejo de la biodiversidad sobre el caso de cerro Santa Ana, puede lograr explicar la perdida de la biodiversidad y restauración de los ecosistemas donde se desarrollan varios individuos, al identificar los factores críticos que afectan a la población del cantón Samborondón, por medio de este estudio se ha logrado visualizar

la falta de conservación y manejo de las áreas naturales, lo cual ha perjudicado al sector económico y social

La biodiversidad contribuye de forma positiva al desarrollo de muchos ecosistemas que ayudan al bienestar del ser humano, a una mejor salud, buena vida y relaciones sociales, sin embargo, dentro del cantón Samborondón existe la ausencia de promover el turismo para que beneficie a la población y todos sus sectores.

RECOMENDACIÓN

Conocer las distintas visiones de las posturas, nos lleva a pensar que es una obligación del hombre cuidar el medio ambiente, para que todas las personas podamos vivir cómodamente y sin problemas ambientales. Por eso es que debemos ser conscientes del gran daño que le hacemos al planeta, para así controlar nuestras acciones.
Tenemos que hacer posible cuidar el medio ambiente para que todo podamos disfrutar del planeta. Por lo cual no debemos tener pensamientos egoístas que solo nos beneficie a nosotros mismos, sino en el bien de toda la población.

Desde nuestro de vista cuidar el medio ambiente es tarea de todos para lograr tener un mundo mejor. Es el derecho a vivir en un clima apto para el desarrollo humano, en el que la búsqueda de la satisfacción a las necesidades actuales, no comprometa la vida de generaciones futuras.

Conservar el medio ambiente en óptimas condiciones no debe ser una utopía sino un desafío para toda la humanidad.

Para incrementar los ingresos en el cantón Samborondón en el sector turístico, se debe buscar nuevas estrategias, rutas y promover el cuidado de la biodiversidad.

Motivar a la población ecuatoriana a que tenga participación en actividades de voluntariado para cuidar los ecosistemas y mantener limpio los parques, áreas de recreación, bosques, entre otros.

Realizar un análisis en los sectores económico, social, educación y salud para determinar las alternativas a utilizar y de esta manera obtener un buen resultado.

Implementar medidas de protección en las áreas naturales para evitar la contaminación, evitar generar ruido y no extraer animales endémicos de ese lugar para generar una mayor conservación de la biodiversidad.

BIBLIOGRAFÍA

ANDES (Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica). (2018). *Ecuador, a la vanguardia en la conservación de Áreas Protegidas en Suramérica.* QUITO.

Aguirre , Z. (2018). *Biodiversidad Ecuatoriana estrategias, herramientas e instrumentos para su manejo y conservacion .* Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Zhofre_Aguirre/publication/329216867_BIODIVERSIDAD_ECUATORIANAESTRATEGIAS_HERRAMIENTAS_E_INSTRUMENTOS_PARA_SU_MANEJO_Y_CONSERVACION/links/5bfd44e0a6fdcc35428b83f2/BIODIVERSIDAD-ECUATORIANAESTRATEGIAS-HERRAMIENTAS-E-INS

Albán, M., Suarez, S., & Camacho, J. (2012). Albán, M., SuarePlanificación Estratégica del Sistema de Áreas de Conservación del Gobierno Provincial del Guayas 2012 – 2016. Informe Final de Consultoría. Dirección de Medio Ambiente del Gobierno Provincial del Guayas, Centro. *Dirección de Medio Ambiente del Gobierno Provincial del Guayas, CentroEcuatoriano de Derecho Ambiental y The Nature Consercancy*, 112.

Ambiente, M. d. (2012). *Plan Nacional de Forestación y Reforestación (Diciembre).*

Ecuador, M. d. (2015). Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador. Recuperado de: https://goo.gl/MMrrBc el 20 de noviembre de 2017.

Elbers, J. (2011). Las áreas protegidas de América Latina: Situación actual y perspectiva para el futuro. *Quito, Ecuador, UICN*, Quito, Ecuador, UICN, p. 227.

Ministerio de Ambiente del Ecuador. (2007 b). *Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007 - 2016. Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2007b). Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007 - 2016. Informe Final de Consultoría.* Quito: Proyecto GEF: Ecuador Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP-GEF). REGAL-ECOLEX.

Ministerio del Ambiente . (2015). *Sistema Nacional de Areas Protegidas del Ecuador* . Obtenido de http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/es/todas-areas-protegidas

Ministerio del Ambiente. (2015). *Areas Protegidas.* Quito.

RAS. (2017). *Conservacion y Manejo de la Biodiversidad* . Obtenido de https://www.agriculturasostenible.eco/conservacion-y-manejo-de-la-biodiversidad#:~:text=La%20RAS%20propone%20el%20dise%C3%B1o,y%20destrucci%C3%B3n%20de%20ecosistemas%20naturales.

SCDB. (2011). *Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi "Viviendo en armonía con la naturaleza". Recuperado de: https://goo.gl/p5hXi2.*

Yunez, J. M., Correa , J., Guarderas , B., Guerrero, B., Haro, C., Cruz , M., . . . Garcia , F. (2012). *Plan Cantonal de desarrollo& Plan de Ordenamiento Territorial.* Obtenido de http://www.samborondon.gob.ec/pdf/LOTAIP/PlanCantonalDeDesarrollo&PlanDeOrdenamientoTerritorial.pdf

003. MIGRACIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO: APRECIACIONES DE UNA CRISIS POTENCIAL

MIGRATION AND CLIMATE CHANGE: APPRECIATIONS OF A POTENTIAL CRISIS

Autor:

Christian Fernando Anchaluisa Shive

Magíster en Seguridad y Defensa por el Instituto de Altos Estudios Nacionales.

Filiación institucional: Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana. Funcionario diplomático de carrera en la categoría de Segundo Secretario.

Filiación académica: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Graduado de la Especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades y egresado de la Especialización en Migración, Desarrollo y Derechos Humanos.

christian244@hotmail.com

Resumen del trabajo

Este trabajo parte de la premisa de la real existencia de un cambio climático maximizado por la intervención humana, que está generando y generará en el futuro grandes poblaciones desplazadas, cuya atención debe ser prioridad en las políticas y acciones de los estados y la multilateralidad. Con este contexto, la presente ponencia realizar un breve relacionamiento teórico y analítico, de la vinculación entre migraciones y la actual emergencia del cambio climático, haciendo una revisión de los efectos en este ámbito específico y de las reacciones que se aprecian en el ámbito internacional, desde la perspectiva de que un estudio oportuno del asunto, fortalecerá la capacidad de los estados y organismos -y por ende de las poblaciones que dependen de ellos- para generar adaptación y resiliencia, especialmente en contextos de migración y vulnerabilidad.

Palabras claves: migración ambiental, cambio climático, adaptación, mitigación, crisis migratoria.

Key Words: environmental migration, climate change, adaptation, mitigation, migration crisis.

"Se conoce como migrantes por causas ambientales a las personas, consideradas como entes individuales o a los grupos de personas identificadas por un elemento común, quienes en virtud de cambios medioambientales ineludibles, súbitos o progresivos, que afectan de forma negativa sus vidas o sus condiciones de vida, se ven obligadas a dejar sus hogares habituales, o deciden hacerlo voluntariamente. El desplazamiento puede ser temporal o permanente, en el interior de su país o al extranjero"

(Brown, 2008, pág. 15)

1) Introducción e hipótesis.

Las modificaciones climáticas son consustanciales a la existencia del planeta Tierra y, de hecho, existen desde hace millones de años. No obstante, el cambio climático de origen antropogénico, ligado al modelo de desarrollo extractivista de los últimos 100 años, es un fenómeno de alta complejidad, constituyéndose en uno de los mayores retos para la acción internacional del siglo XXI, en atención a las graves proyecciones respecto de las afectaciones que puede generar.

Entre los elementos de análisis de esta situación, además de la parte técnica referente a la causalidad, la adaptación, la mitigación y la resiliencia, se encuentran la capacidad del fenómeno de afectar enormes grupos poblaciones, las asimetrías entre los grandes contaminantes y aquellos territorios que reciben la mayor parte de las consecuencias (como los pequeños estados insulares)[1] y la necesidad de que las relaciones internacionales en lo multilateral, enfoquen sus esfuerzos en una respuesta efectiva a este hecho.[2]

[1] "Se trata de un problema con dos vertientes: la del tiempo (la velocidad del cambio) y la de la envergadura (la cantidad de gente que resultará afectada). Pero la imagen simplificada de un agricultor de la costa obligado a recoger sus pertenencias y desplazarse a un país rico no es representativa. Al contrario, como ya es el caso con los refugiados políticos, lo más probable es que los países más pobres, que son los que menos gases de efecto invernadero emiten, tengan que asumir la carga de los migrantes climáticos." (Brown, 2008)

[2] "Warming of the climate system is beyond argument, as shown by observations of increases in global average air and ocean temperatures, the widespread melting of snow and ice, and rising global average sea levels (…) Evidence of a warming world includes shorter freezing seasons of lake and river ice, decreases

En conexión con lo anteriormente mencionado, es importante establecer que, durante la historia de la humanidad, los cambios del entorno natural han generado la necesidad de desplazarse. Ya sean desastres naturales o condiciones deterioradas, los seres humanos han buscado la movilidad como un mecanismo de adaptación. No obstante, las actuales condiciones del clima han exacerbado dichos procesos migratorios, hasta el punto de crear nuevas categorías de discusión y búsqueda de soluciones dentro de los asuntos internacionales, en atención a esta necesidad que modifica los patrones de los asentamientos, degrada la tierra usada para el cultivo y la ganadería y agota recursos fundamentales como el agua.

Siguiendo a Altamirano, se establece que los efectos más devastadores del cambio climático siempre serán hacia la población y especialmente a aquella cuya capacidad de adaptación, mitigación y resiliencia es escasa, dado su índice de pobreza, identificación de género (el cambio climático afecta de manera más significativa a las mujeres) e independientemente de su pertenencia rural o urbana. El autor en mención señala que:

> "una de sus consecuencias será la movilidad involuntaria y compulsiva, lo que a su vez influye e influirá en el ordenamiento territorial, en los recursos y en las nuevas respuestas políticas de los gobiernos nacionales y locales." (Altamirano, 2014, pág. 15)

Desde inicios de los años noventa, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) ha alertado y definido que la movilidad humana involuntaria sería uno de los efectos más adversos y complejos de manejar en la problemática del cambio climático. Como parte de esta evaluación, se estableció que para 2050, al menos 150 millones de personas conformarían los flujos migratorios de origen climático si no se toman medidas adecuadas, que provengan, sobre todo, de la multilateralidad. En este sentido, también se ha precisado la complejidad de un cálculo toda vez que existe carencia de datos de base, hay deformaciones de la muestra por crecimiento demográfico y el resultado depende de la evolución del cambio climático y las futuras emisiones. (Brown, 2008, pág. 9)

---

in the extent of permafrost, and rising soil temperatures" (United Nations Environment Programme, 2009, pág. 8)

No obstante, la ejecución de análisis científicos y de su uso como insumos para la construcción de discusiones productivas en el concierto internacional, es un esfuerzo válido, toda vez que proyectar el clima y sus impactos tiene una relación directa con la capacidad de evaluar los flujos migratorios que se originarán con los cambios climáticos duraderos y especialmente, con los fenómenos climáticos extremos. (Organización Metereológica Mundial, 2011, pág. 25)

2) Estudio de los vínculos entre migración y cambio climático.

a. Cambio climático: elementos técnicos y hechos científicos.

La evidencia científica ha demostrado que la tendencia de temperatura del planeta se encuentra en ascenso en los últimos años. De hecho, la Organización Meteorológica Mundial y la Organización de las Naciones Unidas, han confirmado que los años comprendidos entre 2015 y 2019, han sido los más cálidos desde que se tienen registros, lo cual confirma de manera indudable el proceso de modificación climática permanente, que se ha originado en la acumulación de gases de efecto invernadero.

Para la obtención de este dato, la OMM estableció un análisis transversal de los cinco mejores conjuntos de datos disponibles[3], con lo cual se concluyeron, entre otros, los siguientes hechos:

- La temperatura media en 2018 superó en 1 grado centígrado, a la registrada en los años pre-Revolución Industrial;

- El año 2016 fue el más caluroso de la historia, con 1.2 grados centígrados sobre la media pre-industrial, mientras que los 20 años más cálidos de la historia, se han dado en los últimos 22 años.

- La extensión del hielo *permanente* Antártico y Ártico se halla en disminución, ya encontrándose debajo de la media, debido a la dilatación término y la desconsolidación de los casquetes de hielo.

- El calentamiento se produce no solo en superficie, sino también en los océanos, lo cual aumenta el nivel de acidificación (26% adicional versus la era pre-

[3] La forma moderna de llevar registros climáticos inició en 1850.

> industrialización), disminuye la capacidad marítima de generar seguridad alimentaria, destruye ecosistemas (como los arrecifes de coral) y aumenta la probabilidad de grandes deshielos y aumento de nivel del mar. (Organización Meteorológica Mundial, 2018, pág. 2 y 6) (Gospić, 2019)

Esta cadena de eventos, se explican en la variación del nivel de gases de efecto invernadero -GEI- que se acumulan en la atmósfera, los cuales superan la capacidad planetaria de absorción. Si bien la emisión de GEI, ha sido un proceso sostenido durante toda la existencia de la humanidad, éste se ha visto exacerbado en los últimos siglos por la quema de combustibles fósiles y la industrialización del sistema económico mundial. Así, “durante los últimos 250 años la economía humana ha vertido más de 1.1 billones de toneladas de CO2 por uso de combustibles fósiles para la generación y uso de energía, de las cuales, 770 millones, equivalentes al 70%, fueron derramadas durante los últimos 50 años.” (Ordaz & Albo, 2012, págs. 3-5)

Estos datos técnicos, permiten apreciar la compleja dimensión del fenómeno del cambio climático, el cual está íntimamente relacionado con los procesos vitales del ser humano y su relacionamiento con el medio ambiente. En este ámbito, es indudable que, de no aplicarse medidas urgentes, la modificación climática y sus manifestaciones meteorológicas, causarán cambios significativos en el modo de vida de la humanidad, al registrarse desastres naturales con mayor frecuencia y fuerza, aumentando las sequías o las inundaciones, disminuyendo el acceso a agua consumible, imposibilitando la habitabilidad de las zonas de costa y generando conflictos por el acceso a recursos.

De esta forma, es notorio que las implicaciones del cambio climático, pueden ser un factor importante en la generación de flujos migratorios, tanto en lo referente a desplazamiento interno como a migración internacional, todo lo cual se discutirá en profundidad en los siguientes acápites.

b. Movilidad climática: el lado humano de la modificación sustancial del medio ambiente.

La movilidad humana en contextos de cambio medioambiental, tal como sucede en muchos otros tipos de migraciones, está influenciada por varios elementos: a) la voluntad –como ejercicio valorativo de lo positivo versus lo negativo; b) las cargas de conocimiento sobre el comportamiento de la naturaleza y el medio; c) los roles de género; d) los contextos culturales; e) las actividades económicas, dentro de las cuales destacan, en el contexto estudiado, las de subsistencia alineada a entornos naturales.

Ahora bien, en lo referente al cambio climático, han de diferenciarse dos categorías dentro de los efectos que genera el fenómeno y que pueden condicionar la movilidad de grupos poblacionales. El primer elemento es la denominada modificación climática -de largo alcance y apreciación-, dentro de la cual se circunscriben hechos como la elevación del nivel marítimo, la escasez de agua para cultivo y consumo y la degradación de territorios vía salinización (lo cual está conectado con el incremento del nivel del mar, especialmente en los territorios denominados Pequeños Estados Insulares). Por otro lado, el segundo elemento a considerar se refiere a hechos meteorológicos más precisos de observar, como las tormentas, las inundaciones y los deshielos polares.

A los puntos anteriores -las motivaciones de la movilidad, las modificaciones climáticas y los fenómenos meteorológicos, también deben anexarse consideraciones políticas, sociales, demográficas y de capacidad de reacción estatal, subregional y regional, de tal manera que se pueda realizar un proceso de conceptualización apropiado.

Analizadas estas concepciones, es importante señalar que la categoría de migración climática se encuentra en un proceso de *construcción y formalización conceptual**,*** de tal manera que pueda lograrse un consenso sobre sus alcances, especialmente en tiempos en los cuales se aprecia un crecimiento de la conciencia mundial sobre la existencia de la problemática y el enfoque correcto que debe dársele a las poblaciones inmersas, bien sea como desplazados climáticos, migrantes climáticos o refugiados climáticos.

Esta construcción guarda coherencia con lo señalado por Brown, quien sugiere en sus estudios para la OIM, que se han invertido importantes cantidades de tiempo y dinero en analizar y determinar las bases científicas del cambio climático -tanto en las modificaciones climáticas como en los hechos meteorológicos-, pero que aún se requieren esfuerzos significativos para apreciar las afectaciones que el cambio climático está generando y generará en el futuro hacia las poblaciones humanas. (Brown, 2008, pág. 12)

Afortunadamente, la conciencia sobre la necesidad de analizar el fenómeno desde el punto de vista de la afectación y movilidad humana puede observarse, por ejemplo, en recientes documentos originados en los procesos de negociación multilateral. Por ejemplo, la COP 21 de 2015, dispuso la creación de una *Fuerza de Tarea Conjunta*, con el objetivo de desarrollar recomendaciones para advertir, minimizar y atender los desplazamientos humanos relativos al cambio climático, Fuerza que se encuentra trabajando en coordinación con la Organización Mundial de las Migraciones y bajo la

supervisión del *Comité Ejecutivo del Mecanismo Internacional de Varsovia para las pérdidas y los daños relacionados con las repercusiones del cambio climático*, creado por la COP 19 de 2013. (International Organization for Migration, 2018, pág. 4)

Por otro lado, la más reciente visibilización del problema, se constituye al haber incluido elementos concretos sobre el asunto, en el *Pacto Mundial para la Migración Segura, Ordenada y Regular.*

En este ámbito el Objetivo 2*,* señala los consensos mundiales sobre las acciones a tomar para enfrentar los retos de la movilidad humana climática, bajo las siguientes directrices y prioridades:

- Intercambio de información para entender, proyectar y afrontar la migración originada por elementos de la naturaleza, como el cambio climático;

- Formulación de estrategias de adaptación y resiliencia, en función de efectos adversos del cambio climático de afectación directa a grupos humanos (degradación ambiental, desertificación, subida del nivel del mar), con miras a posibles movimientos migratorios, al tiempo de reconocer que la prioridad debe darse a la adaptación en territorio;

- Cooperación internacional para la alerta temprana de afectaciones climáticas a poblaciones y posibles evacuaciones;

- Asistencia humanitaria, en conexión con mecanismos subregionales y regionales, para la generación de oportunidades de resiliencia para poblaciones que puedan verse afectadas por el cambio climático y la necesidad de migrar, y

- Generación de enfoques más inclusivos para atender los procesos migratorios en escenarios de cambio climático, según lo definido en la *Agenda para la Protección de las Personas Desplazadas a Través de Fronteras en el Contexto de Desastres y Cambio Climático.* (Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, 2018, págs. 10-11)

Como puede apreciarse, las discusiones multilaterales buscan enfocar al problema de la migración climática, bajo una lectura que combine las dinámicas y retos de la migración forzada interna o internacional, con los fenómenos de modificación medioambiental, las amenazas naturales inherentes, las fases climatológicas y

meteorológicas del cambio climático y, en general, cualquier otra forma de degradación o cambio ambiental de origen natural o antropogénico. (McNamara, y otros, 2017, pág. 2)

En este punto, resulta notorio que el relacionamiento entre cambio climático y migración no es un proceso lineal y acabado. Dentro del análisis y la discusión del tema en el ámbito de la multilateralidad internacional, también han de tenerse en cuenta factores de influencia tales como los conflictos sociales, la divergencia en la política exterior de determinados países, las afectaciones al medio ambiente causadas por efectos del desarrollo, las migraciones no permanentes conectadas con los ciclos climáticos (que corresponden más a motivaciones económicas, pero que pueden verse exacerbadas por el cambio climático) y varios otros elementos que complejizan la definición del fenómeno.

De esta forma, se han analizado algunos elementos teóricos y empíricos clave para el entendimiento del fenómeno de modificación climática y la migración, de tal forma en que los apartados posteriores, pueda establecerse una definición comprensiva de las migraciones climáticas y sus diferentes perspectivas, en cuanto a género, conceptualización jurídica del sujeto migrante y acción internacional sobre el tema.

c. Definición comprensiva de las migraciones climáticas: una crisis que involucra diversos elementos.

Realizar una definición unívoca de migración climática no es un ejercicio fácil. Como ha quedado señalado en el acápite anterior, existe un importante número de elementos que deben ser considerados, los cuales van desde las perspectivas técnicas del fenómeno, hasta las implicaciones en la denominación que debe dársele a las poblaciones que se movilizan en virtud de los factores climáticos.

No obstante, es posible señalar que el desplazamiento estudiado es un fenómeno complejo y de múltiples aristas, que se origina por la presión directa o indirecta que las modificaciones climáticas y meteorológicas ejercen contra una población, de tal manera que su modo de vida convencional -desde el punto de vista social y económico-, se ve significativamente afectado.

Estas modificaciones, pueden ser eventos repentinos, como tormentas y sequías, así como hechos cuyos efectos requieren mayor tiempo en verse, como la desertificación o el aumento paulatino del nivel del mar, todos ellos exacerbados por el acelerado cambio

del clima mundial. En esta línea, McFall-Johnsen, señala por ejemplo que, si bien ya se aprecian los efectos del cambio climático, para los próximos años y de continuarse con el nivel de aumento de temperatura, se proyectan afectaciones aún más significativas en intensidad, aunque más lentas de apreciarse, tales como huracanes ralentizados -y por ende más destructivos- y mayor acumulación de humedad en la atmósfera, con las consiguientes lluvias torrenciales e inundaciones. (McFall-Johnsen, 2019)

Con respecto a las poblaciones, también puede colegirse que, el fenómeno afecta con especial particularidad a las poblaciones que demandan mayor atención, siendo el enfoque de género especialmente necesario en el estudio de la migración climática, toda vez que los procesos de adaptación a las modificaciones climáticas, es diferente en hombres y mujeres, no solo desde lo biológico sino -y especialmente- desde lo sociocultural. Otro ámbito que también puede señalarse en esta definición conjunta es la aún persistente falta de claridad sobre la denominación que deben darse a estas poblaciones.

Desde las perspectivas planteadas, la denominación de la población afectada debe generarse a través de la apreciación de las causas y consecuencias del desplazamiento. Por ejemplo, el término *refugiado climático*, debería manejarse aún con cierta reserva, toda vez que el *refugio* es una institución jurídica consagrada en la Convención de Viena sobre el Estatuto de los Refugiados de 1951, instrumento que fue promulgado en circunstancias históricas totalmente diferentes a las actuales, en las cuales a las amenazas tradicionales establecidas en la Convención, no incluían al cambio climático, por no haber sido un asunto de preocupación universal a la fecha de emisión de la norma. Esto último genera, también, otro punto de discusión de podría ser objeto de un trabajo subsiguiente: la factibilidad de las normas internacionales de responder en una temporalidad aceptable, a nuevas amenazas y desafíos.

Por otro lado, también se han planteado teorías críticas sobre la factibilidad de definir a migrantes climáticos, especialmente en lo que se refiere a su proyección numérica. Thomas y otros, plantean que, si bien existen interacciones entre cambio climático y migración, resulta metodológicamente imposible definir el número de estas poblaciones, por las siguientes razones:

- La migración es un fenómeno que obedece a múltiples causas, denominadas impulsores de índole política, social, económica, **medioambiental** y demográfica.

- Es estadísticamente difícil dilucidar que migrantes se caracterizan como puramente económicos y quienes son aquellos cuya principal motivación resulta del cambio climático. Esto, especialmente vinculado al hecho de que los fenómenos climáticos afectan los principales medios de subsistencia, especialmente en las zonas rurales. (Foresight , 2012)

De esta forma, los autores de las posturas críticas, sin desconocer la indudable existencia del cambio climático y de la presión que el fenómeno ejerce en las poblaciones, son cuidadosos al definir la migración climática como una categoría uniforme o que pueda medirse, como sucede con otras migraciones específicas, como las derivadas por conflictos políticos y sociales. De hecho, señalan que el cambio climático puede ser un impulsor migratorio, siempre y cuando la población afectada tenga la capacidad de movilizar recursos suficientes para el proceso, como una respuesta adaptativa a la modificación climática.

Así, se han ensayados elementos para una definición de lo que debería entenderse como migración climática, para lo cual se han conectado los elementos técnicos del cambio climático, con las afectaciones que genera a las poblaciones más vulnerables, así como con las posturas más críticas. En los acápites siguientes, se desarrollarán algunas ideas adicionales sobre la migración, el clima y la identificación de los sujetos afectados.

d. Migración climática: discusiones teóricas frente a una crisis humanitaria y del entorno.

Como ha quedado indicado en líneas ut supra, la migración climática es un fenómeno cuyo estudio reviste especial importancia por su transversalidad y novedad, elementos que pueden leerse en varias claves. Ya ha quedado en evidencia que resulta imposible definir a la migración climática desde una sola perspectiva, toda vez que en ella confluyen diversas motivaciones: desde la falta de capacidad de mitigación, pasando por las particularidades de adaptación y resiliencia en las mujeres y otros grupos vulnerables, hasta la motivación económica originada como se verá más adelante.

Para apreciar el fenómeno descrito desde un punto de vista teórico, valga señalar las leyes de Ravestein, que pueden aplicarse al caso de las migraciones climáticas, según el siguiente detalle:

- **Disparidades o móvil económicos como principal motivo migratorio:** la pérdida de capacidad de generación de recursos económicos por la

degeneración de la tierra (por salinidad, por ejemplo), el cambio estacional irregular (lluvias extremas y sequías) y la consiguiente eliminación de fuentes de agua, influye en la decisión de migrar.

- **Migraciones de corta distancia:** los migrantes climáticos se mueven a centros urbanos cercanos o a tierras más altas en donde pueden continuar con su proceso productivo. No obstante, estos procesos de adaptación no siempre generan las oportunidades más apropiadas para su desarrollo, convirtiéndose en sujetos urbanos en continua vulnerabilidad.

- **Los habitantes rurales son más propensos a migrar:** los habitantes rurales, generalmente pobres, tienen menor capacidad económica y de conocimiento para generar adaptación, mitigación y resiliencia al cambio climático. Por ende, su vulnerabilidad los vuelve más propensos a migrar una vez afectados por las modificaciones medioambientales.

- **Las migraciones aumentan conforme al desarrollo económico y tecnológico:** los migrantes climáticos buscarán zonas en donde la afectación por el fenómeno sea menor. Para esto, se requiere medidas de adaptación y mitigación que, mayormente, se aplican en los centros que concentran el desarrollo económico y tecnológico, en cualquier escala. (Cruz, pág. 8)

Por otro lado, y no obstante el carácter economicista de la escuela neoclásica, su fuerte argumentación de migración internacional con motivación comparativa netamente salarial no es del todo aplicable al caso de las migraciones climáticas. De hecho, Malgesini establece que la “debilidad argumental muy fuerte que siguen presentando aún las versiones más sofisticadas de la teoría neoclásica de la inmigración es la de considerar el proceso desde la perspectiva exclusivamente individual (y podríamos arriesgarnos tal vez a agregar masculina)” (Malgesini, 1998, pág. 16)

Así, la migración climática, como un fenómeno que afecta no solo a los individuos masculinos, sino y sobre todo a poblaciones femeninas, adultos mayores y niños, siempre debe verse en clave de grupo, generalmente interdependiente, vinculado con la naturaleza como medio de supervivencia, elemento que se ve vulnerado por la modificación climática.

Otro acercamiento altamente interesante a esta relación entre cambio climático y migración puede darse a través de perspectiva histórico-estructural y la Teoría del Sistema Mundo. En efecto, puede establecerse que la migración no está únicamente motivada por la demanda de trabajo, sino también en los desequilibrios mundiales originados por el sistema de producción post-industrial del cual ha sido parte la humanidad durante los últimos 150 años.

Si se traslada esta postura al análisis de la migración climática, resulta evidente que la degradación ambiental en la periferia, causada por el modo de producción del centro, genera procesos migratorios que profundizan las desigualdades estructurales existentes, produciendo a la vez "un conjunto de trastornos y dislocaciones, entre los que destaca el desplazamiento de trabajadores que pierden sus modos de vida tradicionales" (Arango, 2003, pág. 17)

Una consiguiente apreciación teórica de las migraciones climáticas puede hacerse a través del *enfoque de la estrategia familiar,* según el cual los vínculos familiares también son altamente determinantes en el ejercicio de evaluación y la ejecución de la migración, en virtud de necesidad económica y el deseo del bienestar. De esta forma, si el cambio climático, por la degradación del medio de producción y subsistencia natural, disminuye la posibilidad de generar bienestar, la estrategia familiar –especialmente de aquellos grupos humanos con menor capacidad de adaptación y resiliencia- se enfocará en movilizarse a otro territorio que le ofrezca la generación de algún tipo de sustento, aunque no necesariamente el mismo tipo o nivel de sustentación. (Gómez, 2010, pág. 93),

Fortaleciendo esta explicación teórica, también puede establecerse que la migración siempre ha sido una forma de enfrentar los fenómenos ambientales, procesos que hoy son exacerbados por el cambio climático. En un inicio, las sociedades nómadas aplicaban este proceso como un modo de vida natural, pero resulta evidente que las sociedades más pobres a la vez que sedentarias, aplican cada vez más migración climática temporal como un modo de adaptarse al cambio climático. Un ejemplo de esto es Sudán, país en el cual se registra migración campo-capital en época de sequías, a fin de generar los recursos económicos en otros trabajos no agrícolas, generando remesas y a la vez, disminuyendo el consumo de recursos in situ. (Brown, 2008, pág. 21)

Otro ejemplo significativo del enfoque de estrategia familiar y de la decisión racional de migrar es la situación del Sahel africano, el cual es "una de las regiones más vulnerables

del planeta al cambio climático y sus economías no están preparadas para afrontar ese reto" (Agencia EFE, 2018). En este ámbito geográfico, también se aprecia a la migración como un mecanismo adaptativo al cambio climático. Esta zona se ha caracterizado por la modificación extrema de su clima durante los últimos 30 años, por lo que las sequías, que siempre han existido, son cada vez más prolongadas.

En ambos casos, hombres y mujeres jóvenes deben migrar para buscar trabajos remunerados luego de cada cosecha. Así, es interesante apreciar que el resultado de lo que produzca la tierra –cada vez menor dado el impacto climático y la degradación del suelo- determina la capacidad de afrontar el viaje y por ende, de adaptarse al fenómeno migratorio. A una cosecha relativamente exitosa, le corresponderá una ganancia que permitirá que el habitante migre temporalmente a Europa. Sobre esta dinámica, la Organización Mundial de las Migraciones señala que a pesar de que este viaje es potencialmente beneficioso en la posible remesa a generar, existen peligros adicionales como la migración no regular y la posibilidad de que el migrante no regrese al próximo periodo agrícola. (Brown, 2008, pág. 22)

e. Cambio climático y género: elementos para el análisis.

Como ha sido señalado anteriormente, el cambio climático tiene un impacto diferenciado entre hombres y mujeres, de acuerdo con los contextos sociales y roles de género previamente asignados por una comunidad o sociedad[4], por lo que no se trata de un fenómeno que sea neutral al género. Esta situación es aún más marcada en sociedades donde el rol de género es marcado, haciendo que la capacidad de reacción de las mujeres frente a los fenómenos y amenazas climáticas sea limitada. Esto puede ser ilustrado por lo sugerido por Ionesco y otras, quienes señalan que "los riesgos son mayores para las mujeres (…) porque no tienen conocimientos directos de los procedimientos o las señales de alerta, no saben nadar o están prohibidas de salir del núcleo familiar sin la autorización de un familiar varón. En estos hechos de la naturaleza, el número de heridos y muertos es mayor entre mujeres cuya movilidad está limitada por el contexto sociocultural" (Ionesco, Mokhnacheva, & Gemenne, 2017, pág. 90)

En esta línea, la migración climática genera una situación de crisis, en la cual la capacidad de respuesta estatal puede verse superada. Esto da lugar a que mujeres y

[4] "En muchas regiones del mundo, habilidades como nadar o trepar a los árboles están aceptadas socialmente solo para los hombres, pero no para las mujeres. Por ejemplo, en el caso de un ciclón que asoló Bangladesh en 1991 y causó la muerte de cerca de 138.000 personas, la mayoría fueron mujeres de más de 40 años." (Felipe, 2019)

niños sean aún más vulnerables a actos de violencia sexual o trata de personas, de tal forma que en dichos grupos se concentran mayores posibilidades de conculcación de derechos, dada la confluencia de la calidad de mujer/niño y migrante.

Otra forma en la que la migración climática afecta a las mujeres, es aumentando aún más las inequidades existentes, promoviendo discriminación y pobreza que las afecta, especialmente en las zonas rurales de los países en vías de desarrollo. Por ejemplo, en los casos de migración cíclica climático que fueron citados en el acápite d), se pudo apreciar una reducción del ingreso familiar, la separación -vía migración- de los individuos masculinos del grupo familiar[5], la reafirmación de la mujer en su papel doméstico, además de afectaciones emocionales por la pérdida de cosechas y la enfermedad de niños y parientes adultos mayores.

En este ámbito, resulta novedoso el análisis que ejecuta Mokhnacheva para la Organización Mundial de las Migraciones, al apreciar al género como un mecanismo de *oportunidad versus amenaza*, en el ámbito de las migraciones climáticas, lo cual puede apreciarse en la siguiente gráfica:

Empoderamiento femenino como respuesta adaptativa al cambio climático.	Vulnerabilidad femenina como falta de adaptación al cambio climático.
Liderazgo en base a nuevas tareas y responsabilidades originadas en la migración masculina.	Exposición a riesgos para la salud y la seguridad.
Adaptación al cambio climático y construcción de resiliencia climática.	Tráfico de personas, explotación laboral y vulnerabilidad incrementada en contextos de crisis.
Diversificación del ingreso a través del uso productivo de remesas enviadas por la migración masculina. Genera independencia económica en contextos de crisis.	Exposición a estrés y violencia física, originada en la asunción de responsabilidades dejadas por la migración masculina.

Elaboración propia en base a (Ionesco, Mokhnacheva, & Gemenne, 2017)

En esta línea de ideas y con relación a las dinámicas que se dan en distintos lugares del mundo, resulta pertinente señalar como el cambio climático afecta específicamente a grupos de mujeres en África, en donde alrededor del 50% de las mujeres constituyen

[5] No obstante lo señalado, la vulnerabilidad también afecta a los individuos de sexo masculino, toda vez que se ven obligados a migrar en circunstancias poco favorables y en situaciones de riesgo.

mano de obra agrícola. Siendo este continente uno de los principales afectados por sequías y otros fenómenos climáticos, estos sujetos femeninos aumentan su vulnerabilidad, en tanto exposición a la violencia de los conflictos por el agua, así como a los desastres naturales.

Felipe ilustra esta compleja situación al señalar que, en dicho continente, la responsabilidad de la recolección del agua recae en 8 de cada 10 mujeres, trabajo que es invisible, no remunerado y que las expone hasta a catorce veces más posibilidades de morir por causa del cambio climático[6]. (Felipe, 2019)

De la misma forma, se aprecian otros escenarios de vulnerabilidad de las mujeres, especialmente cuando el desplazamiento ya se ha dado y se encuentran en campos de refugiados o en otras instalaciones que no constituyen *solución permanente migratoria*. Violencia de género, no tener en cuenta sus necesidades particulares y la exclusión de la administración alimentaria, son algunas formas de vulneración que se han apreciado en casos análogos, como el de Bangladesh.

A pesar de lo anterior, la evidencia sugiere que, en este ámbito, las mujeres no deben ser consideradas como un grupo homogéneo e indefenso. De hecho, se destaca que, si bien las mujeres son las más afectadas por el cambio climático, se caracterizan también por un mayor nivel de adaptación. Al respecto, se ha definido que las mujeres producen el 50% de los alimentos del mundo y hasta el 80% de los mismos en el Caribe y África, mientras dirigen proyectos resilientes en el denominado *Corredor Seco* de Centroamérica, en ámbitos tan destacados como el fitomejoramiento de semillas resistentes al cambio climático o la creación de mecanismos para acceso a agua.

De todo lo anterior, se puede colegir que el cambio climático y los procesos de movilidad humana, tienen sus propias características dependiendo del género al que afecten, dentro de lo cual también se involucran las necesidades, experiencias y vínculos sociales. Bajo este escenario, el diseño de políticas y la discusión en los foros multilaterales, también debe privilegiar un enfoque de género, evitando homogeneizaciones que pueden conllevar a que las respuestas a la problemática no aborden todas las facetas aplicables.

[6] “Some women in the Sahel, for example, already have to walk up to 25 kilometers a day to fetch water. If their journey gets longer, they will simply have to move permanently.” (Brown, 2008, pág. 17)

f. ¿Refugiados o migrantes?: la necesidad de caracterizar con precisión a las poblaciones afectadas.

Como ha quedado señalado, el cambio climático genera una amplia serie de discusiones, especialmente en lo atinente a las poblaciones que afecta y desplaza. Sus implicaciones sociales, económicas, políticas y demográficas son evidentes, a las cuales se suma un elemento de corte jurídico a ser analizado.

Este nuevo elemento se relaciona con el tipo de reconocimiento que debería dársele a la población en situación de movilidad climática, con posturas que van desde declararlos como migrantes regulares hasta la posibilidad de asignarles la calidad de refugiados, haciendo una interpretación extensiva de la Convención de 1951. En todo caso, existe consenso en que la posibilidad latente es que grandes grupos humanos se desplacen, de manera no voluntaria, como consecuencia de las modificaciones climáticas y fenómenos conexos.

En esta línea, han existido varios intentos por ampliar la definición de *refugiado*, para incluir a aquellos desplazados por razones ambientales, sea por la inclusión de la figura en una actualización de la Convención 1951, o en la generación de un documento vinculante propio para este tipo de movilidad forzada. No obstante, el principal problema observado en este ámbito es la falta de consenso de la comunidad internacional, especialmente en escenarios de securitización de la migración, la falta de definición precisa del migrante climático y la falta de una capacidad comprobada del sistema internacional para ocuparse de este grupo. Brown, al respecto, es claro en señalar que los migrante climáticos no son reconocidos como un problema por ningún tratado internacional, no existe un organismo internacional encargado de este grupo poblacional e incluso, no se tienen estadísticas exactas, lo cual guarda concordancia con lo mencionado anteriormente en este trabajo, respecto a la dificultad de dividir los móviles de la migración entre clima y economía. (Brown, 2008, pág. 36)

Así, el principal problema es que las denominaciones de *migrante climático, refugiado climático, refugiado ambiental,* entre otras, no se encuentran contempladas en el Derecho Internacional, de tal manera que la capacidad de reacción de los organismos internacionales y de los mecanismos regionales es escasa o inconexa, en función de la inexistencia de una categoría específica de protección. En este contexto, valga señalar que la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados no respalda el término refugiado climático -por las consideraciones antes señaladas-, por lo que prefiere referirse a estos grupos como personas desplazadas en el contexto de

desastres y cambio climático, las cuales reciben asistencia en asesoramiento legal, armonización de políticas, minimización y abordaje del desplazamiento y reubicación planificada, habida cuenta de la naturaleza interna de su movilidad. (ACNUR, 2019)

3) Conclusiones y recomendaciones.

Resulta evidente que la población humana se ha desplazado por la presión del clima y el medio ambiente desde hace generaciones. No obstante, los fenómenos apreciados durante los últimos 20 años dan cuenta que el cambio climático es una realidad existente y amenazadora, que puede establecer escenarios tremendamente complejos de afrontar tanto en lo humanitario como en el ámbito de la infraestructura y la normativa, dada la concepción multidimensional del fenómeno.

En esta línea, también resultad notoria la urgente necesidad de una certidumbre en el Derecho Internacional, respecto de la definición que se les da a aquellas personas movilizadas por efectos del clima, pues resulta evidente que la clásica definición de refugiado no resulta suficiente para atender la emergencia de nuevos desplazamientos, toda vez que la norma vigente fue emitida en un momento histórico totalmente diferente y no contempla un desplazamiento climático organizado y planificado, que brinde garantías y que beneficie a las comunidades de origen y de destino.

En esta línea, también es fundamental mencionar que no se aprecian esfuerzos por parte de la comunidad internacional para ampliar el alcance de dicha institución de protección internacional, especialmente en momentos en que se privilegia, desde el Norte global, la contención de los flujos migratorios a través de políticas de securitización. De hecho, esta invisibilización puede convertirse posteriormente en una problemática de importantes dimensiones, dado el hecho de que en el futuro, podrían generarse poblaciones *atrapadas*, incapaces de desplazarse de lugares vulnerables al cambio climático.

Por otro lado, como se ha señalado, la migración climática puede explicarse de manera transversal a través de los aportes de diversas teóricas, que van desde la motivación económica –derivada de la incapacidad de seguir haciendo producir la tierra al mismo nivel anterior- hasta las consideraciones de influencia capitalista propias de la Teoría del Sistema Mundo.

Sobre este último punto -bajo el enfoque de centro-periferia-, es menester señalar que es aún deuda pendiente, la concreta aplicación del principio de responsabilidades iguales pero diferenciadas, pues es notorio que los grandes generadores de gases de efecto invernadero –los del centro-, están más preparados para adaptarse, mitigar y ser resilientes contra el cambio climático que aquellos países de la periferia con escaso acceso a los recursos requeridos para estos tres fundamentales procesos. La periferia, al tiempo que genera menos contaminantes, está menos preparada para enfrentar el cambio climático y, por ende, es más susceptible a enfrentar procesos migratorios por este tema, ahondado las desigualdades mundiales.

Es vital señalar que la relación teórica y práctica entre migración y cambio climático requiere ser estudiada a cabalidad, pues los enfoques se han dado únicamente a los aspectos científicos del fenómeno climático per se, pero no en los evidentes impactos a las grandes comunidades humanas y especialmente a aquellas en mayor vulnerabilidad.

Finalmente, desde el escenario internacional es de radical importancia que se inicie un proceso de debate multilateral, que tenga en cuenta las apreciaciones teóricas y las motivaciones económicas y sociales, a fin de determinar marcos de acción y categorización adecuada de los seres humanos que, en los próximos años deberán movilizarse involuntariamente, como consecuencia del cambio climático.

4) Bibliografía

ACNUR. (28 de junio de 2019). *El cambio climático y los desastres provocan cada vez más desplazamientos*. Obtenido de ACNUR Español: https://eacnur.org/es/actualidad/noticias/emergencias/refugiados-climaticos

Agencia EFE. (25 de diciembre de 2018). ONU: Las economías del Sahel no pueden resistir el cambio climático. *EFE Edición España ONLINE. Economía*, págs. https://www.efe.com/efe/espana/economia/onu-las-economias-del-sahel-no-pueden-resistir-el-cambio-climatico/10003-3851521.

Altamirano, T. (2014). *Refugiados ambientales: cambio climático y migración forzada.* Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Arango, J. (2003). LA EXPLICACIÓN TEÓRICA DE LAS MIGRACIONES: LUZ Y SOMBRA. *Migración y Desarrollo Nro.1* , 1-30.

Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas. (11 de diciembre de 2018). Documento final de la Conferencia. *Conferencia Intergubernamental encargada*. Marrakech, Marruecos: ONU.

Brown, O. (2008). *Migración y cambio climático.* Ginebra: Organización Internacional para las Migraciones.

Cruz, J. (s.f.). *El estudio de las Migraciones Internacionales: Teorías, conceptos y dimensiones. Un estado de la cuestión.* Recuperado el 19 de mayo de 2019, de Doctorado en Relaciones Internacionales CONICET USAL: https://www.academia.edu/12164926/El_estudio_de_las_Migraciones_Internacionales_Teor%C3%ADas_conceptos_y_dimensiones._Un_estado_de_la_cuesti%C3%B3n

Felipe, B. (20 de mayo de 2019). *Género y migraciones en el contexto del cambio climático*. Obtenido de Migraciones climáticas: https://migracionesclimaticas.org/genero-y-migraciones-en-el-contexto-del-cambio-climatico/

Foresight . (2012). *Migración y cambio climático global. Informe final de proyecto.* Londres: Oficina del Gobierno de su Majestad Británica para la Ciencia.

Gómez, J. (2010). La Migración Internaciona: teorías, enfoques. Una mirada actual. *Semestre económico (Vol. 13 Nro. 26)* , 81-100.

Gospić, A. (3 de diciembre de 2019). Culmina la década más cálida sin medidas efectivas para proteger nuestra salud contra el cambio climático. *Noticias ONU*.

International Organization for Migration. (2018). *Implementation of the Workplan of the Task Force on Displacement under the Warsaw International Mechanism for Loss and Damage United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Mapping Human Mobility and Climate Change.* IOM.

Ionesco, D., Mokhnacheva, D., & Gemenne, F. (2017). *The Atlas of environmental migration.* New York: Taylor & Francis Group.

Malgesini, G. (1998). Introducción. En G. (. Malgesini, *CRUZANDO fronteras : migraciones en el sistema mundial* (pág. 336). Barcelona: ICARIA : FUNDACIÓN HOGAR DEL EMPLEADO, D.L.

McFall-Johnsen, M. (2019). *CONCLUSIONES DE LA COP 25 DE MADRID. Huracanes más lentos y dañinos, calor mortal y ciudades sin agua: así será la crisis climática en los próximos 10 años, según los expertos.* Madrid: Business Insider.

McNamara, K., Farbotko, C., Thornton, F., Dun, O., Ransan, H., & Chevalier, E. (2017). Environment and migration experts. Who are they and what are their views? *Migration, environment and climate change: Policy Brief Series (Issue 2, Vol. 3)* , 2-3.

Ordaz, J., & Albo, A. (2012). *Migración y Cambio Climático. El caso mexicano.* México: BBVA Research. Servicio de Estudios Económicos del Grupo BBVA.

Organización Meteorológica Mundial. (2018). *Declaración de la OMM sobre el estado del clima mundial 2018.* Ginebra: OMM.

Organización Metereológica Mundial. (2011). *El Clima y Tu.* Ginebra: Junta de Publicaciones de la Organización Metereológica Mundial.

United Nations Environment Programme. (2009). *Climate in Peril: A popular guide to the latest IPCC reports.* Arendal: UNEP/GRID.

004. ECONOMÍA DEL TURISMO: CARACTERÍSTICAS Y PREFERENCIAS DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS

TOURISM ECONOMY: CHARACTERISTICS AND PREFERENCES OF THE PROVINCE OF GUAYAS

Autores:

Arnaldo Vergara Romero, Mgtr.
Docente Investigador, Universidad Ecotec.
avergarar@ecotec.edu.ec

Verónica Baquerizo Álava, Mgtr.
Decana de la Facultad de Marketing y Comunicación, Universidad Ecotec.
vbaquerizo@ecotec.edu.ec

Rafael Sorhegui Ortega, Ph. D.
Docente Investigador, Universidad Ecotec.
rsorhegui@ecotec.edu.ec

Sofía Pacherres Nolivos, Ph. D.
Docente, Facultad de Turismo, Universidad Ecotec.
rsorhegui@ecotec.edu.ec

RESUMEN

La importancia del turismo en la economía mundial es evidente en el ámbito de la investigación de las Ciencias Sociales, teniendo presente sus peculiaridades asociadas al territorio que se analice, de esta forma se orienta este articulo a las tendencias socioeconómicas modernas, analizando el potencial de los destinos turístico de la Provincia del Guayas. El objetivo del artículo es valorar el potencial turístico de la Provincia del Guayas desde las tendencias socioeconómicas aplicadas a la economía del turismo ecuatoriano, desarrollado desde la perspectiva de lo global a lo local. La implementación de las oportunidades de la apertura para el desarrollo de los destinos turísticos implica el uso de un enfoque sistemático para ofrecer un turismo atractivo por parte de los territorios turísticos ecuatorianos.

Palabras claves: turismo, economía del turismo, territorio, potencial turístico, turismo rural.

ABSTRACT

The importance of tourism in the world economy is evident in the field of Social Sciences research, bearing in mind its peculiarities associated with the territory being analyzed, in this way this article is oriented to modern socioeconomic trends, analyzing the potential of the tourist destinations of the Province of Guayas. The objective of the article is to assess the tourist potential of the Province of Guayas from the socioeconomic trends applied to the economy of Ecuadorian tourism, developed from the perspective of the global to the local. The implementation of the opportunities of the opening for the development of tourist destinations implies the use of a systematic approach to offer an attractive tourism on the part of the Ecuadorian tourist territories.

Keywords: tourism, tourism economy, territory, tourism potential, rural tourism.

INTRODUCCIÓN

El turismo suele denominarse parte de una economía nueva o creativa, que se refiere a todos los ámbitos de la actividad económica y el espíritu empresarial, que se llevan a cabo con fines de lucro mediante la organización o promoción de la actividad creativa (Svidruk, Topornytska & Melnyk, 2020).

El mundo actual reconoce la importancia del turismo en la economía, a su vez el proceso de globalización impone sus objetivos de forma marcada en los territorios a escala mundial, regional y territorial (Pacherres Nolivos, Vergara-Romero, Sorhegui-Ortega, 2020). Ecuador no es la excepción, aunque este país por ser megadiverso presenta condiciones excepcionales para el desarrollo del turismo. El mismo cuenta con políticas públicas hacia el turismo establecidas con carácter localizado o de desarrollo territorial.

Para efecto de análisis estadístico, se analiza el año 2019 de todo el territorio ecuatoriano. Sobre el empleo, esta actividad generó 477.382 plazas de trabajo, donde se muestra un incremento del 3% con respecto al año anterior. De igual manera, las estadísticas reflejan un crecimiento de 2.3% en los ingresos de divisas por turismo, cuyos ingresos cerraron en 896.3 millones de dólares americanos hasta el tercer semestre del año 2019 (MINTUR, 2020).

Es importante destacar que aumentó en 1.6% el Índice coyuntural del turismo, es decir que aumento la evolución económica del sector, incluyendo las actividades

conexas del turismo y por último se observa un decrecimiento de 0.4% en el Índice de Precios al Consumidor Turístico (MINTUR, 2020). Todos los indicadores antes mencionados son favorables para el desarrollo del turismo en el país.

Según las estadísticas se puede inferir la necesidad de buscar el óptimo del potencial turístico que garantice un crecimiento exponencial del desarrollo del sector en Ecuador y especialmente por sus particularidades en los territorios de la Provincia del Guayas.

El objetivo del artículo es valorar el potencial turístico de la Provincia del Guayas desde las tendencias socioeconómicas aplicadas a la economía del turismo ecuatoriano, desarrollado desde la perspectiva de lo global a lo local.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para cumplir el objetivo del artículo, se realiza la búsqueda sistemática de literatura científica en las bases de datos de Scopus y Web of Science, mediante las palabras claves “economía AND turismo”, “economy AND tourism”, “trends AND socioeconomic”, “tendencias AND socioeconómica”, “potencial AND turístico” y “tourism AND potential”. Se utiliza estas bases por contener revistas científicas de alto impacto.

DESARROLLO

Turismo y Economía del Turismo

El turismo se ha introducido durante mucho tiempo en la teoría y la práctica económica. El concepto de turismo es bien conocido por los investigadores de diversos campos y disciplinas científicas. El turismo es definitivamente una actividad socioeconómica porque la producción de una experiencia[7] implica un intercambio remunerado, lo que relaciona al empleo y una ganancia, es decir una relación económica (Zhou, Huang, Zhu & Zhang, 2017).

En Ecuador, el concepto de turismo se basa en la definición dada en la Ley de Turismo, que define al turismo como “el ejercicio de todas las actividades asociadas con el desplazamiento de personas hacia lugares distintos al de su residencia habitual, sin ánimo de radicarse permanente en ellos” (Ley No. 2002-97).

[7] Producto básico del turismo.

Esta definición a pesar de que sea una interpretación unilateral, es de importancia, pues revela un recurso productivo como es el sector turístico como actividad socioeconómica. Este recurso productivo y socioeconómico tan complejo como el turismo se realiza en un espacio concreto o especifico, con lo cual puede tener una variedad de recursos de importancia turística diversas o diferentes unas de otras, en los territorios que se caracterizan por contar con un potencial turístico que requiere explotar de forma óptima (Mikhoparov, 2019).

Es importante señalar que la economía del turismo siempre es regional en términos de producción. Esto se debe a que los objetos turísticos atractivos, de una forma u otra, están ligados a un determinado territorio, y conocerlos siempre implica un movimiento real del consumidor de un producto turístico (turista) en el espacio directamente a la ubicación del objeto que atrae al turista, es decir, a una región específica (Liao & Chuang, 2019).

Para Gallardo-Vázquez, Hernández-Ponce & Vald (2019), la economía turística es todo el complejo de relaciones económicas de la región, incluida la publicidad, la infraestructura turística y el correspondiente empleo de la población asociado a la prestación de turista remunerado con toda la gama de servicios necesarios (viajes, alojamiento, alimentación, seguridad, ocio, etc.).

La formación y desarrollo de la economía turística se basa en la implementación de la misión (propósito) del turismo (Sánchez del Rio-Vazquez, Rodríguez-Rad & Revilla-Camacho, 2019), que consta de tres componentes principales:

Misión del turismo desde la perspectiva de un ciudadano:

- Una forma de conocimiento del mundo.
- Una herramienta para la autorrealización.
- Una forma activa de ocio y creatividad.
- Un método de comunicación y ampliación del círculo de amigos.
- Inversiones en uno mismo, en su salud y en los hijos.

Misión turística para la económica nacional:

- Atracción y desarrollo de inversiones (cada turista es un inversor).
- Diversificación de la economía, incluido el desarrollo de las ramas posindustriales de la economía (esfera creativa, tecnología, sector servicios, etc.).

- Expansión de los mercados de ventas para la economía tradicional (industria, transporte, construcción, agricultura, etc.).
- Una de las principales industrias de exportación.
- Nuevos negocios y nuevos empleos, incluido los emprendimientos.

Misión turística para un destino o región.

- Atraer la atención de inversores, empresas, medios de comunicación y otros en el contexto de la competencia global de territorios.
- Asistencia en migración a la región de jóvenes, especialistas, empresarios, talentos, etc.
- Un aumento en el nivel cívico local y el fortalecimiento de la identidad local y regional.
- Desarrollo de la cultura regional y la autenticidad local.
- La formación y desarrollo de economías regionales y locales sobre los principios de diversificación y sostenibilidad estratégica.

Así, la creciente importancia del turismo y la economía turística se está convirtiendo en una de las condiciones básicas para el desarrollo futuro de las entidades territoriales modernas (Devianto, Ridho, Maryati, & Lenggogeni, 2019), y Ecuador no es una excepción. La construcción de una estrategia turística para las distintas regiones del país siendo una importante tarea de gestión para los municipios y prefecturas del Ecuador, que se discutirá a continuación.

Tendencias socioeconómicas mundiales que afectan el desarrollo del turismo

Actualmente, se puede identificar la manifestación de una serie de tendencias globales, que ya tienen un impacto significativo en el desarrollo de muchos segmentos del turismo moderno, incluso en la República del Ecuador. Entre ellos podemos mencionar lo siguiente:

1. Glocalización: Esto ofrece un producto único (local) en el mercado global. Es decir, este fenómeno es una conjunción de dos fenómenos, globales y locales.
2. Aumento de la participación del turismo individual (en los países desarrollados, la participación de los turistas individuales supera el 50%)
3. Incrementar el papel del Ecuador en el mercado turístico mundial.
4. Crecimiento del segmento turístico de fin de semana, en especial el fin de semana largo, así como turismo de “impulso”, que plantea nuevos desafíos para las zonas turísticas y a todo el Ecuador, pues incluye garantizar toda la

temporada, la accesibilidad al transporte y la adaptabilidad a las necesidades de las diferentes audiencias del mercado.

5. Ecología del turismo y la recreación, que está presente en los destinos turísticos de la Provincia del Guayas.
6. Carácter recreativo, el cual proporciona no sólo descanso, sino también restauración parcial de la salud física y el equilibrio psicológico.
7. Naturaleza multi-compleja del producto turístico.

Oportunidades para el desarrollo turístico en Ecuador en el contexto de las tendencias socioeconómicas mundiales

Cabe señalar que las tendencias mundiales anteriores crean definitivamente los requisitos previos para la diversificación del turismo. Estas tendencias permiten crear nuevas oportunidades de crecimiento económico y garantizar la calidad de vida en los correspondientes sistemas socioeconómicos regionales (Belosluttceva & Fesenk, 2019).

Se debe considerar la conexión de las tendencias socioeconómicas mundiales en el turismo con las nuevas oportunidades para el desarrollo turístico de las economías regionales.

1. El crecimiento de la importancia del turismo, en principio, juega en manos del desarrollo turístico del Ecuador, ya que la mayoría de los destinos turísticos nacionales no están incluidos en los productos turísticos ofrecidos en el mercado. Así, utilizando, por ejemplo, el Marketing de redes sociales, es posible posicionar eficazmente atractivas ofertas turísticas de la República del Ecuador, tanto en lo urbano como en lo rural (Riyadi, Susilo, Sufa & Putranto, 2019).
2. La creciente importancia de los mercados turísticos de los países latinoamericanos sin duda intensificará la competencia en el mercado turístico mundial. Sin embargo, este problema, combinado con la tendencia al aumento del atractivo del fenómeno “glocalización”, se convierte para el Ecuador, en mayor medida, en una oportunidad y no en una contradicción.

   Muchos territorios ecuatorianos no solo son únicos, sino también diversos en términos de atracciones turísticas y ofertas turísticas, especialmente en presencia de diferentes regiones, que son muy valorada en el mercado turístico moderno.

3. El crecimiento del segmento del turismo de fin de semana habla de un aumento en el atractivo turístico de los territorios alrededor de las grandes ciudades en todo el mundo. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos, la proyección poblacional de 2020 de Ecuador se tienen las siguientes ciudades como más pobladas: Quito (2'781.641), Guayaquil (2'723.665) y Cuenca (636.996). Es evidente que todas estas ciudades son el epicentro del desarrollo socioeconómico moderno de este país.
4. El respeto al medio ambiente y la naturaleza recreativa del turismo también afectan directamente el atractivo turístico de los territorios rurales, ya que, debido a la inmensidad de espacio, es posible crear las condiciones necesarias para la recreación y la estancia temporal en áreas ecológicamente limpias.
5. La necesidad de garantizar multidimensionalidad de la oferta turística plantea tareas de gestión de alto nivel para cualquier destino turístico ecuatoriano. El área turística debe satisfacer las demandas cada vez mayores de los turistas potenciales por la calidad de la oferta turística, su complejidad y atractivo.

Los aspectos identificados se pueden resumir en una matriz de análisis FODA, que permitirá identificar las oportunidades identificadas y revelar las amenazas con la finalidad de resolver las áreas problemáticas y debilidades (ver tabla 1).

Tabla 5.
FODA turística

	Oportunidades:	**Amenazas:**
Dirección de análisis	Compartir crecimiento del turismo individual. Creciente atractivo Glocalizado. Creciente popularidad de bienestar y ecología.	Agravada competencia en el mercado turístico.
Fortalezas: Disponibilidad de lugares ecológicamente limpios. Autenticidad. Variedad de ofertas.	Lanzamiento de ofertas atractivas de varias regiones ecuatorianas al mercado turístico mundial con ofertas de viajes únicos para el mercado.	Continuar usando las características de las regiones ecuatorianas, relacionado con la presencia de grandes espacios, variedad de experiencias, diferentes culturas, estilos de vida y atracciones.
Debilidades: Marca débil	Orientación no a lo organizado, sino al turismo individual, con la oferta de tours individuales a través	Incrementando la atención al turismo potencial regional, atracción de inversiones

Ligera integración en la industria de viajes global. Pocos productos turísticos multidimensionales. Problemas de infraestructura.	del Marketing de Redes Sociales y productos turísticos "flexibles" en las regiones.	para crear productos, desarrollo de infraestructura, mejorar la calidad del servicio y toda la industria.

Fuente: Elaborado por autores

Es obvio que las tendencias socioeconómicas mundiales mencionadas anteriormente crean condiciones previas, es decir, parte de las condiciones necesarias para el desarrollo de la economía del turismo en las regiones ecuatorianas. Estas oportunidades deben atendiendo a la formación de condiciones suficientes para la transformación del potencial turístico de las regiones en su atractivo turístico real y financieramente tangible (Havlíková, Stupková & Plíšková, 2019). Las siguientes direcciones pueden considerarse como pasaos importantes hacia la formación de regiones turísticas.

- Necesidad de mejorar la marca de las regiones y sus destinos turísticos con la identificación de las características únicas de los respectivos territorios.
- Diseñar destinos turísticos con la intención que se inicie como una “moda” con la finalidad que se convierta en el mediano y largo plazo en sostenible, para los viajes internos y las actividades de ocio en las regiones del Ecuador.
- Garantizar la accesibilidad al transporte, la calidad de la infraestructura hotelera y el alto nivel de servicio para los turistas potenciales que sean tantos urbanos como rurales.
- Formar grupos turísticos interregionales con posibilidad de visitar varios destinos atractivos.
- Implementar eventos culturales sobre el principio de “vacaciones durante todo el año” con destinos turísticos de diversas regiones y territorios.
- Identificar y promover las características únicas de las regiones, esto incluye un verdadero consenso entre el Ministerio de turismo y las Cámaras correspondientes, que privilegien los destinos turísticos tanto urbano como rural a nivel territorial.

Turismo en zonas urbanas y rurales

Teniendo en cuenta las peculiaridades del desarrollo turístico en la región, es necesario separar las actividades turísticas en las zonas urbanas y rurales. Esta característica está conectada con varias circunstancias fundamentales (Helgadóttir et al., 2019).

1. La impresión como principal producto del turismo, que se produce y vende en el marco de las relaciones económicas en el mercado turístico de las zonas urbanas y rurales, se crea a través de diferentes aspectos básicos de atractivo.
   Para un turista enfocado en la recreación en áreas rurales, la prioridad es, por ejemplo, el respeto al medio ambiente del área y la alimentación saludable, mientras para un turista en un entorno urbano la impresión se crea a través de una orientación hacia el turismo cultural, el patrimonio, la identidad, el papel de las atracciones en el entorno urbano (Jeřábek, 2019).
2. El turismo en las zonas rurales y el turismo en las zonas urbanas se organizan en unos pocos planos de significado diferentes. El turismo rural surge sobre la base de la conjunción de la geografía y la cultura (OD ∩ OB), es decir, para los turistas son aspectos valiosos la forma cultural rural tradicional, ligados a un territorio particular, su clima o atractivo natural.
   En consecuencia, el turismo urbano existe, en primer lugar, en el plano (x, y), es decir, a través de la conjunción de la historia y la cultura (OC ∩ OB), cuando el turista presta principalmente atención a las características históricas (monumentos y eventos) dentro del contexto cultural característico.
3. La actividad económica, es decir, la retribución de los servicios y la producción lucrativa, en el turismo se lleva a cabo a través de una serie de importantes zonas de producción, por ejemplo:
   - Las actividades de los operadores de viajes y las agencias de viajes.
   - Transporte (internacionales, de larga distancia, interurbanos, locales, etc.).
   - Alojamiento de turistas en instalaciones de alojamiento adecuadas.
   - Atención médica.
   - Actividades de excursión.
   - Catering.
   - Ventas de recuerdos.
   - Instituciones culturales y otras actividades de ocio.
   - Actividades educativas y de divulgación científica.
   - Seguros y otras actividades relacionadas.

Cada uno de los destinos designados forma parte del complejo producto turístico como sistema social. En consecuencia, los ingresos procedentes de las actividades turísticas para las organizaciones, la región y el territorio también consisten en varios componentes (Vergara-Romero, Sorhegui-Ortega & Garnica-Jarrin, 2020). Al mismo tiempo, parte de los ingresos del turismo a una región en particular pueden permanecer fuera de la región al comienzo de las actividades de producción turística (Sun, Lin & Higham, 2020).

Las actividades descritas en el párrafo anterior, generalmente incluyen las actividades de los operadores de viajes y agencias de viajes, transporte de larga distancia, seguro. Por lo tanto, las principales fuentes de ingresos para los turistas anfitriones de la región y el territorio son tales actividades como alojamiento, comida, servicio de excursiones, venta de recuerdos y actividades de ocio cultural (Mikhoparov, 2019).

La economía del turismo, es decir, en este caso, la recepción de la renta básica en torno a las actividades turísticas de las zonas urbanas y rurales se lleva a cabo en diferentes actividades turísticas relacionadas (Grecu, 2019). En las zonas rurales, la región suele ganar en el alojamiento del turista y su comida, que suele ir acompañada de ofertas exclusivas (ecología, auténtica cocina, la oportunidad de participar en rituales o actividades domésticas tradicionales).

En las zonas urbanas, la actividad económica en la región en torno al turismo entrante ya no es tanto a través del alojamiento y la alimentación, sino, sobre todo, a través de la oferta de turistas para participar en eventos culturales y visitar atracciones, lo que lleva a las regiones turísticas desarrolladas ingresos superiores a los ingresos del alojamiento y la comida del turista (Zhou, Qu & Li, 2016).

La diversificación de las fuentes de ingresos de las actividades turísticas es una parte importante de la gestión. Crear una oportunidad, como dicen los expertos de la industria del turismo, de “dejar dinero” no sólo en el hotel y restaurante, sino que se extienda mediante encadenamiento hacia atrás y hacia adelante al resto de las actividades y emprendimientos económicos de la región y el territorio (Bąk-Filipek, Cobb & Podhorodecka, 2019).

El concepto de turismo en las zonas rurales

El turismo rural o el turismo en las zonas rurales, también es un segmento importante de la economía turística. La principal característica distintiva o signo de turismo en las

zonas rurales es la impresión de visitar el campo (López Varela, 2019). Al mismo tiempo, la atracción de los turistas se puede llevar a cabo en dos direcciones principales:

1. Turismo básico en las zonas rurales, relacionadas con las visitas a sitios turísticos rurales en esta zona rural, entre los más observada se tiene:
    - Instalaciones relacionadas con la agricultura y el complejo agroindustrial (granja, tierras, complejos agrícolas, etc.).
    - Objetos relacionados con el modo de vida rural existente (vivienda, espacios públicos en el asentamiento); participación en actividades industriales o de ocio y, además, vivir en condiciones rurales, unirse a una casa rural, participar en la cocina, hacer artículos domésticos, obras de temporada, etc.
    - Objetos relacionados con las tradiciones rurales y el patrimonio cultural, incluyendo el arte popular (edificios de culto, monumentos y otras atracciones rurales); participación en ritos, rituales, fiestas culturales e históricas, incluyendo festivales y ferias gastronómicas, fiestas del calendario nacional, etc.
2. Acompañar el turismo en las zonas rurales, es decir, visitar sitios turísticos, por diversas razones situadas en esta zona rural, pero no directamente relacionadas con el sector agrícola o la vida rural (Salido Araiza et al., 2009).
    - Visitar los sitios históricos actualmente situados en el campo (asentamientos antiguos, fincas, monumentos culturales, etc.).
    - Visitas a atracciones paisajísticas (parques nacionales y otros sitios naturales ubicados en esta zona rural).
    - Ecoturismo: visita a destinos con un atractivo nivel de características ambientales situados en esta zona rural.
    - Rutas turísticas: son rutas asociadas a las actividades económicas de los territorios.

Es evidente que el atractivo turístico de la zona rural es proporcionado por segmentos básicos y relacionados del mercado turístico. Además, la divergencia de las ofertas turísticas en las zonas rurales garantiza la expansión de las oportunidades económicas de la región y la atracción de turistas de diferentes públicos objetivo, a menudo no relacionados (Rogach et al., 2020).

Potencial turístico

El análisis de potencial turístico a escala territorial para efecto de este artículo se subdivide en tres complejos principales (Salido Araiza, et al., 2009):

- Natural (climática, montaña, agua, bosque, etc.)
- Histórico (objetos, edificios, estructuras, lugares conmemorativos, asentamientos, etc.)
- Culturales (eventos, personalidades, imágenes, tradiciones, rituales, fiestas, historias, etc.)

Dependiendo de la concentración de los diversos recursos turísticos en el territorio, se determina su potencial como un posible destino turístico.

Es primordial separar los conceptos de “territorio” y “destino”. Según varios autores, un territorio es un sistema económico y social, “orgánicamente estructurado, promotor o factor activo de desarrollo, que cuenta con un conjunto de recursos económicos, humanos, institucionales, culturales e intangibles” (Sorhegui-Ortega y León Segura, 2019). Un destino es un atractivo turístico (potencial o real) y también un sistema social y económico geográficamente diferenciado.

Asimismo, es esencial definir el concepto de potencial económico del destino turístico, que es importante en las particularidades de la investigación socioeconómica. Así pues, el potencial turístico económico de un territorio es el máximo ingreso posible por el uso de todo el complejo de recurso turísticos por parte de los turistas que revierten los beneficios a los habitantes del territorio (Wahono, Poernomo & Kusumah, 2019).

Este potencial se puede definir como “el volumen de un cuerpo en un espacio tridimensional” (ver figura 1). Este caso se limita a superficies que reflejan la función de la respectiva actividad económica en la generación de ingresos por la atracción de turistas a la zona. Los ejes del sistema de coordenadas respectivamente son, los recursos turísticos culturales, históricos y naturales característicos de un territorio determinado.

El volumen del cuerpo designado (potencial) se puede identificar calculando la integral definida doble de la función correspondiente, que se expresa en la ecuación siguiente:

$$P = \iint f(x, y) dy\, dx$$

La determinación del potencial del turismo económico se convertiría en la tarea de gestión más importante para transformar un territorio potencialmente turístico a un atractivo turístico, es decir, tener flujo turístico constante a un nivel igual o superior al de la población residente permanente en un territorio determinado del país (Gáll & Strežo, 2019).

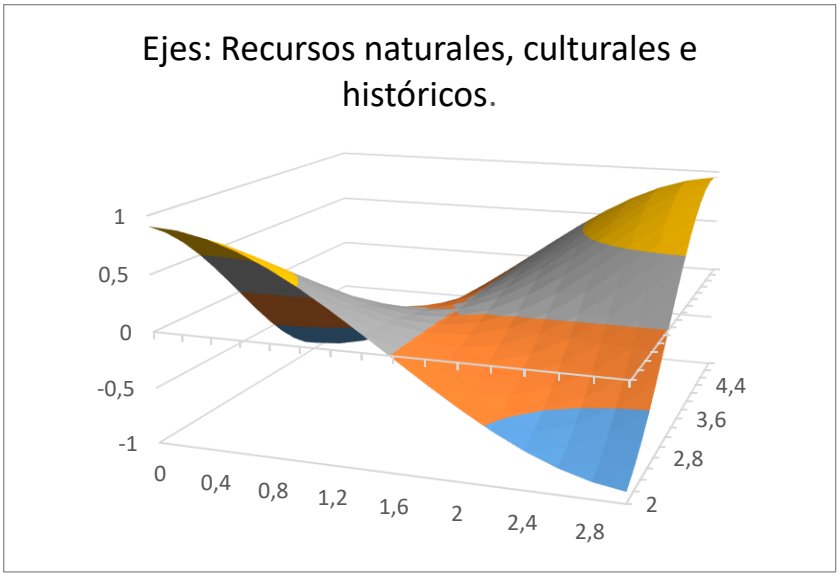


Figura 17. Volumen de la función potencial. **Elaborado por: Autores.**

Asociado al potencial de desarrollo turístico se encuentra su producto. El mismo se asocia principalmente con la necesidad de una representación multidimensional de "volumen" a los atractivos turísticos de un destino turístico.

Esta tendencia parece ser sumamente relevante, ya que indica claramente que la impresión turística se forma a partir de varias fuentes. La impresión se convierte, al menos, en un fenómeno tridimensional, en el que cada uno de los ejes del sistema de coordenadas juega un papel necesario, aunque no siempre suficiente.

Como se mencionó anteriormente, al determinar el potencial turístico de un territorio, se pueden designar tres variables: "x", "y" y "z", que revelan los elementos correspondientes de la experiencia turística como sistema social. Por ejemplo, se puede considerar a la gastronomía "glocalizada" en Ecuador. En este caso, el producto turístico (A) o la impresión turística de visitar esta zona turística vendrá determinado por funciones matemáticas o lógicas:

$$A = F(x, y, z)$$

$$A = OB \cap OC \cap OD$$

Donde:

x u OB, es un vínculo con el territorio: forma de vida, tradiciones, costumbres, rituales, cultura local, características de la población que vive en esta zona turística.

y u OC, es la globalidad de la oferta, teniendo en cuenta las solicitudes de diferentes públicos objetivo, así como un producto “basado en eventos reales”.

z u OD, la autenticidad de los alimentos relacionados con el clima y el paisaje, producidos en las condiciones de la zona dada.

Las impresiones de la visita de un destino en particular, en cualquier caso, se formarán a partir de la tridimensionalidad del producto turístico complejo propuesto. Al mismo tiempo, no es que el viaje se base en el viaje del viajero al objeto de la visita y su ubicación en lugares de residencia temporal, que desde el punto de vista del negocio turístico son condiciones básicas obligatorias (Fernández Gallardo, Caridad y Ocerin, & de la Torre, 2019).

Atracciones como punto de inflexión en la región

La atención es el principal recurso que distingue a las actividades turísticas. Es la atención la que permite activar los recursos turísticos de la región y crea condiciones para la actividad económica en el turismo. Atraer la atención es una actividad básica tanto en la gestión del sector turístico en la región y el territorio, como en el negocio turístico (Brankov, Penjišević, Ćurčić & Živanović, 2019).

El acaparamiento de atención se lleva a cabo de diversas maneras, una herramienta importante es el marketing innovador. Sin embargo, cualquier actividad de marketing debe basarse en algún potencial atractivo del producto promovido por los vendedores (Riyadi, 2019). En este caso, el destino turístico, así como las impresiones positivas que pueden derivarse de la visita de un turista al territorio, no son una excepción y son un producto potencialmente atractivo que requiere su promoción.

Sin embargo, las atracciones constituyen la base del potencial atractivo de las regiones, que se benefician mediante un flujo turístico. La atracción es tratada como un objeto en una zona en particular, que tiene características distintivas significativas en su clase de objetos, por lo que el objeto puede ser digno de la atención de los expertos o el público en general (Dirin, Krupochkin & Rygalov, 2019). Existen varios tipos de atracciones típicas, entre ellas.

1. Testigo del evento o personalidad contemporánea. En este caso, nos referimos a un material, testigo inanimado (mansión, apartamento, parque, etc.).
2. Paisaje, geología, clima u otras características geográficas, que generalmente están relacionadas con las propiedades naturales del territorio o con algún tipo de actividad natural.
3. Colección de artefactos (museo clásico). Este tipo también puede incluir conjuntos históricos.
4. Obra maestra arquitectónica, urbana o de diseño asociada al desarrollo de un territorio en particular.
5. La institución cultural actual (teatro, sala de conciertos, galería, talleres, etc.).
6. Lugar de importancia sagrada (templo, construcción de culto, etc.).
7. Patrimonio cultural inmaterial (rito, cocina, lenguaje, etc.).
8. Espacios públicos (calles, plazas, parques, restaurantes, centros comerciales, etc.).
9. Tradiciones urbanas o rurales ligadas al lugar (algunas reglas sociales).
10. Centro de producción (fabricas, granjas, oficinas de personas famosas, etc.).
11. Universidades.
12. Festivales vinculados a un territorio permanente, es decir, año tras año al mismo tiempo.
13. Parques temáticos.
14. Arte callejero, es decir, los objetos de arte moderno, los cuales se encuentran en el espacio público de ciudades o en asentamientos rurales.
15. Los grupos étnicos únicos de ciertos territorios son los más complejos y al mismo tiempo uno de los aspectos más atractivos de las regiones turísticas modernas. En este caso, no se habla tanto de las tribus supervivientes o comunidades cerradas, sino más bien de los contemporáneos, cuyas vidas son de particular interés para los turistas potenciales. Aquí también se incluyen a figuras culturales, atletas, lideres, militares, etc.

Desarrollo turístico en la Provincia del Guayas

La implementación de las oportunidades de apertura para el desarrollo del turismo implica el uso de un enfoque sistemático para brindar destinos turísticos atractivos en todos los territorios ecuatorianos. Esencialmente es necesario escribir sobre el diseño e implementación de iniciativas estratégicas para desarrollo del turismo en la provincia del Guayas. Entre los ejemplos positivos de la aplicación de un enfoque sistemático para el

desarrollo turístico integrado de los territorios de la provincia del Guayas podemos mencionar:

El empeño realizado por la Prefectura en la elaboración e implementación de un programa integral. Para ello ha presentado una guía que permite a los turistas potenciales encontrar destinos interesantes en términos de atractivo del turismo agrícola y ambiental, así como el crecimiento del segmento turístico de fin de semana en territorios urbanos y rurales.

Considerando las peculiaridades de la economía turística y las perspectivas de desarrollo turístico de la provincia del Guayas. En términos de características geográficas y recreativas, esta provincia puede ofrecer a los turistas las siguientes soluciones turísticas:

- La ruta del arroz: Esta ruta ofrece recorrer los caminos de Alfaro (Cantones Lomas de Sargentillo, Isidro Ayora y Pedro Carbo), el camino montubio (Cantones Samborondón y Salitre) y las riberas del Daule (Cantones Balzar, Colimes, Palestina, Santa Lucía y Daule).
- La ruta del cacao: Esta ruta ofrece hermosos paisajes mezclado de colores y aromas de frutas tropicales, incluido el aroma del cacao. Esta ruta incluye los cantones de Durán, Naranjal y Balao.
- La ruta del Azúcar: La ruta ofrece conocer los cultivos de frutas tropicales y variadas plantas ornamentales. El recorrido envuelve los cantones de Jujan, Simón Bolívar, Milagro, Naranjito, Marcelino Maridueña y Bucay. El último cantón es reconocido por sus actividades ecoturísticas.
- La ruta del pescador: Esta ruta incluye actividades de navegación a bordo de lanchas, avistamiento de especies y practicar pesca turística. La ruta rodea a los cantones Playas y Guayaquil, en el caso del último cantón se visitan las parroquias de Progreso, Posorja, Puerto El Morro y la Isla Puná.

CONCLUSIONES

El papel que desempeña el análisis económico del turismo para la gestión de los destinos, nos permite reflejar la situación actual del mismo y como apoyo a la planificación y gestión del turismo a escala nacional, regional y territorial.

Determinar el potencial turístico nos permite establecer las prioridades en cuanto a las necesidades de planificación turística e identificar los atractivos turísticos, a partir de los cuales puedan articularse una estrategia de desarrollo nacional, regional y local.

El Ecuador al ser un país megadiverso requiere un análisis económico del turismo que revele su potencial y los atractivos turísticos que corresponden a cada región y territorio del país. Este análisis es válido tanto para el turismo rural y urbano.

REFERENCIAS

Bąk-Filipek, E., Cobb, S. C. & Podhorodecka, K. (2019). The Development of the Tourism Economy in Poland compared to europe in 2010–2018. Acta Scientiarum Polonorum. Oeconomia, 18(3). Doi: https://doi.org/10.22630/ASPE.2019.18.3.27

Belosluttceva, L. & Fesenko, O. (2019). Leadership in tourist destinations' competition and its social and economic impact. In E3S Web of Conferences (Vol. 135, p. 04005). EDP Sciences. Doi: https://doi.org/10.1051/e3sconf/201913504005

Brankov, J., Penjišević, I., Ćurčić, N. & Živanović, B. (2019). Tourism as a Factor of Regional Development: Community Perceptions and Potential Bank Support in the Kopaonik National Park (Serbia). Sustainability, 11(22), 6507. Doi: https://doi.org/10.3390/su11226507

Devianto, D., Ridho, M., Maryati, S. & Lenggogeni, S. (2019, October). Path analysis of entrepreneurial motivations in tourism based on local resources and creative economy in nagari salayo of west sumatra. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1317, No. 1, p. 012005). IOP Publishing. Doi: https://doi.org/10.1088/1742-6596/1317/1/012005

Dirin, D., Krupochkin, E. & Rygalov, E. (2019, November). A tourist and recreational potential of the Kulunda steppe as the basis for the diversification of its economy. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 395, No. 1, p. 012042). IOP Publishing. Doi https://doi.org/10.1088/1755-1315/395/1/012042

Fernández Gallardo, J. A., Caridad y Ocerin, J. M. & de la Torre, G. M. V. (2019). Evaluation of the Reception Capacity of a Certain Area Regarding Tourist Housing, Addressing Sustainable-Tourism Criteria. Sustainability, 11(22), 6422. Doi: https://doi.org/10.3390/su11226422

Gallardo-Vázquez, D., Hernández-Ponce, O. E. & Valdez-Juárez, L. E. (2019). Impact factors for the development of a competitive and sustainable tourist destination. Case: Southern Sonora Region. European Journal of Tourism, Hospitality and Recreation, 9(2), 3-14. Doi: https://doi.org/10.2478/ejthr-2019-0008

Gáll, J. & Strežo, M. (2019). Quantitative analysis of environment potential for cluster development in tourist regions of Slovak Republic. Geographica Pannonica, 23(3), 195-203. Doi: https://doi.org/10.5937/gp23-21375

Grecu, A., Gruia, A. K., Marin, M., Bănuță, M., Olteanu, C., Constantin, I., ... & Drăghici, C. C. (2019). Specificity of Sustainable Structural Dynamics of Local Economy in Romanian Tourist Resorts. Sustainability, 11(24), 7155. Doi: https://doi.org/10.3390/su11247155

Havlíková, M., Stupková, L. C. & Plíšková, L. (2019). Evaluation of sustainable tourism potential of the principle Giant Mountains resorts in the Czech Republic. Environmental & Socio-economic Studies, 7(4), 26-35. Doi: https://doi.org/10.2478/environ-2019-0021

Helgadóttir, G., Einarsdóttir, A. V., Burns, G. L., Gunnarsdóttir, G. & Matthíasdóttir, J. M. E. (2019). Social sustainability of tourism in Iceland: A qualitative inquiry. Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism, 19(4-5), 404-421. Doi: https://doi.org/10.1080/15022250.2019.1696699

Jeřábek, T. (2019). The Effects of Selected Macroeconomic Variables on Tourism Demand for the South Moravian Region of the Czech Republic from Germany, Poland, Austria, and Slovakia. Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe, 22(3), 25-43. Doi: https://doi.org/10.2478/cer-2019-0021

Liao, C. S. & Chuang, H. K. (2019). Tourist preferences for package tour attributes in tourism destination design and development. Journal of Vacation Marketing, 26(2), 230-246. Doi: https://doi.org/10.1177/1356766719880250

López Varela, S. (2019). Estrategias territoriales integrales para la puesta en valor de paisaje cultural agrícola. La Ribeira Sacra, Galicia, España. Proyecto, Progreso Arquitectura, (21), 52-71. Doi: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2019.i21.03

Mikhoparov, N. I. (2019). Peculiarities of the state tourism policy in the Chuvash republic: Regional experience and methods of its improvement. Contemporary Problems of Social Work, 5, 92-99. Doi: https://doi.org/10.17922/2412-5466-2019-5-1-92-99

MINTUR. (2020). Boletines Mensuales de Turismo. San Francisco de Quito, Ecuador: Ministerio de Turismo. Recuperado de https://servicios.turismo.gob.ec/index.php/turismo-cifras/2018-09-24-21-06-03/boletines-mensuales-de-turismo

Pacherres Nolivos, S., Vergara-Romero, A. & Sorhegui-Ortega, R. (2020). Responsabilidad social corporativa y el turismo sostenible. REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA, 7(2), 1-20.

Riyadi, S., Susilo, D., Sufa, S. A. & Putranto, T. D. (2019). Digital marketing strategies to boost tourism economy: A case study of atlantis land Surabaya. Humanities & Social Sciences Reviews, 7(5), 468-473. https://doi.org/10.18510/hssr.2019.7553

Rogach, O. V., Frolova, E. V., Ryabova, T. M., Morozova, L. S. & Litvinova, E. V. (2020). Management of potential tourist development of municipalities in Russia. International Journal of Advanced and Applied Sciences, 7(8), 43-52. Doi: https://doi.org/10.21833/ijaas.2020.08.006

Salido Araiza, P. L., Bañuelos Flores, N., Romero Escalante, D. M., Romo Paz, E. L., Ochoa Manrique, A. I., Rodica Caracuda, A. & Olivares Cervantes, J. (2009). El patrimonio natural y cultural como base para estrategias de turismo sustentable en la Sonora Rural. Estudios sociales (Hermosillo, Son.), 17, 79-103.

Sánchez del Rio-Vazquez, M. E., Rodríguez-Rad, C. J. & Revilla-Camacho, M. Á. (2019). Relevance of social, economic, and environmental impacts on residents' satisfaction with the public administration of tourism. Sustainability, 11(22), 6380. Doi: https://doi.org/10.3390/su11226380

Sun, Y. Y., Lin, P. C. & Higham, J. (2020). Managing tourism emissions through optimizing the tourism demand mix: Concept and analysis. Tourism Management, 81, 104161. Doi: https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104161

Svidruk, I., Topornytska, M. & Melnyk, I. (2020). Development of creative tourism as a management tool for recreational development of economically depressive regions of Ukrainian carpathians. Independent Journal of Management & Production, 11(8), 640-660. Doi: https://doi.org/10.14807/ijmp.v11i8.1224

Vergara-Romero, A., Sorhegui-Ortega, R. & Garnica-Jarrin, L. (2020). Factores de desarrollo local desde el enfoque de la gestión organizativa. Revista de la Universidad del Zulia, 11(31), 86-96. Doi: http://dx.doi.org/10.46925//rdluz.31.07

Wahono, P., Poernomo, D. & Kusumah, M. S. (2019, November). Strategy for developing sustainable ecotourism. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 361, No. 1, p. 012014). IOP Publishing. Doi: https://doi.org/10.1088/1755-1315/361/1/012014

Zhou, W., Huang, X., Zhu, J. & Zhang, K. (2017, April). Zhangjiajie's Current Tourism Economy-Vision of Tourism Industry and Solutions for Development. In 2017 International Conference on Society Science (ICoSS 2017). Atlantis Press. Doi: https://doi.org/10.2991/icoss-17.2017.2

Zhou, B., Qu, H. & Li, N. (2016). How tourist attraction agglomeration affects a regional tourism economy. Tourism Analysis, 21(6), 603-616. Doi: https://doi.org/10.3727/108354216X14713487283129

005. PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO PARA LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS GENERADAS EN LA COMUNIDAD PUYOPUNGO, CANTÓN MERA, PROVINCIA DE PASTAZA

PROPOSAL FOR A DOMESTIC WASTEWATER TREATMENT PLANT FOR "PUYOPUNGO" INDIGENOUS COMMUNITY, LOCATED IN MERA CANTON, PASTAZA PROVINCE.

Autor:

Zúñiga Miranda Jennifer Sharlyn
Jardín Botánico "Jatun Sisa", Técnico Ambiental, Ingeniera Ambiental, Ecuador,
shar.zm13@gmail.com

Coautores:

Peñafiel Arcos Pedro Andrés
Universidad Estatal Amazónica, Docente ocasional, Magister en Seguridad Industrial y Medio Ambiente, Ecuador
ppenafiel@uea.edu.ec

Zúñiga Miranda Johana Janina
DISCIENCE Ecuador
Master of Science in Chemistry, Biochemistry and Nanotechnology profile, Russia
janinazumi1602@hotmail.com

Resumen

Plantear una propuesta de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas para la Comunidad Indígena "Puyopungo", ubicada en el cantón Mera provincia de Pastaza.

El diseño de la planta contempla una población servida de 122 habitantes proyectada a una población futura de 10 años. Las aguas residuales provenientes de la comunidad "Puyopungo" se componen como aguas residuales domiciliarias, las cuales en la actualidad son descargadas directamente al cauce del rio Pastaza sin tratamiento previo. Considerando estos aspectos se plantea un diseño acorde a la composición del agua residual, así como también la topografía y condición climática de la misma.

El diseño está enfocado en tres tratamientos, el pretratamiento incluye una unidad de conducción provista de rejillas de gruesos complementada con una unidad para el desarenado, el tratamiento primario que incluye dos biodigestores tubulares elaborados en membrana de polietileno de alta densidad, los cuales están distribuidos

paralelamente. Y finalmente el tratamiento secundario compuesto por dos humedales horizontales de flujo subsuperficial el mismo que sirve como biorremediador mediante un sistema de macrófitas enraizadas con la especie *Cyperus papyrus.*

Palabras clave: planta de tratamiento de aguas residuales, biodigestor, humedal, comunidad.

Keywords: sewage treatment plant, biodigester, wetland, community.

Introducción:

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010) define al agua contaminada como aquella cuya composición haya sido modificada de modo que no reúne las condiciones para el uso al que se le hubiera destinado en su estado natural. La misma organización junto a UNICEF (2017), afirma que 1,8 millones de personas fallecen cada año, buena parte de esto se atribuye a la falta de acceso al agua potable y a servicios de saneamiento (UNESCO, 2017), eso no es todo, deduce que cerca del 80% de las aguas residuales regresan al ecosistema sin ser tratadas (UNESCO, 2017), constituyendo al agua residual no tratada uno de los más grandes contribuyentes a la contaminación de cuerpos de agua en el mundo.

La comunidad indígena Puyopungo, no posee una red de alcantarillado o algún sistema de tratamiento de aguas residuales, por lo cual dirigen las descargas de las mismas directamente y sin previo tratamiento al afluente del Río Pastaza el cual forma parte de la cuenca del Río Amazonas (OCTA 2018), su descarga media representa cerca del 20% de la oferta de agua dulce global. A pesar de la inmensa disponibilidad de agua, el consumo humano es restringido debido a la contaminación urbana, a la falta de saneamiento básico y a las diferentes fuentes de contaminación resultado de las actividades socioeconómicas (Aguas Amazónicas, 2018). Debido al crecimiento de la población en la Amazonía Ecuatoriana y la activa e indiscriminada intervención en el ambiente, hemos provocado la disminución de fuentes hídricas tanto superficiales como subterráneas, por lo cual surge la necesidad de implementar un sistema más accesible para el tratamiento de aguas residuales domésticas de bajo costo de instalación y mantenimiento.

El presente trabajo brinda una propuesta de un método eficaz y accesible para el tratamiento de las aguas residuales domésticas de la comunidad Puyopungo, una alternativa para que la comunidad pueda disponer de sus aguas residuales de una

manera ambientalmente responsable cumpliendo los parámetros de descarga permisibles según la normativa legal vigente.

Objetivo General

- Diseñar una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas para la comunidad “Puyopungo”, ubicada en el cantón Mera, provincia de Pastaza.

Objetivos Específicos

- Evaluar las condiciones actuales de generación de aguas residuales domésticas en la comunidad “Puyopungo”, cantón Mera, provincia de Pastaza mediante información secundaria generada en proyectos anteriores y revisión bibliográfica.
- Analizar las diferentes alternativas de tratamiento para las aguas residuales generadas en la comunidad “Puyopungo”, cantón Mera, provincia de Pastaza mediante revisión bibliográfica y consulta a expertos.
- Dimensionar las diferentes etapas de tratamiento para las aguas residuales de la comunidad “Puyopungo”, cantón Mera provincia de Pastaza.
- Realizar un análisis de costos del sistema de tratamiento seleccionado.

Desarrollo

Servicios Básicos

Por medio de una entrevista semi estructurada a la señora Carlota Vargas, habitante del lugar, se determinó que la comunidad cuenta con servicio de electricidad, el mismo que es regulado por la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte.

La comunidad Puyopungo no poseen red de alcantarillado, ni agua potable, el agua que reciben a un solo grifo de cada casa es comunitaria, es decir, la comunidad se organizó conjuntamente con el apoyo del GAD Parroquial hace algunos años para ubicar un tanque de recolección en un ojo de agua que se encuentra en la parte alta de la colina que abraza a la comunidad, está a través de una tubería de PVC conduce el agua recolectada a las casas.

Manejo actual de las aguas residuales domésticas

Para la descarga del agua residual doméstica, poseen una única tubería de PVC de radio igual a 10 cm aproximadamente, que recoge las ARD de la mayoría de las casas, y estas son conducidas hasta un barranco a un río s/n que conecta directamente al río Pastaza, donde son finalmente descargadas sin ningún tipo de tratamiento.

Datos ambientales y de población

Para la obtención del crecimiento poblacional del cantón Mera se realizó una revisión bibliográfica de los datos del Instituto de Estadísticas y Censos (INEC), censos 2010.
Posterior a ello se llevó a cabo una revisión bibliográfica al PDyOT del cantón Mera, donde se obtuvo los niveles de pluviosidad, temperatura promedio, horas de sol al día y humedad.

Composición de las aguas residuales domésticas

Este punto, se realizó mediante una investigación netamente bibliográfica en los siguientes documentos: (Comunidad Europea,1991) (Metcalf & Eddy,1995). (Romero, Rojas, 2010).

Metodología para la elaboración de una matriz de valoración de alternativas de procesos

Para el diseño de la planta de tratamiento se realizó una investigación bibliográfica a los diferentes tratamientos para ARD, considerando diferentes factores como clima, humedad, topografía y características del agua residual.
Posterior a ello, se procedió a la elaboración de una matriz de valoración, la Matriz de Pugh, ésta nos servirá para determinar que equipos son los adecuados como tratamiento secundario para tratar este tipo de agua residual. Los criterios de evaluación fueron los siguientes:

- Costos de inversión
- Costo y necesidad de mantenimiento
- Necesidad de espacio
- Eficiencia en remoción de materia orgánica
- Consumo energético

La Matriz de Pugh proporciona ponderaciones para la selección entre diferentes opciones mediante su relación con los criterios, para ello se designa los siguientes valores detallados en la tabla 1.

Tabla 1. Ponderación de la Matriz de Pugh.

PONDERACIÓN DE LA MATRIZ DE PUGH	
+1	Si es mejor el criterio
-1	Si es peor el criterio
0	Si son similares

Fuente: (Pugh, 1990)
Elaborado por: *Naranjo, Zúñiga.*

Sumando cada una de ellas, acorde a tabla 2, la alternativa cuya suma sea la más alta y positiva, es la que se considera como elegida.

Tabla 2. Matriz de Pugh para la toma de decisiones.

MATRIZ DE PUGH			
	A1	**A2**	**A3**
C1	0	-1	1
C2	-1	-1	1
C3	1	1	1
TOTAL	1	-2	2

Fuente: (Pugh, 1990)
Elaborado por: *Zúñiga.*

Metodología para el dimensionamiento de los procesos de tratamiento.

Cálculo de caudales

Para determinar el caudal medio o promedio diario de generación de las aguas residuales de origen doméstico de la comunidad Puyopungo, se utilizó la ecuación (1) planteada por (Lozano, 2012) en el trabajo “Diseño de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales”:

$$Q_{medio\ diario} = \frac{\text{Dotación x Población de diseño x Coeficiente de retorno}}{1000} \quad (1)$$

Donde,

$Q_{medio\ diario}$= caudal medio o promedio diario de generación de las aguas residuales, en m^3/d

Dotación = la dotación de agua de consumo en la comunidad, en 1/Hab/día.

Población de diseño = población futura proyectada a 10 años, en hab.

Coeficiente de retorno = Relación entre la cantidad de agua residual generada y la dotación de agua de consumo.
El valor de dotación a utilizar será estimado en 1/Hab/día, debido a las condiciones sociales y económicas determinadas en la visita al lugar. La población de diseño se calculó mediante la ecuación (2) que se determina a partir de una proyección de tipo geométrica:

$$Pf = Pa * (1 + r)^n \qquad (2)$$

Donde,

Pf = población de diseño o futura, en hab.
Pa = población actual, en hab.
r = tasa de crecimiento poblacional anual, en porcentaje.
n = periodo de diseño.

Sabiendo que la población actual es de 80 habitantes, la tasa de crecimiento poblacional de 4,25% y tomando como horizonte de diseño un periodo de 10 años, la población de diseño será (3):

$$Pf = 80\ hab * (1 + 0.0425)^{10} \qquad (3)$$

Por último, el coeficiente de retorno se estimará en 0.8 tomando en cuenta lo determinado por la Subsecretaría de Saneamiento Ambiental en el documento: "NORMAS PARA ESTUDIO Y DISEÑO DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN DE AGUAS RESIDUALES PARA POBLACIONES MAYORES A 1000 HABITANTES". Por lo tanto, el caudal medio o promedio diario de generación de las aguas residuales de origen doméstico, según la ecuación (4), de la comunidad Puyopungo es de:

$$Q_{medio\ diario} = \frac{\frac{100 \frac{l}{hab}}{día} * 122\ hab * 0.8}{1000} \qquad (4)$$

Para el diseño de los diferentes procesos unitarios de tratamiento, necesitamos otros tipos de caudales como: caudal punta diario (5) y caudal máximo diario (6). Estos fueron calculador a partir de las ecuaciones presentadas por (Serrano y Corzo, 2008) en su trabajo "Guía Práctica de Diseño, Construcción y Explotación de Sistemas de Humedales de Flujo Subsuperficial":

$$Q_{punta\ diario} = Q_{medio\ diario} * 1{,}7 \qquad (5)$$

$$Q_{máx\ diario} = Q_{punta\ diario} * 2 \quad (6)$$

Pretratamiento

En base a las características estimadas de las aguas residuales domésticas generadas por la población objetivo de este trabajo, se determinó que el proceso de pretratamiento más adecuado sería el propuesto por (Serrano y Corzo, 2008) en su trabajo "Guía Práctica de Diseño, Construcción y Explotación de Sistemas de Humedales de Flujo Subsuperficial", para poblaciones de hasta 2000 habitantes. El esquema de esta propuesta se puede observar en la figura (1):

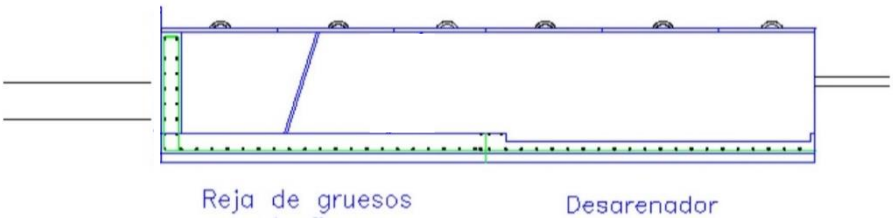


Figura 1. Propuesta editada de la imagen original, aquí consta únicamente la reja de gruesos y el desarenador dentro del canal de desbaste. Fuente: "Guía Práctica de Diseño, Construcción y Explotación de Sistemas de Humedales de Flujo Subsuperficial" (Serrano y Corzo, 2008)

Como se puede verificar en la figura 1, el canal de pretratamiento propuesto en este trabajo, cuenta con un sistema de reja de gruesos (desbaste) y un desarenador de flujo horizontal. Las ecuaciones utilizadas para el dimensionamiento de esta primera fase de tratamiento, también fueron tomadas del mismo documento.

Diseño del canal de desbaste y reja de gruesos

Para empezar, debimos fijar un ancho de canal para todo el sistema de pretratamiento:

$$Ac = ancho\ del\ canal\ de\ desbaste$$

$$Ac = 0{,}3\ m$$

Luego se procedió a calcular al ancho útil del canal de desbaste, utilizando la ecuación (7):

$$Wu = (A_c - n * A_b)\left(\frac{1-G}{1000}\right) \quad (7)$$

Donde,

Wu = ancho útil del canal de desbaste, en m.

A_c= ancho del canal de desbaste, en m.

n = número de barrotes del sistema de reja de gruesos.

A_b= espesor de los barrotes, en m.

G = grado de colmatación, normalmente se utiliza un valor de 30%.

El número y espesor de los barrotes, fueron adoptados a partir de la tabla (3):

Tabla 3. Valores recomendados de los parámetros necesarios para el diseño de un canal de desbaste y sus respectivas rejas.

Características	Reja de Gruesos	
Modo de funcionamiento	Manual	
Anchura de los barrotes (mm)	12	
Luz entre los barrotes (mm)	50 – 100	
Pendiente en relación a la vertical (grados)		30 – 45
Velocidad de aproximación (m/s)		0,3 – 0,6
Pérdida de carga admisible (m)	0,15	

Fuente: Guía Práctica de Diseño, Construcción y Explotación de Sistemas de Humedales de Flujo Sub superficial.

Elaborado por: Zúñiga.

Por lo tanto, para calcular el ancho útil del canal de desbaste tomamos los siguientes valores:

$$n = 5$$

$$A_b = 0{,}015 \text{ m}$$

Posterior a esto, se reemplaza en la ecuación (7), y luego se calcula el calado o profundidad necesario para el canal de desbaste. Para tal fin, se utilizó la ecuación (8):

$$h = \frac{Q}{v} * \frac{1}{W_u} \qquad (8)$$

Donde,

h = profundidad del canal de desbaste, en m.

Q = caudal máximo diario, en m^3/s.

v = velocidad de aproximación, en m/s.

La velocidad de aproximación es 0,3 m/s, también fue adoptada a partir de la tabla (2).
A este valor le sumamos un resguardo de 0,2 m y nos aproximamos a una dimensión más estándar. Entonces la profundidad del canal de desbaste será de 0,4 m.
Por último, determinamos la longitud de esta sección utilizando la ecuación (9):

$$L = T_h * v \qquad (9)$$

Donde,

L= longitud del canal de desbaste.

T_h= tiempo de retención hidráulico, en s.

Asumiendo un valor de T_h igual a 5 s y la velocidad de aproximación 0,3 m/s, acorde a la tabla (2).

Diseño del desarenador de flujo horizontal

Para determinar el largo del desarenador, asumimos el mismo ancho del canal de desbaste, el cual es de 0,3 m, y una relación largo-ancho de 2 m, tal como lo sugiere el documento del cual tomamos referencia para el dimensionamiento de esta fase de tratamiento. Por lo tanto, el largo del desarenador se calculó mediante la ecuación (10):

$$L = A_c * relación\ largo\ y\ ancho \qquad (10)$$

Finalmente asumimos un valor de 1 m por motivos de criterios de diseño.

Para el cálculo de la sección transversal del desarenador, se utilizó la siguiente ecuación (11):

$$A = \frac{Q}{V_h} \qquad (11)$$

Donde,

A= área de la sección transversal, en m^2.

V_h= velocidad horizontal del agua, en m/s.

La velocidad horizontal del agua se estimó en un valor de 0,3 m/s, según el mismo documento de referencia.

Posterior a esto, se calculó el calado o profundidad de la zona de desarenado utilizando la ecuación (12):

$$h = \frac{A}{A_c} \qquad (12)$$

Siendo A = $1{,}28x10^{-3}$ m^2. Debido a que el resultado de h es menor al de la profundidad calculada en la sección de desbaste, asumimos el valor de esta última el cual es de 0,4 m.

Finalmente, se verifica el criterio de diseño referido a la carga hidráulica superficial recomendada el cual debe ser menor a 70 m^3/m^2*h. Para esto aplicamos la ecuación (13):

$$C_s = \frac{Q}{L*A_c} \quad (13)$$

Donde,
C_s= carga hidráulica superficial, en m^3/m^2*h.
Con lo cual se acepta el dimensionamiento.

Tratamiento Primario

Como proceso unitario de tratamiento primario, se resolvió utilizar un biodigestor anaerobio tubular ya que presenta importantes características de remoción de carga orgánica y patógenos. Además, la digestión de los lodos en el mismo biodigestor genera un importante ahorro de recursos para el tratamiento de estos productos, los cuales posterior a su retiro del equipo podrían ser utilizados como mejoradores de suelo agrícola o podrían formar parte de las distintas materias primas para el desarrollo de sistemas de compostaje. En cuanto al tema del biogás generado, en este trabajo no se tomó en cuenta como posible fuente de energía ya que se considera que en el tratamiento de aguas residuales domésticas la producción de este gas se da en cantidades bajas. Queda a disposición de los posibles beneficiarios de esta propuesta, desarrollar alguna alternativa de uso si es que se considera conveniente.

Para el dimensionamiento de este equipo, se procedió a seguir el procedimiento propuesto en la figura (2):

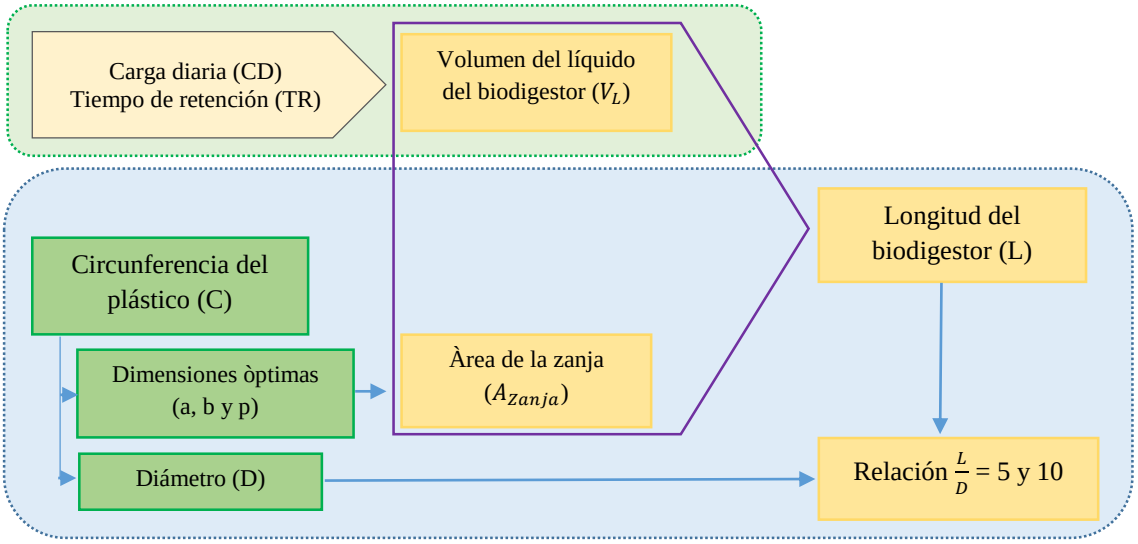


Figura 2. Volumen y Dimensiones del Biodigestor, obtenido de la Guía de diseño de biodigestores tubulares, pág. 51.

Este procedimiento fue adoptado del trabajo de (Martí, 2019), denominado “Biodigestores Tubulares: Guía de Diseño y Manual de Instalación”. Además, todas las ecuaciones, estimaciones y asunciones de este apartado fueron tomadas y determinadas a partir de la información planteada en este trabajo.

Para el cálculo del volumen del biodigestor, asumimos una temperatura ambiental promedio de 23-25 °C en la zona de estudio, y un valor de tiempo de retención de 15 días. Se tomó este valor bajo de tiempo de retención, ya que este proceso solamente se consideró como tratamiento primario y por lo cual no se necesita eficacias de remoción elevadas. Además, conociendo que el caudal medio diario de aguas residuales es de 9,76 m^3/d, se utilizó la ecuación (14) para el cálculo del volumen líquido del biodigestor:

$$V_L = T_R * C_D \qquad (14)$$

Donde,

V_L= volumen líquido del biodigestor, en m^3.

T_R= tiempo de retención, en d.

C_D= carga diaria o caudal medio diario de aguas residuales, en m^3/d.

Al ser un volumen elevado, se planteó una propuesta de 2 biodigestores tubulares en paralelo. Con lo cual, cada biodigestor tendrá un volumen de líquido de 73,2 m^3.

Se consideró que el volumen líquido corresponderá al 80% del total, y que el volumen de la sección donde se acumula el biogás será del 20% restante.

Por lo tanto, cada biodigestor tendrá un volumen de la zona de acumulación de biogás de 18,3 m^3 y un volumen total de 91,5 m^3.

Para la determinación del área de las zanjas donde estarán ubicados los biodigestores, fue necesario primeramente asumir un valor de tamaño de circunferencia del biodigestor que corresponde al doble del tamaño de rollos de plástico que se encuentran comercialmente. Según (Martí, 2019), los tipos de materiales que se pueden utilizar son plástico de invernadero, geomembrana de PVC o de polietileno. Para este trabajo se ha escogido geomembrana de polietileno de alta densidad por su resistencia comprobada. Finalmente, el valor asumido de circunferencia fue de 8 m, para cada biodigestor en paralelo. A partir de este valor se calculó el radio de la circunferencia del plástico, a partir de la ecuación (15):

$$r = \frac{C}{2\pi} \qquad (15)$$

Donde,

r = radio de la circunferencia del plástico, en m.

C = circunferencia del plástico, en m.

Además, se calculó el diámetro de la circunferencia del plástico mediante la ecuación (16):

$$D = 2 * r \qquad (16)$$

Donde,

D = diámetro de la circunferencia del plástico, en m.

La circunferencia de cada biodigestor y su radio se pueden visualizar en la figura (3):

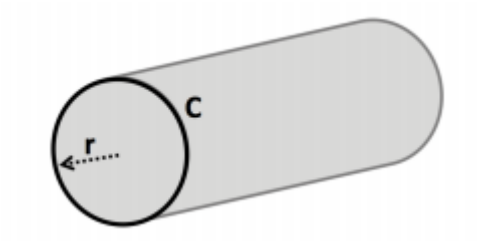


Fig. 3. Circunferencia del biodigestor, Guía de diseño de biodigestores tubulares, pág. 45.

Otra cuestión primordial, es la asunción de la inclinación que debe tener el talud de las paredes de las zanjas. Para suelos tipo arcillosos, se recomienda un ángulo de inclinación de 7,5° (Martí, 2019). Tomando este valor, se pudo calcular las dimensiones de la zanja (a,b y p, como se observa en la figura (4)) mediante las ecuaciones (17), (18) y (19):

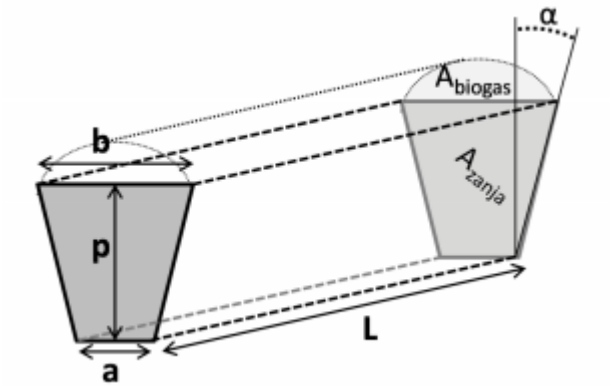


Fig. 4. Dimensiones de la zanja, Guía de diseño de biodigestores tubulares, pág. 48.

$$a = 1{,}23 * r \qquad (17)$$

Donde,

a = ancho inferior de la zanja, en m

Donde,

b = ancho superior de la zanja, en m.

$$b = 1{,}63 * r \qquad (18)$$

Donde,

p = profundidad de la zanja, en m.

$$p = 1{,}54 * r \quad (19)$$

Al tener todas estas variables calculadas, se procedió a determinar el área de las zanjas mediante la ecuación (20):

$$A_{zanja} = 2{,}20 * r^2 \quad (20)$$

Donde,

A_{zanja}= área de las zanjas, en m^2.

Cada una de las dos zanjas construidas tendrán esta área y las dimensiones presentadas anteriormente.

A partir de este valor, se pudo calcular la longitud necesaria de cada una de las zanjas propuestas a través de la ecuación (21):

$$L = \frac{V_L}{A_{zanja}} \quad (21)$$

Donde,

L = longitud de las zanjas, en m.
V_L= volumen líquido de un biodigestor, en m^3.

Finalmente, se debe evaluar si es que las dimensiones de los biodigestores propuestas cumplen con el criterio de diseño de que L/D se encuentre entre 5 y 10. Para lo cual aplicamos la ecuación (22):

$$Criterio\ de\ diseño = \frac{L}{D} \quad (22)$$

Lo cual claramente cumple el criterio, por lo tanto, se acepta el diseño de los dos biodigestores de las mismas dimensiones ubicados en paralelo.

Tratamiento Secundario

Humedales subsuperficiales de flujo horizontal

Los humedales están constituidos por:

- Estructura de entrada
- Excavación del humedal
- Impermeabilización de fondo y laterales con geotextil y geomembrana

- Tipo de sustrato
- Vegetación típica de la zona
- Arqueta de salida

Estructura de entrada

La recolección del agua residual al humedal se realiza mediante una tubería perforada la cual se encuentra asentada sobra una zona de rocas gruesas de 11 milímetros. Esta tubería no se cubre de roca puesto que tiene que ser revisada periódicamente en caso de obstrucciones.

Construcción y excavación del humedal

Es necesaria una excavación para formar los taludes con 45° de inclinación.

La pendiente hidráulica del humedal en la superficie debe ser plana para evitar encharcamientos mientras que el fondo se encuentra entre 0,5 a 2% pero se recomienda una inclinación del 1% para facilitar la construcción y un drenaje adecuado (Delgadillo *et all*, 2010).

Los alrededores del humedal deben estar protegidos por un bordillo de al menos 10 cm seguido por un canal que conecte con la arqueta de salida para si evitar que al llover arrastre agua dentro del humedal.

La arqueta de salida debe tener un rebaje dentro del humedal para cuando haya fuertes lluvias el agua no rebose la misma y caiga fuera del humedal.

Impermeabilización

Es importante impermeabilizar el suelo para evitar que el agua residual penetre y pueda contaminar el agua subterránea.

Con la final de proteger la geomembrana se decidió recubrir el suelo con geotextil tejido para proteger la misma de la grava del sustrato, ya que puede romperla. Posterior a la colocación del geotextil se procede a colocar la geomembrana de 1 milímetro. Como lo menciona el doctor en agua Jorge Salas en el Webinar Tecnología Biofiltro y Humedales Artificiales. (2020).

Tipo de sustrato

En las zonas de entrada se colocaron piedras gruesas de 11 mm que permitan la diferenciación de esta zona del medio granular principal donde sucede los procesos de retención y sedimentación, degradación de la materia orgánica y trasformación y asimilación de nutrientes (García y Corzo,2008).

En la zona media del humedal se colocará grava de 6 a 12 mm según lo descrito en el webinar del doctor en agua (Salas, J. 2020).

Vegetación

Se contempló la utilización de especies macrófitas propias de zonas húmedas con las siguientes características adaptabilidad ecológica, tolerancia a las condiciones locales en términos de plagas, clima y enfermedades, alta utilización en otros estudios de humedales y la capacidad de eliminación de contaminantes. Como lo que establece Miklas Scholz en su publicación titulada: Tecnologías y Energía Verde (2011).

Enmarcándonos en los criterios antes mencionados se consideró la utilización de una especie vegetal conocida coloquialmente como Papiro (*Cyperus papyrus*), es una herbácea acuática, con rizomas horizontales cortos y largos, tiene un tejido esponjoso donde están presentes grandes espacios intercelulares que facilitan la circulación de aire por lo cual son altamente utilizada para la restauración de las riveras de los ríos.

Dentro de la fitorremediación por medio de humedales artificiales existe un sin número de especies de las cuales el Papiro (*Cyperus papyrus*), fue la opción más rentable debido a las condiciones que presenta el sitio de estudio. El Papiro es una especie de crecimiento rápido, a los 5 meses ya tiene una altura de 1 a 1,5 metros de altura, tiene una vida útil alrededor de 2 años. (Vázquez y Gomes, 2011).

El Papiro se multiplica principalmente por rizomas y en su etapa adulta puede llegar a medir de 2 a 3 metros de altura con raíces de 0.2 a 0.4 m de profundidad lo que es muy importante debido al espesor del sustrato en donde van a ser colocados, son muy resistente a temperaturas de 20 a 33 °C y tiene un pH de 6 y 8. El papiro tiene la capacidad de adaptarse a todo tipo de suelo incluso los anegados, además presentan alta resistencia a plagas.

(Pérez, Alfaro y Agüero, 2012), señalan que en un estudio realizado en Costa Rica el papiro mostró una eficiencia de remoción de materia orgánica en porcentajes promedio del 91%, para el caso del DBO. 72% en DQO. Así mismo cuando de nutrientes se trata se obtuvo una remoción del 75% de fosforo y un 73% en solidos totales.

Según lo establecido por (Chávez y Chimbo, 2015) en un estudio realizado a la misma especie hace énfasis en la utilización de especies mono específicas, debido a que el uso de varias especies no cambia la eficiencia del sistema.

La utilización de plantas en la depuración de aguas residuales ha demostrado ser un método efectivo en la remoción de una amplia gama de sustancias orgánicas tales como: nutrientes y metales pesados. Las plantas inyectan grandes cantidades de oxígeno hacia

sus raíces, el oxígeno que no es aprovechado por la especie, es expelido y es aprovechado por los microorganismos (hongos y bacterias) (Hidalgo *et all*., 2005).

Finalmente, es necesario mencionar que los humedales artificiales, tienen una alta eficiencia de remoción de DBO y DQO, así como en la fijación de metales pesados y moderada a alta eficiencia en la eliminación de coliformes fecales (Lovato, 2018).

A esto se adiciona además que el cosechado o poda se debe realizar una vez al año para evitar la acumulación de materia muerta en los humedales, además con este practica se realiza la limpieza de los lechos y la revisión de los sistemas de alimentación-distribución (Alianza por el Agua, 2008).

Características de siembra del Papiro *(Cyperus papyrus).*

Las especies de Papiro deben ser introducidas en el sustrato al menos a 30 cm de profundidad, y alrededor de 50 cm de separación entre ellas. (Vázquez y Gomes, 2011).

Arqueta de salida

Al final de cada humedal se encuentra una tubería de drenaje de 100 mm en todo lo ancho del humedal para que así recoja uniformemente el agua que pasado por el sustrato.

La tubería de salida está fijada a la arqueta mediante una pletina lo que permite que el humedal quede totalmente estanco, la pletina contiene una “T”, por donde circula el agua depurada hacia la arqueta de salida (Salas, 2020).

Dentro de la arqueta se encuentra una tubería flexible sujetada con cadena anticorrosiva a 10 cm por encima de la salida del agua.

Dentro del cálculo de los humedales se contempló la metodología planteada por Lozano Rivas (2012). Detallada a continuación:

Cálculos de dimensionamiento de los humedales horizontales de flujo subsuperficial

Caudal de diseño por línea

$$St = \frac{\text{Caudal de diseño}}{\text{Número de líneas en paralelo}} \qquad (23)$$

Superficie total

$$St = \frac{\text{Caudal de diseño} * 24 * 1000}{\text{Carga hidraulica a caudal de diseño}} \qquad (24)$$

Superficie unitaria por cada humedal

$$S_{uh} = \frac{\text{Superficie total}}{\text{número de líneas en paralelo}} \qquad (25)$$

Volumen total útil

$$V_{tu} = \text{Superficie total} * \text{profundidad útil} \qquad (26)$$

Volumen unitario por cada humedal

$$V_{uh} = \frac{\text{volumen total útil}}{\text{superficie total}} \qquad (27)$$

La relación longitud /ancho esta entre 1:1 y 2:1 para lo cual se recomienda la segunda opción.

Longitud unitaria por cada humedal

L_{uh} = Relación longitud/ancho de un humedal* (Superficie unitaria por cada humedal)^{0,5}

Anchura unitaria por cada humedal

$$A_{uh} = \frac{\text{Superficie unitaria por cada humedal}}{\text{Longitud unitaria por cada humedal}} \qquad (29)$$

Concentración de DBO esperada a la salida

$$A_{uh} = \frac{\text{Concentración de DBO en la entrada}}{2{,}7 \triangleq \frac{\text{Superficie total} * \text{Constante cinética de primer orden para remoción de DBO}}{caudal\ de\ diseño * 24}} \qquad (30)$$

Rendimiento de eliminación de DBO

$$Re_{DBO} = \frac{\text{Concentración de DBO en la entrada} - \text{Concentración de DBO esperada a la salida}}{\text{Concentración de DBO en la entrada}} * 100 \qquad (31)$$

Concentración de SS esperada en la salida

$$\boldsymbol{C_{ss}} = \frac{\text{Concentración de SS en la entrada}}{2{,}7 \triangleq \frac{\text{superfie total} * \text{Constante cinética de primer orden para remoción de SS}}{\text{caudal de diseño} * 24}} \qquad (32)$$

Rendimiento de eliminación de SS

$$Re_{ss} = \frac{\text{Concentración de SS en la entrada} - \text{Concentración de SS esperada a la salida}}{\text{Concentración de SS en la entrada}} * 100 \quad (33)$$

Biomasa a cosechar estimada (ton de cosecha)

$$Bc = \frac{(20 * \text{superficie total})}{10000} \quad (34)$$

Carga orgánica kg_{DBO}/ha*d

$$C_o = \frac{\frac{\text{Concentración de DBO en la entrada} * \text{Caudal de diseño} * 24}{1000}}{\frac{\text{superficie total}}{10000}} \quad (35)$$

Tiempo de retención hidráulica

$$TRH = \frac{\text{Volumen total útil}}{caudal\ de\ diseño} \quad (36)$$

Superficie del humedal por habitante equivalente m^2/Hab

$$\frac{S_h}{hab_{eq}} = \frac{\text{superficie total}}{poblacion\ equivalente\ servida} \quad (37)$$

Metodología para el análisis de costos

Los costos de inversión inicial de los sistemas de tratamiento de aguas residuales están asociados con las inversiones necesarias para la construcción de la infraestructura física de la planta. En este sentido, incluye los costos de diseño, materiales, maquinaria, equipos y mano de obra. (Quintero *et all* 2007).

Para el cálculo de los costos de inversión inicial se consideró los precios unitarios por cada material detallados a continuación.

Materia prima directa

Se realizó la cotización de tuberías, codos y cemento al centro ferretero “FERSAMAX” ubicada en la ciudad de Puyo. Dirección Cristóbal Colón y Juan de Velasco.

Por otro lado, se cotizo el geotextil y la geomembrana a la empresa “GEOCONCRET S.A.”, ubicada en la ciudad de Quito, dicha empresa está dedicada a la comercialización de productos para la industria de la construcción.

Grava

La grava para el sustrato del humedal se cotizo en la empresa “Toritos Jr”. El costo del material pétreo detallados a continuación incluye trasporte.

Vegetación

La especie Papiro (*Cyperus papyrus*), contemplada en el diseño de los humedales se cotizo en dos viveros ubicados en la ciudad de Puyo “Vivero los Almendros” he “Iwiakma” sector Santa Rosa.

Mano de obra

La mano de obra directa está constituida por la labor realizada por el empleado ayuda a convertir los materiales directos en un bien económico terminado. (Gordon, 2005).

Maquinaria

La cotización de la maquinaria se realizó en la empresa “Toritos Jr” que alquila maquinaria pesada de todo tipo.

Dentro de los servicios que ofrece la empresa encontramos volquetas que van desde la más pequeña de 7 m3 o mulas de 11 m3 y el costo va a depender del material que se trasporte. A diferencia de las retroexcavadoras que tiene un costo fijo de alquiler por día, este criterio dependerá del operario de la máquina y la distancia de traslado.

Conclusiones

- El diseño de esta planta de tratamiento para aguas residuales domesticas servirá a una población de 122 habitantes. El diseño de la misma está proyectada a 10 años con un área total de construcción de 350m2.
- El diseño de la planta está enfocado en tres tratamientos, el pretratamiento incluye una unidad de conducción provista de rejillas de gruesos complementada con una unidad para el desarenado, el tratamiento primario que incluye dos biodigestores tubulares ubicados en paralelo. Y finalmente el tratamiento secundario compuesto por dos humedales horizontales de flujo subsuperficial.

- Los biodigestores tubulares tienen un bajo rendimiento de biomasa en excretas humanas alrededor de 0,025 m3/día según lo descrito por la (Comisión Económica para América Latina y el Caribe,2019). Por lo cual no se considera para ser usado en la producción energética.
- El *Cyperus papyrus* demostró, a lo largo de la revisión bibliográfica, ser una especie apta como un sistema de macrófitas enraizadas en el humedal, ya que presenta buen crecimiento, resistencia a plagas y adaptabilidad a las condiciones climáticas de la zona de estudio.
- El costo de inversión inicial de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales está asociado con la inversión necesaria para la construcción física de la planta. En este sentido incluye los costos de diseño, materiales maquinaria y mano de obra.

Bibliografía

- Buenaño, M. (2015). *Propuesta de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en una Empresa Envasadora de Leche del Cantón Rumiñahui, para que Cumpla con la Norma Ambiental TULAS.* Pichincha, Ecuador. Recuperado:https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/10534/1/CD-6234.pdf?fbclid=IwAR24U5k4T7uVPxeA8eH61TkUQ9PlNKle9LWj9wy3Lq1jtIvtFmxuzy4Epc
- Benefield. & Randall. (1980). *Biological Process Design for Wastewater Treatment.* Recuperado: http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/4314/Capitulo6.pdf
- Castañeda. A. (2013). *Tratamiento de aguas residuales domésticas mediante plantas macrófagas típicas en Los Altos de Jalisco, México.* Guadalajara. México. Recuperado:https://www.researchgate.net/publication/277957170_Tratamiento_de_aguas_residuales_domesticas_mediante_plantas_macrofitas_tipicas_en_Los_Altos_de_Jalisco_Mexico.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe, (2019). *Evaluación e implementación de proyectos piloto de biodigestores en El Salvador,* Ciudad de México. Recuperado:https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45026/1/S1901187_es.pdf
- Chávez, F. (2015). *Estudio Comparativo De La Capacidad Depuradora De Phragmites Australis Y Cyperus Papyrus En Humedales Artificiales Subsuperficiales*

De Flujo Vertical Para El Tratamiento De Aguas Residuales En El Cantón Santa Isabel". Cuenca, Ecuador.
Recuperado:
https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23197/1/tesis.pdf

- Delgadillo *et all.* (2010). *Depuración de Aguas Residuales por Medio de Humedales Artificiales.* Cochabamba. Bolivia.
  Recuperado*:* https://core.ac.uk/download/pdf/48017573.pdf
- Galván, R. (2010). *Características físicas, químicas y biológicas de las aguas* Córdoba. Argentina.
  Recuperado:file:///C:/Users/BomberosUser/Downloads/componente48099%20(1).pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. (2010). *Datos cantonales censo 2010.*
  Recuperado:https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/CPV_aplicativos/datos_generales_cpv/16mera.pdf
- Instituto para la diversificación y ahorro de energía IDEA.(2007). *Biomasa, digestores anaerobios.* España.
  Recuperado:https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_10737_Biomasa_digestores_07_a996b846.pdf
- Muñoz. A. (2008). *Caracterización de aguas residuales.* Jalisco México.
  Recuperado: https://cidta.usal.es/cursos/etap/modulos/libros/Caracteristicas.PDF
- Padilla, C. (2019). *Estudio Y Diseño Del Alcantarillado Sanitario Con Planta De Tratamiento Para Las Aguas Residuales De La Parroquia Fátima, Cantón Y Provincia De Pastaza.* Ambato, Ecuador.
  Recuperado:file:///C:/Users/BomberosUser/Downloads/Tesis%20I.%20C.%201306%20-%20Inlasaca%20Padilla%20Cristian%20Geovanny.pdf
- Restrepo, D. (2015). *Remoción De Contaminantes En Humedales Construidos De Flujo Vertical Sembrados Con Heliconia Psittacorum.* Pereira, Colombia.
  Recuperado: https://core.ac.uk/download/pdf/71398667.pdf
- Valle, V. (2016). *Evaluación de características físico químicas y microbiológicas en el agua residual domestica de la ciudad de quito*. Quito, Ecuador-.
  Recuperado: https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/13727/1/UPS%20-%20ST002819.pdf

- Gobierno Autónomo de Centralizado Municipal del Cantón Mera, 2015. *Plan de Ordenamiento Territorial Cantón Mera.* Pastaza- Ecuador. Recuperado:http://www.municipiomera.gob.ec/imagenes/PDYOT/FaseIIPropuestaMera2015-2025.pdf
- Salas,J.(2020). *Plantas De Tratamiento De Agua Residual Tecnologías Biofiltro Y Humedales Artificiales [Webinar].* Recuperado:https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=272417567402308&id=107465437296978&sfnsn=wa&d=w&vh=e

006. PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA ESPECIACIÓN DE METALES PESADOS HG, AS, PB, EN AGUAS SUPERFICIALES EN EL LABORATORIO DE BROMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA

METHODOLOGICAL PROPOSAL FOR THE SPECIATION OF HG, AS, PB HEAVY METALS IN SURFACE WATERS IN THE LABORATORY OF BROMATOLOGY OF THE AMAZON STATE UNIVERSITY

Autor:

Carlos Omar Sánchez Miranda
Universidad Estatal Amazónica
Graduado
Ing. Ambiental
Ecuador
amb2015379@uea.edu.ec

Coautores

Rojas Gavilanes Stalin Enrique
Universidad Estatal Amazónica
Graduado
Ing. ambiental
Ecuador
amb2015366@uea.edu.ec

Dr. Luis Ramón Bravo Sánchez PhD.
Universidad Estatal Amazónica
Docente - Investigador
Ecuador
lbravo@uea.edu.ec

RESUMEN

Según se ha investigado, en los últimos años, las técnicas analíticas desarrolladas a nivel mundial sobre la especiación de metales pesados en matrices ambientales y en particular en las aguas, han incluido combinaciones adecuadas de métodos de preparación y tratamiento de muestras con métodos específicos de separación y concentración, lo cual han permitido que, mediante tecnologías avanzadas se pueda mejorar la especificidad, la sensibilidad y disminuir los límites de detección y cuantificación para poder lograr este propósito. La Universidad Estatal Amazónica cuenta con laboratorios equipados con diferentes tecnologías para distintos tipos de investigaciones, sin embargo, aún no se han realizado investigaciones encaminadas a la especiación, debido en parte a su poco incentivo, por no existir regulaciones que obliguen a realizar esta labor y en parte por el desconocimiento de la importancia de determinar especies de metales pesados presentes en aguas superficiales de manera independiente o separada. En este trabajo se establecen y proponen, teniendo en cuenta la tecnología disponible en la institución, y el conocimiento adquirido acerca del análisis de la especiación realizada en otros países, metodologías, mediante combinaciones inteligentes, para el inicio del análisis de especiación en la universidad, acorde a las posibilidades y explotando de mejor manera los equipos e instrumentos existentes.

PALABRAS CLAVE: metales pesados, análisis de aguas, métodos de preconcentración.

KEY WORDS: heavy metals, water analysis, preconcentration methods.

INTRODUCCIÓN

Si bien se conoce que el agua es el líquido universal para diluir pues también es por donde más desechos contaminantes son vertidos y transportados, entre todos estos contaminantes están los metales pesados para los que una de las formas más usuales de eliminación es por medio de cuerpos hídricos. El origen de estos metales se da de dos formas: natural y antropogénica, entre las naturales se encuentran los minerales o erupciones volcánicas y las antropogénicas son todas las industrias, carreteras y también se pueden encontrar en fertilizantes, lodos residuales etc. (Zúñiga,1999).

Debido a la toxicidad que ocasionan las especies de los metales pesados tales como plomo, arsénico y mercurio, ellos representan un problema enorme para los habitantes que radican cerca de cuerpos hídricos o utilizan las aguas como medio de alimentación. Debido a la elevada toxicidad que pueden llegar a tener estos metales, el impacto que tienen en la salud será severo ya sea por bioacumulación o exposición prolongada, lo que podría desarrollar

daños a órganos vitales o a su vez propiciar que se generen células cancerígenas (Yulieth,2016).

Por otra parte, se encuentra la problemática de que, en el medio acuático, los metales pesados poseen la tendencia, en su mayor parte, a formar asociaciones con sustancias orgánicas o formar especies organometálicas por acción de microorganismos, sobre todo en zonas de poco recambio, o incluso con minerales, de diferentes maneras, como: intercambio iónico o adsorción, ocasionando acumulaciones en el ambiente, sobre todo en los sedimentos de las aguas superficiales pudiendo ocasionar fuertes alteraciones negativas en la cadena trófica (Guerrero, 2017).

La toxicidad de los metales pesados no solo tiene que ver con su concentración si no con el tiempo de exposición y la biodisponibilidad; por lo general, un elemento metálico no se encuentra en el ambiente en una única forma química, si no formando parte de diferentes especies orgánicas o inorgánicas, por lo que surge la necesidad de determinar no solo la concentración total del metal sino la concentración de cada una de las especies, conjuntamente con su biodisponibilidad y para eso de deben desarrollar e implementar diferentes técnicas analíticas de especiación para los diferentes metales (Maity et al. 2012).

En cuanto al mercurio, su mayor parte puede estar en las aguas en forma de sales mercuriales inorgánicas y compuestos organomercúricos; los compuestos más comunes en el agua superficial son: las especies inorgánicas Hg(II) $Hg(OH)_2$ y HgS y los compuestos organometálicos de metilmercurio CH_3HgCl y CH_3HgOH, cuyas especies poseen una elevada toxicidad (Martínez,2004).

Las formas más frecuentes en las que se encuentra el arsénico en las aguas son, las especies inorgánicas: arsenito y arseniato y, además, las formas orgánicas más frecuentes son ácido monometilarsénico, ácido dimetilarsénico, arsenobetaína , arsenocolina y el óxido de trimetilarsénico.

El agua contaminada con compuestos de plomo procede fundamentalmente de minerales de la industria minera, la presencia de plomo en las aguas también se debe a que este elemento es utilizado en su forma orgánica para la producción de petróleo, siendo esta una de las principales fuentes de contaminación por plomo. Uno de los impactos ambientales principales del plomo es que limita la síntesis clorofílica de las plantas, no obstante, las plantas pueden absorber del suelo altos niveles de plomo, hasta 500 ppm. Los síntomas de la exposición humana al plomo incluyen cólicos, pigmentación de la piel y parálisis. Generalmente, los efectos del envenenamiento por plomo son neurológicos o teratógenos. El plomo orgánico causa necrosis de neuronas. El plomo inorgánico crea degeneración axónica. Las dos especies fundamentales de plomo causan edema cerebral y congestión. Los compuestos

orgánicos del plomo se absorben rápidamente y por lo tanto representan un mayor riesgo (Ibarra, 2011).

El problema fundamental para poder hacer especiación es la tecnología disponible en los laboratorios, ya que se necesita de técnicas analíticas específicas que incluyan métodos de pre concentración y técnicas cromatográficas en sus diferentes variantes, con sistemas de detección suficientemente sensibles. Hoy en día la Universidad Estatal Amazónica tiene muchos artículos publicados, relacionados con investigaciones ambientales realizadas en la Amazonia ecuatoriana, sin embargo, aún carece de artículos referentes a la especiación de metales pesados, a pesar de que cuenta con los docentes e investigadores calificados para los estudios mencionados, así como laboratorios equipados adecuadamente para realizar investigaciones sobre especiación en las cuencas de la Amazonía; algunos de los instrumentos más importantes son: absorción atómica, cromatografía de gases y cromatografía líquida de alta eficacia, constatados por las publicaciones que se han realizado por los docentes de la Universidad. Nace, entonces, la necesidad de realizar una propuesta metodológica en la cual se establezcan vías para el aprovechamiento de la tecnología de los laboratorios de la UEA, con vistas a llevar a cabo investigaciones relacionadas con la especiación de los metales Hg, As y Pb. La solución a esta problemática estaría en combinar adecuadamente la instrumentación existente en la UEA con los métodos de tratamiento y de separación y concentración, para llegar a establecer sistemas que permitan analizar las diferentes especies con suficiente sensibilidad y especificidad.

Objetivo General

Proponer una metodología para especiación de metales pesados Hg, As, Pb, en aguas superficiales en la provincia de Pastaza.

Objetivos Específicos

- Evaluar la tecnología existente en los laboratorios de la Universidad Estatal Amazónica, desde el punto de vista técnico, operativo y de disponibilidad
- Establecer métodos de especiación de los metales pesados mercurio, arsénico y plomo

Principales Resultados Alcanzados

Evaluación funcional y operativa de los equipos, instrumentos y dispositivos del laboratorio de Bromatologia de la Universidad Estatal Amazónica que pueden utilizarse para el análisis de especiación, así como su estado técnico; entre ellos se encuentran: Lámparas de cátodo hueco, Agitador calentador magnético, Campana extractora de gases, Horno de microondas, Estufa de secado, Compresor de aire, Sistema de micro extracción en fase sólida, Balanza analítica (±0,1 mg), Espectrofotómetro de absorción atómica y Cromatógrafo de gases. Se concluyó que tanto la disponibilidad como el estado técnico del equipamiento permite realizar análisis de especiación de metales pesados. (Bakircioglu et al. 2013).

EQUIPO	ESTADO	UNIDADES DISPONIBLES
Lámparas de cátodo hueco	Operable/Funcional	1 unidad por cada elemento
Agitador calentador magnético	Operable/Funcional	5 unidades
Campana extractora de gases	Operable/Funcional	1 unidad
Horno de microondas Milestone Ethos One	Operable/Funcional	1 unidad
Estufa de secado	Operable/Funcional	2 unidades
Compresor de aire	Operable/Funcional	1 unidad
Sistema de microextracción en fase sólida (SPME)	Operable/Funcional	1 unidad (con todos sus accesorios)
Balanza analítica con precisión de 0,1 mg	Operable/Funcional	2 unidades
Espectrofotómetro de absorción atómica (EAA)	Operable/Funcional	2 unidades
Cromatógrafo de gases	Operable/Funcional	1 unidad

Elaborado por: Autores

Análisis técnico de los equipos de la Universidad Estatal Amazónica

Lámparas de cátodo hueco de mercurio, arsénico y cromo compatible con EAA Young Lin AAS 8020.

Este dispositivo electrónico es ampliamente utilizado para la especiación de metales como mercurio, arsénico, plomo, constituye una parte fundamental del espectrómetro de absorción atómica, las lámparas de cátodo hueco en su interior se localiza dos filamentos el uno denominado cátodo y el otro ánodo, el cátodo tiene la forma de un cilindro hueco y en el cual en su interior permanece depositado en formaciones de capas el elemento metálico que se va a querer excitar, y el cátodo también está enteramente echo del metal que se quiere analizar (James,2000).

Agitador calentador magnético

En mayo del 2020 un estudio en el cual se aplica una técnica de micro extracción en fase sólida combinado con cromatografía de gases acoplada a plasma inducido por microondas con espectrometría de emisión atómica para la especiación de hierro orgánico, el equipo agitador calentador magnético es utilizado durante la etapa de extracción de especies, brinda

la función de mezclar y regular la temperatura automatizadamente de disolventes, así como también de uno o más solutos mediante un campo magnético, este equipo es utilizado previo a la etapa de pre concentración de las muestras que por lo general se las hacen mediante diferentes técnicas como es la micro extracción en fase sólida (SPME) que se utiliza para compuestos traza y ultra traza, otra técnica es la extracción en fase sólida (SPE) que es una de las más comunes que se utiliza cuando las muestras no presentan condiciones óptimas, esta extracción suele llevarse a cabo utilizando un lecho adsorbente, el analito en esta técnica se transfiere de una fase móvil (gas-líquido) a una fase sólida, por lo mencionado antes, el agitador calentador magnético se considera de gran utilidad en la homogenización de muestras previo a las técnicas mencionadas que se propondrán como parte de la metodología de especiación en la Universidad Estatal Amazónica (Peñalver et al. 2020).

Campana extractora de gases

Una campana extractora de gases está diseñada para captar en su mayoría los gases emitidos por los equipos con los cuales se trabaja, cumpliendo el objetivo de captar antes que los gases se dispersen en el lugar de trabajo, y está constituida de diferentes partes como son boca de captación, un conducto, un sistema extractor y una salida. Estas campanas están situadas en los equipos sobre los Espectrofotómetros de absorción atómica y los Cromatógrafos de gases utilizados para especiar metales que se pueden volatilizar como el mercurio; generalmente, la campana extractora de gases que pertenece al cromatógrafo se la utiliza acoplada al espectrómetro de masas de plasma inductivo ya que esta combinación garantiza que el 100% del analito ingresara al plasma (Ortiz,2012).

Horno de microondas Milestone Ethos One.

El equipo horno microondas se basa específicamente en la digestión ácida, logrando el proceso de cualquier tipo de muestra en frascos cerrados, es por eso que se considera un equipo de importancia para la especiación pues se emplea en la preparación de la muestra para una mayor precisión al momento del análisis, es un equipo el cual podría combinarse con HPLC para una mayor eficiencia al momento del análisis como se menciona en (López, 1995).

Estufa de secado

La estufa de secado realiza la función de esterilizar o a su vez, de secar los instrumentos utilizados o a utilizarse como son los recipientes de vidrio en el laboratorio de la UEA; será de gran utilidad para la esterilización de los materiales a utilizarse en especiación; dentro de los artículos analizados no se menciona que se haya ocupado este equipo de esterilización, en

nuestro caso será de utilidad la esterilización del equipo, pues la presencia de microorganismos puede influir en la interconversión de algunas especies químicas a utilizar en especiación y se realizará con este equipo.

Compresor de aire.

El compresor de aire es un equipo que se utiliza como una bomba para, ya sea, la adición de gases o soluciones a los diferentes equipos de preparación de muestras hasta los análisis de las mismas, en este caso se le coloca asociado al espectrofotómetro de absorción atómica para la llama que utiliza acetileno aire (para el caso del plomo).

Sistema de micro extracción en fase sólida (SPME) con fibras de polidimetilsiloxano

Esta técnica, en comparación con las demás técnicas de pre concentración, presenta una serie de ventajas las cuales se nombrarán a continuación: presenta bajos costos, es una técnica que no requiere altos volúmenes de muestras, puede ser automatizada, cuenta con la ventaja de no necesitar el uso de compuestos orgánicas para lograr la pre concentración de la muestra. Aparte de esto, su diseño lo hace sumamente fácil de transportarlo a cualquier lado donde se desee trabajar haciéndola una técnica adecuada para realizar análisis de campo. Otra característica que beneficia a esta técnica es que se puede realizar con cualquier tipo de muestra ya sea sólida, gaseosa o líquida (Peñalver, 2002).

Hoy en día existen fibras con diferentes recubrimientos permitiendo así que la SPME pueda determinar diferentes tipos de compuestos. Cuando recién se realizaron estos tipos de recubrimientos los polidimetilsiloxano fueron los primeros que se comercializaron, pero actualmente los tipos de recubrimiento han tenido un avance notable y ahora ya cuentan con un amplio conjunto de aplicaciones. En cuanto a las fibras de polidimetilsiloxano, este es un polímero líquido que se caracteriza por su espesor, llegaron a ser los más utilizados por que fueron las primeras fibras en introducirse al SPME estas fibras son características y recomendadas para los analitos de baja polaridad, aunque también se dan casos en los que son usados para analitos que tienen cierta polaridad, como un claro ejemplo de la utilización de esta técnica ha sido la extracción y preconcentración de especies metálicas en muestras de aguas superficiales (Santana, 2015).

Balanza analítica con precisión de 0,1 mg.

La balanza analítica es una herramienta muy importante la cual permite adicionar la cantidad exacta de compuestos para la preparación y análisis de las muestras.

Espectrofotómetro de absorción atómica (EAA) Young Lin AAS 8020.

El objetivo de la espectroscopia de absorción atómica es fundamentalmente la absorción de la radiación de una longitud de onda determinada, la radiación será concentrada de manera focalizada por los átomos que estén cargados a niveles energéticos y la energía que tengan los átomos tendrán un valor en diferencia de los fotones incidentes. Se determinarán los fotones que serán absorbidos según la ley de Beer, la cual dice la relación de las pérdidas de energía de radiación, con la respectiva concentración de las especies absorbentes y con el espesor del contendido del recipiente en el cual se encuentran los átomos absorbentes (James, 2000).

Cromatografía de gases

El cromatógrafo de gases es un equipo en el cual la muestra es volatilizada, la misma es inyectada sobre un mechero en la columna cromatografía, existen dos tipos de cromatografía de gases solido (GSC) y cromatografía de gas líquido (GLC) siendo este uno de los más utilizados y recomendados , cumpliendo la función de separación de especies la cual es recomendable que la ubicación de este equipo sea después de un equipo de pre concentración para posteriormente parar a la detección en la cual con una combinación inteligente de técnicas y equipos lograr mejorar los límites de detección asiendo que la metodología tenga una precisión aceptable con respecto a la respetabilidad y reproducibilidad.

Es una técnica en la cual su objetivo es la separación de las especies existente, en combinación con diferentes técnicas forman una metodología poderosa para especiación, en una publicación en 2019 se lo combino con un Espectrómetro de Masas con Plasma Acoplado Inductivamente (ICP-MS) para la especiación del arsénico aparte de otras técnicas y equipos para la preconcentración dando resultados satisfactorios y aplicables con el fin de mejorar los límites de detección lo establece (Huimin et al. 2019).

Propuestas Metodológicas

Propuesta metodológica para especiación de mercurio. Sobre la base de las técnicas de especiación analizadas y los equipos disponibles en los laboratorios de la Universidad Estatal Amazónica, se propuso una metodología para la especiación de mercurio que se basa en la micro extracción en fase sólida en el espacio de cabeza como una técnica de pre concentración, combinado con la cromatografía de gases cumpliendo la función de la separación de las especies y finalmente la espectrometría de absorción atómica en llama para la detección y cuantificación de las mismas, la misma que pudiese llegar a presentar límites de detección de 3.0 ng L^{-1}.

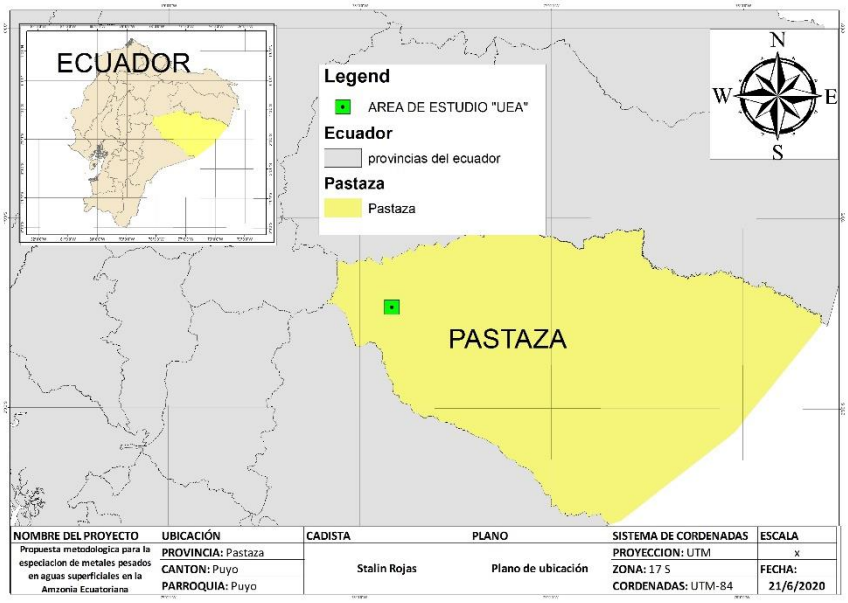
Propuesta metodológica para la especiación de Arsénico. Sobre la base de las técnicas de especiación analizadas y los equipos disponibles en los laboratorios de la Universidad Estatal Amazónica, se propone la metodología de especiación para arsénico (III) y (V) mediante la técnica de espectroscopia de absorción atómica por generación de hidruros, la misma que pudiese llegar a presentar límites de detección de 0.4 $\mu g L^{-1}$**,**(James, 2000).

Propuesta metodológica para la especiación de Plomo mediante (SPE+FAAS). Sobre la base de las técnicas de especiación analizadas y los equipos disponibles en los laboratorios de la Universidad Estatal Amazónica, se propone la metodología de especiación de plomo mediante extracción en fase sólida acoplada a una espectrofotometría de absorción atómica en llama que permitiría límites de detección de 0.24 µg L^{-1}.

DESARROLLO

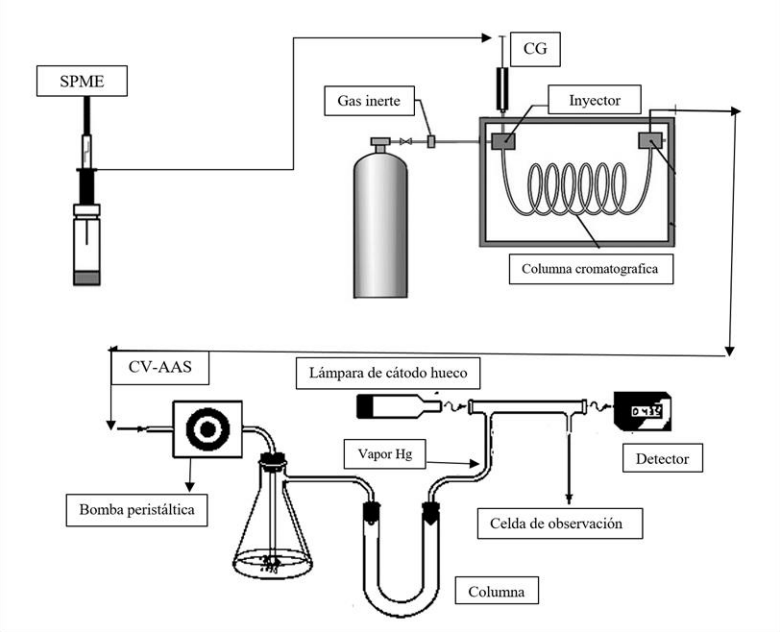
Localización

La investigación está enfocada a la región amazónica, específicamente a la provincia de Pastaza y podrá ser aplicado en los laboratorios de la Universidad Estatal Amazónica (UEA) donde exista equipamiento analítico. La sede central de la UEA se encuentra ubicada en el kilómetro 2 ½ de la vía Puyo a Tena (Paso Lateral) de la ciudad de Puyo, provincia de Pastaza, Ecuador.



METODOLOGÍA

Especiación de Hg mediante HS-SPME+GC+CV-AAS.



Elaborado por: Autores

Para la ejecución de esta metodología es necesario que la cristalería utilizada sea limpiada a fondo por una solución de HCl y HNO_3 y $HClO_4$ al 10% y posteriormente se enjuague con agua Milli-Q, para evitar cualquier interferencia en el análisis.

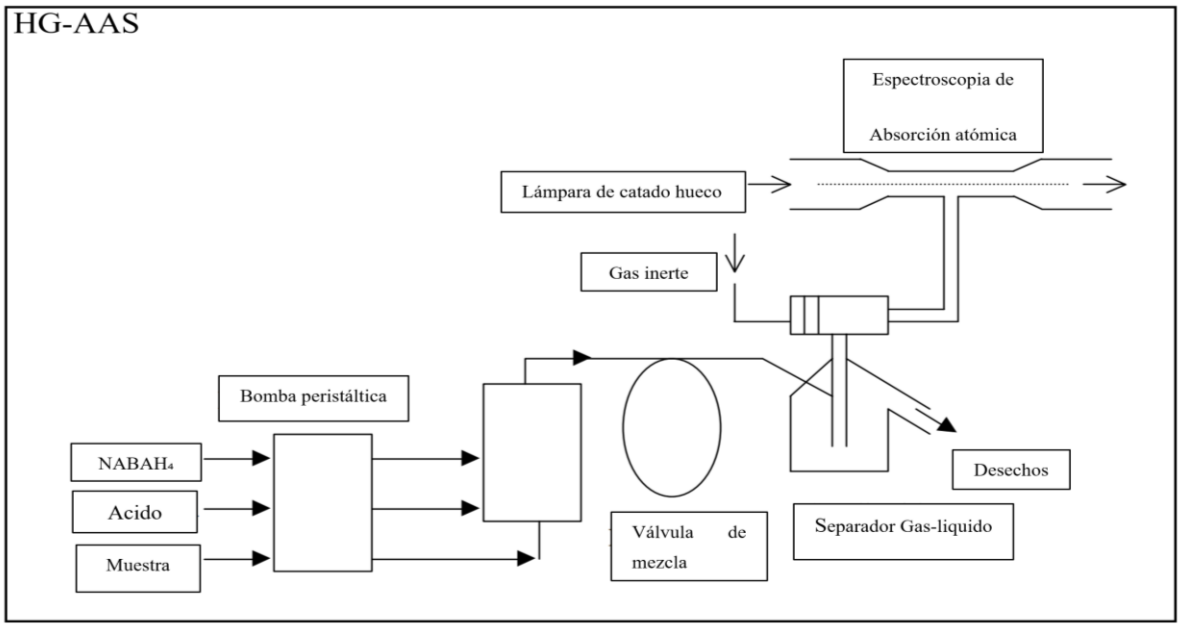
Las muestras deben ser acidificadas con HNO_3 al 1% para preservar la especiación de mercurio; posteriormente, las muestras de agua se filtran a través de una membrana fluoruro de polivinilideno de 0,45 mm, y el pH del análisis se llevó a 5,4 mediante la adición de 1 mL de tampón de ácido acético, acetato de sodio. (Peñalver et al. 2020)

Para la pre concentración por HS-SPME, se requiere agregar 1 mL de tampón y una cantidad adecuada de muestra (3 ml) en el vial. A continuación, 0,2 ml del agente derivatizante (tetraetilborato de sodio o tetranpropilborato, al 2% en 0,1 molL^{-1} de NaOH) y se dejó reaccionar de 1 y 3 min. Finalmente, se colocó la fibra (polidimetilsiloxano), en el espacio superior del vial durante 5 min. Como se lo realizo en la investigación de (Bravo, et al. 2004)

Después de este tiempo de muestreo, la fibra se retira y se inserta inmediatamente en el inyector de GC para la desorción térmica, para la ejecución de este proceso la inyección de la muestra debe estar acompañado de un gas portador el cual puede ser Helio, Argón, Nitrógeno, Dióxido de carbono eh hidrogeno, la elección del gas está determinada por el tipo de detector que se utilice, posteriormente la fase móvil, pasa por la columna del cromatógrafo para la separación de las especies y puede ser dirigida a un detector de ionización de llama, para la identificación y cuantificación de las especies o como alternativa direccionarla a una técnica que puede tener una mayor eficiencia en este proceso como la espectroscopia de absorción atómica de vapor frio en la cual un gas inerte transporta la muestra hacia una columna en la cual se separan el vapor de agua y el vapor con las especies de mercurio para

transportarse a la lámpara de cátodo hueco y en la cual los átomos de las especies de mercurio absorben una cierta cantidad de radiación es dirigida a un monocromador y este a su vez genera una señal de radiación electromagnética la cual es dirigida a un detector y después a un amplificador para poder ser mostrada mediante el sistema de lectura de esta señal ya amplificada (Cortes, 2017).

Especiación de As mediante HG-AAS

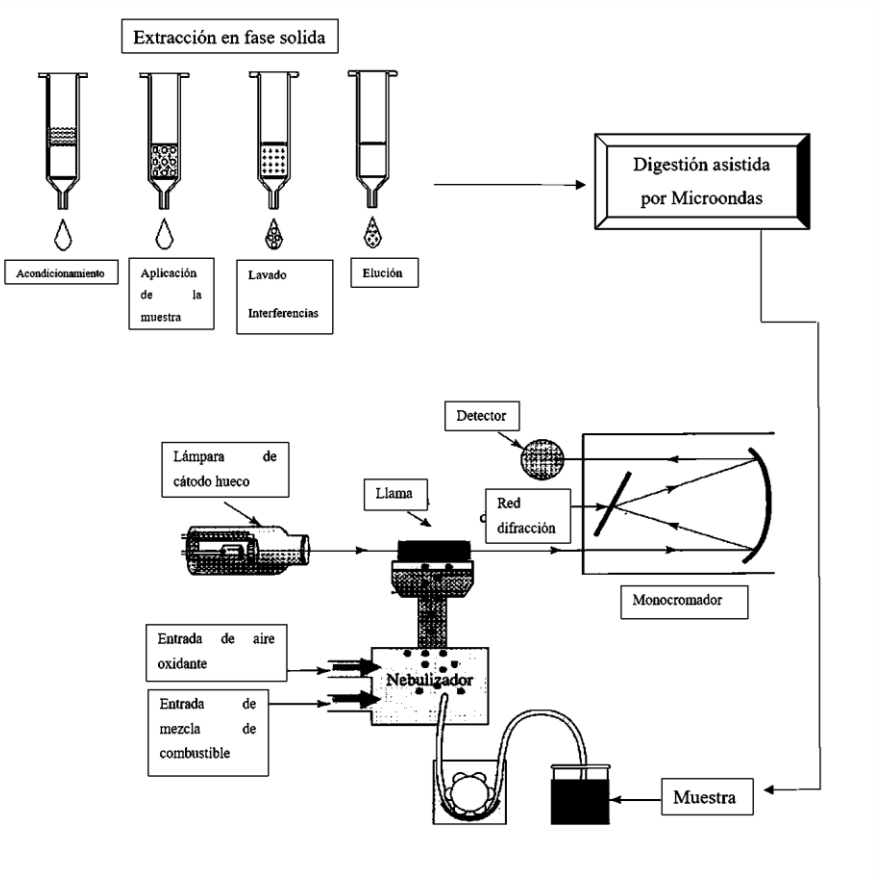


Elaborado por: Autores

Para le ejecución de este método es necesario estabilizar la muestra que se desea analizar mediante 2-3 gotas de HNO_3 inmediatamente después de la recolección. para la ejecución de este método es necesario de tres soluciones, la muestra que se requiere analizar, una solución acida, y un hidruro generalmente se utiliza borohidruro de sodio ($NaBH_4$) estas soluciones son inyectadas mediante una bomba peristáltica hacia una válvula de mezcla en donde reacciona el ácido con el ($NaBH_4$) formando una radical de hidrogeno el cual reacciona con el analito formando la especie molecular gaseosa, la solución posteriormente es transportada a un separador de gas líquido en el cual la fase liquida se retiene y es enviada a los desechos y la fase gaseosa de la solución es dirigida hacia el detector de espectroscopia absorción atómica la fase gaseosa pasa por la lámpara de cátodo hueco y en la cual los átomos de las especies de arsénico absorben una cierta cantidad de radiación es dirigida a un monocromador y este a su vez genera una señal de radiación electromagnética la cual es dirigida a un detector y después a un amplificador para poder ser mostrada mediante el sistema de lectura de esta señal ya amplificada. Estas técnicas de especiación de arsénico ya se han implementado en

la cual utilizaron una solución acida cítrica ($C_6H_8O_7$), y borohidruro de sodio en la cual se obtuvieron límites de detección de 0.4 μgL^{-1} resultados que se pueden apreciar en la investigación de (Maity et al. 2012).

Especiación de Pb mediante SPE+FAAS



Elaborado por: Autores

En primer lugar se realizara una extracción en fase sólida para separar las especies de plomo existentes en las muestras con la utilización en este caso de 8- hidroxiquinolina o agentes quelatantes los cuales son intercambiadores iónicos, una vez que las especies de plomo sean separadas y concentrados por (SPE) mejorando los límites de detección, pasaría al microondas en donde actúa una digestión acida en la cual lleva a la materia orgánica se llevara a materia inorgánica después se procederá a colocar a la espectrometría de absorción atómica en llama (FAAS), siendo un método muy sencillo y cómodo para desarrollar en el laboratorio bajo las condiciones con la tecnología existente, que da buenos resultados de detección. La metodología propuesta fue establecida mediante la publicación de (Bakircioglu et al. 2002).

CONCLUSIONES

Mediante una evaluación técnica y operativa de equipos, instrumentos, y dispositivos de análisis de los laboratorios de la Universidad Estatal Amazónica, se pudo determinar que cumplen parcialmente con las funciones y se encuentran en condiciones adecuadas para desarrollar técnicas de especiación de metales pesados en aguas superficiales.

La micro extracción en fase sólida acoplada a la cromatografía de gases y espectrofotometría de absorción atómica con generación de vapor frío puede ser viable para la especiación de mercurio en los laboratorios de la Universidad Estatal Amazónica, y pudiera permitir llegar, teniendo en cuenta lo informado en la literatura científica especializada, a límites de detección de alrededor de 3.0 ng L^{-1}.

La especiación de arsénico en los laboratorios de la Universidad Estatal Amazónica puede realizarse mediante la técnica de espectrofotometría de absorción de atómica con la generación de hidruros en separador gas-líquido; esta técnica puede permitir alcanzar, según la información bibliográfica, límites de detección inferiores a 0.4 $\mu\mathrm{gL}^{-1}$.

La especiación de plomo bajo las condiciones de la Universidad Estatal Amazónica sería factible realizarla combinando adecuadamente la técnica de digestión asistida por microondas seguida de extracción en fase sólida con 8-hidroxiquinolina y detección mediante espectrofotometría de absorción atómica, lo que, según la bibliografía consultada, permitiría llegar a límites de detección entre 0.24 µg L^{-1} y 0.40 µg L^{-1}.

BIBLIOGRAFÍA

Bakircioglu, Yasemin, Susana Rio Segade, Emily R. Emily R. Your, y Julian F. Tyson. 2002. «Evaluation of Pb-Spec® for flow-injection solid-phase extraction preconcentration for the determination of trace lead in water and wine by flame atomic absorption spectrometr».

Bakircioglu, Yasemin, Susana Rio Segade, Emily R. Yourd, y Julian F. Tyson. 2013. «Evaluation of Pb-Spec® for Flow-Injection Solid-Phase Extraction Preconcentration for the Determination of Trace Lead in Water and Wine by Flame Atomic Absorption Spectrometry». *Analytica Chimica Acta* 485(1):9-18. doi: 10.1016/S0003-2670(03)00348-9.

Beltran, Blanca. 2010. «Determinación de plomo en muestras ambientales y biológicas por espectrometría de fluorescencia atómica acoplada a la generación de hidruros-inyección en flujo». Recuperado 26 de agosto de 2020 (https://ueaeduec-my.sharepoint.com/personal/amb2015379_uea_edu_ec/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fp

ersonal%2Famb2015379%5Fuea%5Fedu%5Fec%2FDocuments%2FTRABAJO%20DLOMO
).

Bravo, Luis R., Jorge Ruiz Encinar, José I. Fidalgo Martínez, y Alfredo Sanz-Medel. 2004. «Mercury Speciation Analysis in Sea Water by Solid Phase Microextraction–Gas Chromatography–Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry Using Ethyl and Propyl Derivatization. Matrix Effects Evaluation». *Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy* 59(1):59-66. doi: 10.1016/j.sab.2003.10.001.

Domínguez, Carmen Sagrario Hernández, Patricio Alvarez Muñoz, y Juliana Karina Zapa Cedeño. 2016. «Técnicas analíticas para el control de la contaminación ambiental / Analytical techniques for environmental pollution control». *CIENCIA UNEMI* 9(20):118-31.

Maity, S., S. Chakravarty, P. Thakur, K. K. Gupta, S. Bhattacharjee, y B. C. Roy. 2012. «Evaluation and Standardisation of a Simple HG-AAS Method for Rapid Speciation of As(III) and As(V) in Some Contaminated Groundwater Samples of West Bengal, India». *Chemosphere* 54(8):1199-1206. doi: 10.1016/j.chemosphere.2003.09.035.

Najafi, Amir, y Mahdi Hashemi. 2019. «Vortex-Assisted Supramolecular Solvent Microextraction Based on Solidification of Floating Drop for Preconcentration and Speciation of Inorganic Arsenic Species in Water Samples by Molybdenum Blue Method». *Microchemical Journal* 150:104102. doi: 10.1016/j.microc.2019.104102.

Li, Jiaxin, Qingqing He, Lijuan Wu, Juan Sun, Feng Zheng, Li Li, Wenyuan Liu, y Jing Liu. 2020. «Ultrasensitive Speciation Analysis of Mercury in Waters by Headspace Solid-Phase Microextraction Coupled with Gas Chromatography-Triple Quadrupole Mass Spectrometry». *Microchemical Journal* 153:104459.

Peñalver, Rosa, Natalia Campillo, Ignacio Lopez, y Manuel Hernandez. 2020. «Solid-phase microextraction for the determination of iron organic compounds in seawaters and soils by gas chromatography coupled to microwave-induced plasma with atomic emission detection spectrometry». 6.

Zhang, Danyu, Shiwei Yang, Qingfang Ma, Jiannan Sun, Heyong Cheng, Yuanchao Wang, y Jinhua Liu. 2020. «Simultaneous Multi-Elemental Speciation of As, Hg and Pb by Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry Interfaced with High-Performance Liquid Chromatography». *Food Chemistry* 313:126119.

007. TURISMO RURAL, UNA OPORTUNIDAD DE DESARROLLO EN EL ECUADOR

RURAL TOURISM A DEVELOPMENT OPPORTUNITY IN ECUADOR

Autora:

Sofia Pacherres Nolivos, Mgtr.
Docente, Facultad de Turismo, Universidad Ecotec.
spacherres@ecotec.edu.ec

RESUMEN

La edicion 2020 del Día Mundial del Turismo que se celebra todos los 27 de septiembre y que este año tiene como lema “Turismo y desarrollo rural”, llega en un momento crítico para las empresas turísticas que se han visto afectadas por la paralización de las actividades a causas del coronavirus. Estos momentos son oportunidades para repensar el futuro del sector y promover el acercamiento con el entorno rural para impulsar la recuperación de esta actividad, por las medidas de bioseguridad que se ha impuesto a causa de la pandemia. Este artículo tiene como objetivo reflexionar la evolución historia del turismo rural, tomando en cuenta la situación actual que vive el mundo y su incidencia en el turismo, este trabajo se estructura en tres momentos, el primero: una reflexión del contexto del turismo en Ecuador; el segundo, descripción de la situación actual del turismo rural como oportunidad de desarrollo; y, para finalizar, las conclusiones en torno a la post normalidad turística.

Palabras claves: turismo rural; actividad productiva; post pandemia

ABSTRACT

The 2020 edition of World Tourism Day, which is celebrated every September 27 and which this year has the motto "Tourism and rural development", comes at a critical time for tourism companies that have been affected by the stoppage of activities to causes of the coronavirus. These moments are opportunities to rethink the future of the sector and promote rapprochement with the rural environment to promote the recovery of this activity, due to the biosecurity measures that have been imposed due to the pandemic. This article aims to reflect on the evolution of the history of rural tourism, taking into account the current situation in the world and its impact on tourism, this work is structured in three moments, the first: a reflection of the context of tourism in Ecuador; the second, description of the current situation of rural

tourism as an opportunity for development; and, finally, the conclusions regarding the post normality of tourism.

Keywords: rural tourism; productive activity; post pandemic

INTRODUCCIÓN

Se sabe que el turismo es un eje dinamizador de la economía, sin embargo, la situación que está viviendo el planeta y que ha afectado a todas las actividades económicas permite buscar nuevas oportunidades para activar la economía del país.

Según (Hernández, 2020), la pandemia por coronavirus no altera el deseo de viajar, experimentar, conocer lugares, culturas y disfrutar de actividades por parte de los turistas; por lo que permite repensar y direccionar el futuro del sector turístico y promover el acercamiento con el entorno rural.

Con una buena organización de todos los actores claves, públicos y privados, el país tiene la oportunidad para revalorizar al turismo rural como una oportunidad de desarrollo económico en beneficio de las comunidades rurales para mejorar su calidad de vida.

Concuerdo con (Rodríguez, 2020), que manifiesta que el turismo rural comunitario es menos voraz con la naturaleza, pues recibe menos personas que el turismo tradicional. Este tipo de turismo recibe pequeños grupos de visitantes en los sitios naturales por lo que los impactos son menores, permitiendo el cuidado de la vida silvestre y a la vez la reactivación económica.

El turismo rural promueve el desarrollo integral para las comunidades, evita las desigualdades, la migración de sus habitantes, incentiva la distribución justa de los ingresos y contribuye a la conservación del medio ambiente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para cumplir el objetivo del artículo, se revisan las formas de rastreo bibliográfico utilizadas para localizar los estudios relevantes, se usaron técnicas de búsquedas para obtención de los artículos científicos originales (fuentes primarias de datos) los cuales posteriormente se pasaron por el filtro de los criterios de inclusión. Esta búsqueda se realizó en diferentes bases de datos nacionales e internacionales.

DESARROLLO

El turismo es un propulsor fundamental en la economía mundial. Además de ser parte de un sector productivo con gran crecimiento y capacidad de generar desarrollo, este es el centro de activación de negocios de gran dinamismo y capacidad de engranaje, ya que está ligado a muchos sectores que son incentivados por esta actividad: hotelero, gastronómico, agencias de viajes, guías turísticos, marketing turísticos entre otras, de manera que se ha convertido en uno de los ejes de desarrollo económico importante en el país.

En este sentido, el turismo ecuatoriano en los últimos años ha experimentado un crecimiento récord, al registrar ingresos económicos estimados de 1 691,2 millones de dólares en 2015, en relación a 492 200 000 dólares en el año 2007, lo que representaría un crecimiento promedio anual del 13 %. (MINTUR, MINISTERIO DE TURISMO, 2014,)

> Desde esta perspectiva la Secretaría de Estado trabaja en la búsqueda de inversiones tanto nacionales como extranjeras y en el fortalecimiento de la promoción interna y externa del potencial turístico de Ecuador. Estos se han convertido en principales ejes de acción para valorizar un destino y convertirlo en un atractivo. Para esto el gobierno se ha centrado en la creación, mantenimiento de la infraestructura vial, puertos y aeropuertos, la rehabilitación de varias estaciones, dotación de facilidades turísticas en áreas naturales, entre otros. (Rivadeneira, 2014, pág. 5)

Para el año 2018 el ministerio de turismo se planteó manejar 3 ejes estratégicos que permitirían convertir al país en potencia turística.



Figura 18: Ejes Estratégicos para Convertir a Ecuador en Potencia Turística

Fuente: Ministerio de Turismo, Política de Turismo 2018.

En marco del desarrollo del turismo interno se ha generado el turismo rural como una nueva línea de desarrollo, el cual tiene como atracción principal actividades gastronómicas, costumbres, aventuras, cultura, entre otras, de manera que se determine de generar ingresos y disminuir las desigualdades socioeconómicas de las zonas rurales donde se realizan actividades de emprendimientos turísticos relacionadas con el aporte a la matriz productiva, y mejorando la calidad de vida de los comuneros.

Para poder incrementar el turismo receptivo, el Ministerio de Turismo logró firmar un convenio con aerolíneas de interés para el país. Fruto de estos acercamientos se lograron ejecutar 4 alianzas estratégicas Cooperados Internacionales con una inversión 50% y 50% para comercializar y promocionar el Destino Ecuador, las empresas son: AVIANCA, LATAM, KLM, GOL.

Para poder generar y atraer inversiones este organismo apuntó a resaltar las características del país, potencializando su flora y fauna y calidez de su gente.

Estos ejes / objetivos propuestos de ese año se modificaron en el 2019, conforme el Plan Estratégico Institucional 2019 – 2021 del Ministerio de Turismo, donde se definieron nuevos ejes estratégicos enmarcados por ejes transversales donde unos de los los objetivos está comprometido en incrementar la oferta de destinos, productos y servicios sostenibles y de calidad en el país.



Figura 19: Ejes Estratégicos y transversales

Fuente: Plan Estratégico Institucional 2019 – 2021, Acuerdo Ministerial No. 2019 063 del 27 de diciembre de 2019.

Turismo Rural

El término Turismo rural, considera principalmente la cultura local como factor clave del éxito para el servicio ofrecido. Una característica particular de este tipo de turismo y de los productos que ofrece, es el deseo, de brindar a los visitantes locales un contacto personalizado con los comuneros, donde se les brinde la oportunidad de disfrutar el entorno físico y humano de las zonas rurales, así como la inclusión de los turistas en actividades, tradiciones y estilos de vida de la población, es decir, donde la cultura este implícita. (ROMAN, 2009, pág. 5)

El turismo rural es un turismo distinto, sencillo, más original y alejado de los lujos y comodidades citadinas, hoteles cinco estrellas, piscinas y de comida de tipo gourmet que exaltan las costumbres internacionales gastronómicas del extranjero. Es simplemente desconectarse del mundo urbano e incluirse en la vida campestre, esa que sin grandes lujos puede ofrecer al turista de hoy un descanso ideal y reparador fuera de todo lo que conlleva una vida en la ciudad.

Podemos decir de igual forma que el turismo rural es cualquier actividad turística realizada en una zona rural. Su fin es integrar al turista con toda la familia campesina, ofreciéndole una alternativa económica de desarrollo, pero poniendo especial cuidado en el resguardo de sus costumbres, tradiciones y preservando el medio ambiente.

Su importancia también se ha destacado en el presente siglo por las escasas ofertas presentadas por el turismo convencional, el crecimiento turístico rural o comunitario, se debe a la influencia de la consciencia y pensamiento ecologista, esto impulsa actividades emprendedoras con el objetivo de contribuir al desarrollo sustentable y sostenible de las comunidades rurales y la necesidad de crear formas innovadoras de turismo mitigando la pobreza que radica en estas familias cuya única fuente de ingreso en la mayoría de los casos solo se centra en el turismo.

Esta modalidad turística se desarrolla de forma dinámica con los principios que determina la Constitución en los derechos para pueblos y nacionalidades, es decir, socialmente solidario, ambientalmente responsable, económicamente viable y culturalmente enriquecedor, por tanto, constituye una alternativa eficiente para generar fuentes de trabajo. (Constitucion de la Republica del Ecuador, 2008)

Este tipo de turismo si es practicado de manera responsable aporta a la preservación de los recursos naturales y culturales de los habitantes de las zonas rurales del Ecuador, que integran esta nueva forma de vida productiva, se debe tener en consideración como estrategia

principal dentro de esta actividad generar ventajas competitivas entre diferentes comunidades inmersas en esta actividad, para que incrementen sus fuentes de trabajo e ingresos.

En este proceso no pueden quedar fuera el aporte de los entes públicos y privados para que sean ese motor financiero que dinamice los diferentes proyectos comunitarios los cuales favorecerán la economía a través de la creación de pequeñas y medianas empresas (Pymes) que serán parte del fortalecimiento económico del país (AUDRETSCH, D. y PHILLIPS, R. , 2007).

Evolución del turismo rural

Tras analizar la diversidad y pluralidad conceptual que se genera alrededor del término de Turismo Rural, se hace necesario hacerse la pregunta de **cuándo surge el fenómeno de turismo rural**; si se trata de una actividad "nueva" de turismo, o si bien hablamos de una repotenciación o reposicionamiento de un fenómeno con cierta tradición.

En el Ecuador, la desintegración del sistema de hacienda a razón de los procesos de reformas agrarias de los años sesenta y setenta provocó drásticos cambios en los modos de vida de los campesinos e indígenas. Incluso así, buena fracción de las creaciones comunitarias se mantuvieron y algunas comunidades incluso cobraron un nuevo dinamismo (Ruiz Ballesteros, E. & Vintimilla, M. A., 2009).

Por decisión de ONG que trabajaban en el sector, incursionaron en la producción y comercialización de artesanías y no pocas se incluyeron en nuevas e innovadoras soluciones de progreso sostenible a través del denominado turismo comunitario. Este es un modelo que se caracteriza por el hecho de que las comunidades rurales indígenas o mestizas se encargan de al menos una parte de la observación de esta diligencia, recibiendo asimismo una parte de los beneficios económicos (Ruiz Balladares, Hernandez,Coca,Centero & del Campo, 2008)

Actualmente, debido al apogeo y a la carencia de instrucción en el proceso y la planificación del turismo en el ambiente comunitario, en 1990 inició sus actividades la Federación Plurinacional de Turismo Comunitario del Ecuador (FEPTCE), una organización sin fines de lucro que agrupa diversas iniciativas comunitarias de turismo en las tres regiones continentales del Ecuador: Costa, Sierra y Amazonía. Por su parte, el Ministerio de Turismo, con sede en la ciudad de Quito, impulsó en el año 2002 la Ley Nº 97 de Turismo, que también promueve la iniciativa y la inclusión indígena y campesina, con su cultura y sus tradiciones, conservando su identidad y protegiendo su ecosistema. Ante este escenario, muchos pensaron que el turismo comunitario se había transformado en una oportunidad para muchas

comunidades de indígenas y mestizos ecuatorianos y en un modelo a alcanzar en otras regiones latinoamericanas. Sin embargo, después de más de tres décadas, esta gestión presenta hoy pocas comunidades con potencialidad de desarrollo y muchas experiencias marcadas por la incertidumbre (Ruiz Ballesteros, E. & Fedriani, E.;, 2009)

Si bien es cierto que el termino Turismo Rural ha ido evolucionando a través de los años en la actualidad está en desarrollo, pero, muchos autores concuerdan en que, al momento, este modelo de actividad carece todavía de bases fundamentales fuertes y con amplia discrepancia en el entorno académico, generando una grieta de propuestas que podrían alimentar al turismo comunitario en varios aspectos, que le ayudarían a contrarrestar los procesos fatales producto de un turismo no planificado. Se presenta a continuación un pequeño modelo de la gran cantidad de conceptos que se han resumido sobre turismo rural también conocido como turismo comunitario (y otros conceptos cercanos), en los cuales se hace un análisis de los principales tópicos que abarca cada uno en diferentes años:

- 1989: El turismo indígena es el turismo ubicado en extensas áreas donde habitan los indígenas de una comunidad, con su aporte cultural, administrado por sus comuneros (SWAIN, MARGARET BYRNE, 2005). (ZEPPEL, H, 2006)
- 1989: El turismo étnico se desarrolla cuando los visitantes pueden asistir o visitar a culturas indígenas o exóticas en su hábitat natural como parte de su viaje (Smith, 1989) (ZEPPEL, H, 2006)
- 1993: El ecoturismo comunitario es una actividad turística, que consiste en una oferta elaborada, gestionada y dirigida por la misma comunidad y tiene como característica principal la distribución de los beneficios (Ruiz Ballesteros, E. & Solís Carrión, D., 2007).
- 1993: El turismo indígena es todo producto o servicio turístico cuya operación y propiedad es de la comunidad (ZEPPEL, H, 2006)
- 1996: El turismo indígena se desarrolla directamente con la comunidad relacionada a la actividad, ya sea por tener control de la operación y o por que el principal recurso turístico está en su cultura (Butler, R., Hall, M. & Jenkins, J.;, 1996).
- 1999: El ecoturismo comunitario rural es aquella actividad turística en donde la dirección ejecución, control y la participación accionaria de dicha actividad está en manos de las comunidades asentadas en un área natural apropiada para esta actividad, las cuales la comunidad y no personas particulares reciben un porcentaje importante de los ingresos o la totalidad de los beneficios brindados por esta actividad. (Ruiz Ballesteros, E. & Solís Carrión, D., 2007)

- 1999: El turismo étnico ofrece una oportunidad al turista de apreciar la cultura y los lugares que son sagrados para la comunidad. Pueden ofertar una larga lista de productos y servicios que incluyen cultura, patrimonio, ecoturismo, centros culturales, programas educacionales, artesanías, eventos, alojamiento, transportación, entre otros.
- 2001: El ecoturismo comunitario o rural es aquel que debe ser sostenible y sustentable con el entorno natural e incluye a los indígenas en la toma de decisiones y en el manejo del emprendimiento., (ZEPPEL, H, 2006).
- 2002: Las comunidades deben estar legalmente constituidas; para que puedan ejercer las actividades de ecoturismo previstas en la ley, a excepción de aquellas cuyo ejercicio esté reservado a algunas personas jurídicas según las leyes vigentes. Las actividades se desarrollarán de manera directa, sin intermediarios. Por lo tanto, las comunidades legalmente constituidas podrán ejercer la comercialización y distribución de sus productos, servicios y completar la cadena de valor logística con los habitantes de sus comunidades. Las actividades realizadas por comunidades legalmente constituidas, serán autorizadas únicamente para su jurisdicción; sin implicar ello exclusividad de operación en el lugar en el que presten sus servicios. Para efectos de este reglamento, se entiende por comunidad la organización comunitaria organizada y capacitada, reconocida como tal, que ejecute actividades de ecoturismo en un área geográfica determinada para tal efecto.
- 2002: “Turismo comunitario es toda función económica solidaria que relaciona a la comunidad con los turistas desde una perspectiva intercultural, con participación aceptada de sus miembros, incentivando al manejo adecuado de los recursos naturales y la valoración del patrimonio cultural, basados en un principio de igualdad en la distribución de los beneficios generados” (FEPTCE, 2010)
- 2005: En este año surge con mayor intensidad el turismo en el que pequeñas comunidades rurales reciben e interactúan con los visitantes permitiendo un acercamiento a sus costumbres, diario vivir y conocimientos. Los habitantes de los diferentes pueblos se benefician directamente con esta clase de turismo, ya que los ingresos generados son exclusivamente de las comunidades. A su vez, el turista puede tener más contacto y conocimiento de las costumbres, folclor, cultura, hábitos, etc., de los pueblos (OIT, 2006)
- 2005: El turismo comunitario diseña las propuestas turísticas que son desarrolladas por las comunidades locales, de forma que se integren de manera armónica en las diversas dinámicas colectivas, sociales y medioambientales del lugar de acogida. (Sancho Pérez, Amparo y García Mesanat, Gregorio.;, 2005)

- 2005: Se puede puntualizar el recorrido comunitario como toda formula de estructura empresarial sustentada en la posesión y autogestión de los bienes patrimoniales comunitarios, con acuerdo a prácticas democráticas y solidarias en el servicio y en la colocación de los beneficios generados para la conveniencia de sus miembros. (OIT, 2006)
- 2006: El ecoturismo rural se define como el turismo de apoyo natural o tours implementados por los indígenas que muestran la unión cultural con el medio ambiente. (ZEPPEL, H, 2006)
- 2006: Turismo comunitario es toda actividad turística solidaria que permita la inclusión activa de la comunidad desde una perspectiva intercultural, basándose en el control adecuado del patrimonio natural y valoración del patrimonio cultural, basados en una aparición de rectitud en el orden de las riquezas locales (FEPTCE, 2010)
- 2007: El turismo comunitario es una forma de administración del turismo que entrelaza tres aspectos fundamentales: una afinidad especial con el medio ambiente y las características culturales, la búsqueda de sostenibilidad integral (social y natural), y el control eficaz de la actividad turística por parte de las comunidades. Se trata, pues, de un modo de insertar el turismo cuyo fin es equilibrar las dimensiones medioambientales y las culturales, con la especificidad de una gestión y organización centrada en las comunidades. (Ruiz Ballesteros, E. & Solís Carrión, D., 2007)
- 2007: Turismo comunitario o rural es la estructura empresarial sostenida en la propiedad y la autogestión de los bienes patrimoniales comunitarios, con acuerdos a prácticas democráticas y solidarias que se desarrollan en el proceso de entrega de los servicios turísticos, enfocados a fomentar encuentros interculturales de calidad con los turistas. (Farfan & Serrano, Ruiz & Solis, 2007)
- 2007: El turismo comunitario es un esquema que habilita otros insumos, además de los turistas, y que sobre todo relaciona a más actores que a los protagonistas de la promesa turística actual. (PALACIOS CARLOS GARCIA , 2016)
- 2009: Se entenderá por operación turística comunitaria la composición inmediata y distintiva de los servicios de hospedaje, alimentos y bebidas, en los términos señalados en el artículo 5 de la Ley de Turismo por parte de las comunidades legalmente acreditadas, organizadas y capacitadas. (MINTUR, MINISTERIO DE TURISMO, 2009)
- 2009: En Latinoamérica la percepción el concepto de turismo rural comunitario se refiere al turismo de pequeño nivel en áreas rurales, en las cuales las comunidades tienen el dominio sobre su progreso.

- 2014: La intervención de la colectividad en la gestión y acción de los emprendimientos de Turismo Rural Comunitario deberá estar considerada, pudiendo esta ser directa y única (organización asociativa comunitaria) o directa y compuesta, en unión estratégica con otros actores (Gobiernos locales, ONG y Cooperación Internacional, Empresas Privadas, etc.) que cuenten con objetivos comunes y/o complementarios. Este merito hará que a medida que se vayan encontrando la expectativa del visitante y la realidad del servicio, se genere de modo espontánea aquello a lo que se denomina "Vivencial", que está colmado por la pluralidad de elementos culturales y naturales auténticos, así como lo legitimo de la experiencia del visitante. Pueden existir emprendimientos comunitarios, mixtos y privados. (MINCETUR, 2014)
- 2014: El turismo comunitario surge de la apreciación de la colectividad de que no es suficiente con desaprobar escuetamente el modelo aceptado de turismo, un acelerador de distinción socio territorial, de concentración de ingresos, de problemas sociales y medioambientales. Conjuntamente de las críticas, es fundamental experimentar por sí mismo el turismo que nace de una razón completamente cambiante. En antítesis al modelo acostumbrado, el turismo comunitario pone a la población autóctona al alcance del control legítimo de su propio progreso, haciéndola claramente consciente de la planificación de las actividades y de la dirección de las infraestructuras y de los servicios para el turista. Todas estas iniciativas se basan en principios que pretenden avalar la sostenibilidad social y medioambiental, conforme con las relaciones éticas y solidarias entre las poblaciones autóctonas y los visitantes, la equitativa creación y distribución de los ingresos, la preservación medioambiental y la valorización de la producción local, de la cultura y de las identidades. (Red TUCUM, 2014).
- 2014: El turismo comunitario es un proyecto diferente de conservación y manejo sostenible y sustentable con una insondable consideración a la herencia ecológica y cultural de los pueblos y nacionalidades, donde todos se integran en la toma de decisiones para el bienestar de los miembros que integran la comunidad. El turismo comunitario es una manera de hacer turismo muy diferente a lo que puede ofrecer cualquier operadora que trabaja en el país.

A partir de esta compilación se analiza que el concepto de turismo comunitario o rural se ha ido fortaleciendo de algunos tópicos, resultado de la interpretación académica de los hechos observados en el campo. Esta alimentación conceptual ha sumado varias aristas, que han fortalecido la trascendencia de las actuales definiciones. Tomando como base lo expresado por De Vaus, los conceptos que no tienen significados reales o preestablecidos pueden guiarnos a la confusión conceptual, es un problema sin una solución totalmente productiva. La acción más práctica es determinar cómo este concepto ha sido definido y

mantener clara esta definición a la hora de sacar conclusiones y comparar los hallazgos con otros investigadores. (De Vaus, 2002). Se comparan los conceptos seleccionados y se mencionan diez puntos como ejes comunes, a considerar en la construcción conceptual:

1.- El turismo rural o comunitario es un arquetipo de administración gestión de base local.

2.- Se observa en comunidades organizadas, tanto en grupos de habitantes de etnias ancestrales, como de poblaciones que no tienen las mismas características.

3.- Se restringe a los territorios de la comunidad u organización campesina, destacando al territorio como un factor relevante.

4.- Estos territorios pueden estar en zonas muy lejanas, en sitios de proximidad a las ciudades e inclusive en enclaves citadinos, generalmente en la periferia urbana.

5.- Presenta la cultura y su relación con la naturaleza, como encantos destacados en la relación turista -anfitrión.

6.- Esta focalizado en el nivel de manejo, dirección y aceptación de la actividad turística en la comunidad local.

7.- No es solo una prestación, ni un modelo de turismo, pues puede ofertar diversas modalidades y varios servicios, de acuerdo a las especificaciones territoriales y al grado de inversión realizado en el emprendimiento turístico.

8.-Está muy relacionado al concepto de turismo sostenible, como los parámetros que debe respetar la actividad.

9.- Identifica la coexistencia de varias modalidades de emprendimientos turísticos comunitarios, ya sean exclusivamente comunitarios, mixtos o privados (estos últimos con el aval de la comunidad y el acuerdo tácito de beneficios).

10.- En lo comunitario lo principal no es la generación de beneficios económicos, sino que se busca, de forma similar, generar impactos positivos en los entornos naturales y culturales, y con ello incidir en el buen vivir de todos los comuneros.

Por otro lado, la gran variedad de proyectos, iniciativas, empresas, asociaciones y redes de turismo comunitario que se encuentran al momento en varios países latinoamericanos, fortalecen la percepción sobre la presencia de un nuevo modelo de gestión.

Turismo rural como actividad productiva.

El turismo es un motor dinamizador que origina ventajas en las zonas rurales o localidades en el que se desarrolla responsablemente; siendo el turismo acelerador de beneficios económicos y sociales, se presenta como una alternativa diferente para optimizar la calidad de vida de las comunidades que desarrollan esta tarea dentro de un plaza o espacio que cuenta con potencialidades naturales o culturales.

El turismo rural o comunitario debe realizarse enfocando su esfuerzo en factores de sostenibilidad para preservar las riquezas naturales y culturales que posee el sector, razón por la cual, sus visiones de conveniencia de las potencialidades turísticas deben manejarse bajo un preciso respeto hacia la naturaleza, su cultura y gente, pues son aspectos importantes que hay que reflexionar al instante de emprender esta actividad productiva.

En los últimos años la sociedad urbana ha cambiado y el medio rural no ha sido extraño a dichos cambios, estrechamente, ha sufrido transformaciones muy profundas. Pero no todas las zonas rurales en Ecuador han sufrido estos cambios de la misma forma. En algunos casos existen zonas que han evolucionado en una potencia generadora de dinamismo como son las zonas costeras, serranía, cantones parroquias se han convertido en puntales turísticos , mientras que otras han quedado estancadas, olvidadas y posteriormente otras se enfrentan a una alarmante retracción, lo que implica que es ineludible que la pobreza habite en estos pueblos, más aun cuando su escenario económico gira alrededor del turismo, lo que nos obliga a establecer procesos que ayuden a las diferentes comunidades a optimizar su calidad de vida a través de esta actividad

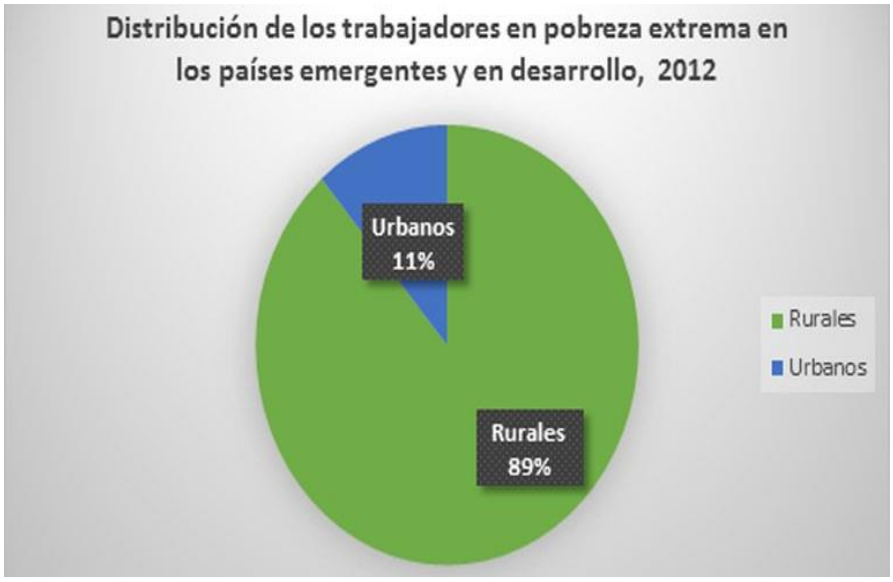


Figura 20: Distribución de los Trabajadores en Pobreza Extrema en los Países Emergentes y en Desarrollo, 2012

Fuente: Organización Internacional del Trabajo, https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_547261/lang--es/index.htm

En este grafico publicado el 13 de marzo del 2017, por Alette van Leus, Directora del Departamento de Políticas Sectoriales de la OIT, y Mariangels Fortunio, Coordinadora de Economía Rural, Departamento de Políticas Sectoriales de la OIT, se puede apreciar el alto grado de nivel de pobreza en zonas rurales lo que los obliga a incursionar y experimentar en otro tipo de actividades para mitigar la pobreza.

Aunque la agricultura ha sentado sus bases como cimiente productivo de muchas zonas rurales, el día de hoy el sector que agrupa una mayor cantidad de trabajadores es de los servicios. Esto se genera debido a la crisis generalizada de la agricultura, los habitantes del medio rural han reaccionado en muchos casos con el fenómeno de la pluriactividad, es decir que aparte de la agricultura sus habitantes han desarrollada diversas habilidades de trabajo como es: artesanías, gastronomía, guías turísticos etc., de manera autóctona. Por un lado, la pluriactividad dentro de las familias, se da con mayor frecuencia, se puede observar que no sólo la cabeza de familia es el que obtiene ingresos, sino que también las mujeres, poco a poco, se van incorporando al mercado laboral y generalmente fuera del sector agrario, lo que ha generado otras fuentes de ingreso dentro de las comunidades.

En el caso del turismo rural, este estilo de operación estuvo ligado en sus inicios al ecoturismo o al ecoturismo comunitario. No nació de una ley de fomento o desarrollo, sino que empezó como una operación no reconocida que, con el impulso persistente y una lucha basada en los territorios, llegó a ser legalizada reivindicada por actores sociales y políticos del país. (Estrella Durán, M., 2007)

En el incremento de esta actividad ha sido notorio que el turismo rural se ha posicionado como un evento de desarrollo, el cual incluye actividades gastronómicas, costumbres, aventuras, cultura, entre otras, de modo que se establezca la posibilidad de producir rentas y reducir las desigualdades socioeconómicas de las zonas donde se realizan actividades de emprendimientos turísticos relacionadas con el aporte a la matriz productiva.

CONCLUSIONES

El Turismo rural es una actividad que se perfila como alternativa productiva, que articula la multifuncionalidad rural y se convierte en un vínculo urbano-rural dinamizador de la economía. Se desarrolla en territorios rurales que presentan potencialidades de desarrollo y dinámicas

turísticas muy dispares, las cuales se deben abordar como estrategias de intervención y políticas de actuación específicas para cada una de ellos.

En definitiva, se deben conjugar los intereses del propio turismo, del medio ambiente y de la comunidad local, y cualquier actuación relacionada con el turismo rural se ha de regir por los siguientes principios: el uso sostenible de los recursos, la revitalización de las economías locales y la integración de la población local en un proceso de desarrollo planificado y controlado, que implique la no masificación, y un bajo impacto. Por todo esto, la gestión del turismo rural debería estar íntimamente relacionada con la gestión del espacio rural y el ordenamiento del territorio.

La presencia del Estado brindando capacitación, promoción y asociativismo, a través de un Programa de Turismo Rural, puede ayudar a que los residentes rurales y las familias de los productores desarrollen el negocio. El Turismo rural es una actividad productiva que como todas depende de la calidad de sus productos, pero en este caso la calidad se representa por lo auténtico, donde la identidad es su principal indicador; la identidad no es sinónimo de estático, es un proceso en constante cambio, pero estos cambios son menos dinámicos en los ámbitos rurales, es allí donde permanecen más intactos y revalorizan los territorios.

El turismo rural promueve el desarrollo integral para las comunidades, evita las desigualdades, la migración de sus habitantes, incentiva la distribución justa de los ingresos y contribuye a la conservación del medio ambiente.

La estructura de la oferta del turismo rural está integrada por comunidades establecidas de forma dispersa lo que lo hace apropiado para la aplicación de adecuadas normas de bioseguridad y servir de primer referente de reapertura de la actividad turística.

REFERENCIAS

AUDRETSCH, D. y PHILLIPS, R. . (2007). Entrepreneurship, State Economic Development Policy,. *and the Entrepreneurial University,*, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=963401.

BARQUET, E. G. (2014). El Turismo Interno como Alternativa Creciente de Desarrollo Turistico del Ecuador. *Turydes Revista Turismo y Desarrollo*, 4-5.

Butler, R., Hall, M. & Jenkins, J.;. (1996). *Tourism and Recreation in Rural Areas.* Chichester: John Wiley.

Constitucion de la Republica del Ecuador. (2008). *Decreto Legislativo 0. En Registro Oficial 449.* Quito: Tribunal Constitucional del Ecuador.

Estrella Durán, M. (2007). Turismo comunitario en Ecuador: Desarrollo y Sostenibilidad Social. En *"La incidencia jurídica en el turismo comunitario de Ecuador".* (págs. 51-76). Quito: Abya-Yala.

Farfan & Serrano, Ruiz & Solis. (2007). Turismo Comunitario en Ecuador. *Desarrollo y sostenibilidad Social*.

FEPTCE. (19 de 06 de 2010). *Federación Plurinacional de Turismo Comunitario del Ecuador* . Obtenido de www.feptece.org

Hernández, C. (2020). Astroturismo rural: nuevas experiencias en tiempos pos-COVID. *Dialnet*, 535-543.

MINCETUR. (2014). Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. *Lineamientos para el desarrollo del turismo rural comunitario en el Perú.*

Ministerio del Interior, r. d. (2018). *En 2018, el turismo receptor se inclinó de lado positivo en Ecuador.* QUITO: MINISTERIO DE TURISMO.

MINTUR. (29 de 12 de 2009). *MINISTERIO DE TURISMO*. Obtenido de https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/06/ESTATUTO-ORGANICO-POR-PROCESOS-DEL-MINISTERIO-DE-TURISMO.pdf

MINTUR. (30 de diciembre de 2014,). *MINISTERIO DE TURISMO*. Obtenido de https://www.turismo.gob.ec/resumen-2014-turismo-ecuatoriano-en-su-mejor-momento/

MINTUR. (26 de 02 de 2019). *MINISTERIO DE TURISMO*. Obtenido de https://www.turismo.gob.ec/informe-rendicion-de-cuentas-2018/

OIT. (2006). *Negocios Turísticos con Comunidades.* Organizacion Internacional del Trabajo.

PALACIOS CARLOS GARCIA . (2016). Turismo Comunitario en Ecuador : Quo Vadis? *Estudios y Persepctivas en Turismo*, 1-18.

Red TUCUM. (2014). *Turismo Comunitario.* Obtenido de Turismo Comunitario en America Latina: http://www.tucum.org/rede-tucum/turismo-comunitario/

Rivadeneira, M. C. (2014). *El turismo será el eje del cambio de la matriz productiva en Ecuador.* Obtenido de http://www.turismo.gob.ec/el-turismo-sera-el-eje-del-cambio-de-la-matriz-productiva-en-ecuador/.

Rodríguez, Y. (2020). Reencuentro entre el ser humano y vida silvestre en tiempos de COVID-19. *Vacuna para el sistema: caminos para Costa Rica después del COVID-19*, 23.

ROMAN, M. F. (2009). Turismo Rural en la Argentina. *Instituto Interamericano de Cooperacion para la agricultura .*, 78-95.

Ruiz Balladares, Hernandez,Coca,Centero & del Campo. (2008). Turismo comunitario en Ecuador. Comprendiendo el community-based tourism desde la comunidad". *Revista de turismo y patrimonio cultural*, 399-418.

Ruiz Ballesteros, E. & Fedriani, E.;. (2009). Ruiz Ballesteros, E. & Vintimilla, M. A. Cultura, comunidad y turismo:. En *"Un análisis comparativo para el turismo comunitario"* (págs. 415-436). Quito: Abya-Yala.

Ruiz Ballesteros, E. & Solís Carrión, D. (2007). *Turismo Comunitario en el Ecuador.* cuenca: Abyala.

Ruiz Ballesteros, E. & Vintimilla, M. A. (2009). *"Cultura, comunidad y turismo: Ensayos sobre el turismo comunitario en Ecuador".* Quito: Abya-Yala.

Sancho Pérez, Amparo y García Mesanat, Gregorio.;. (2005). Sustentabilidad Turistica. *Cadena Virtual de Turismo*.

Smith. (1989).

SWAIN, MARGARET BYRNE. (23 de febrero de 2005). *Politica y Sociedad.* Obtenido de file:///C:/Users/Personal/Downloads/24132-Texto%20del%20art%C3%ADculo-24151-1-10-20110607.PDF

ZEPPEL, H. (2006). Ecoturismo indígena: conservación de la naturaleza, turismo y derechos territoriales indígenas. En: 'Más allá de la naturaleza. *Conferencia de investigación de turismo y hospitalidad de Nueva Zelanda.* Nueva Zalanda .

008. PROPUESTA DE DISEÑO DE UNA HACIENDA AGROTURÍSTICA EN EL CANTÓN NOBOL PROVINCIA DEL GUAYAS

DESIGN PROPOSAL FOR AN AGRO-TOURISM ESTATE IN THE CANTÓN NOBOL PROVINCE OF GUAYAS

Autores:

Pablo Cerón Fierro
Ingeniero en Administración Hotelera

Alejandra Ycaza Calderón
Master en Turismo con mención en Administración de Empresas Turísticas
Coordinadora Académica Turismo y Hotelería de la Universidad tecnológica ECOTEC
mycaza@ecotec.edu.ec

RESUMEN

El presente artículo analiza la propuesta de diseño de una hacienda agroturística en el cantón Nobol, con base al cumplimiento de sus objetivos y generando así datos útiles tanto para la academia, a través de un estudio de caso real, como para la empresa, a través de una evaluación del mercado y del entorno en el que se desenvolvería la misma. El estudio cobra un interés especial debido a que, a partir de este año, el sector turístico está enfocando sus esfuerzos hacia el turismo rural, lo que le da un realce e importancia a la creación de este tipo de negocio dentro de la reactivación del Turismo después de la pandemia que ha sufrido el mundo entero.

Los resultados de la investigación mostraron un gran potencial dentro del área estudiada para la creación de la Hacienda agroturística. Existen una gran diversidad de recursos turísticos naturales que permitirán crear diversas actividades para los visitantes de todas las edades, y por su cercanía a la ciudad de Guayaquil se lograría obtener un buen tráfico, con la debida promoción y comercialización hacia su mercado objetivo.

Palabras clave: Hoteles, oferta, demanda, Turismo, Guayaquil, Agroturismo, turismo rural

ABSTRACT

The following article analyzes the proposal for the design of an agroturistic hacienda in Nobol canton, based on the achievement of its objectives and generating useful data not only for the

academia, through a real case study, but to the business itself, through a market and environment evaluation in which it would be developed. This study gets a special interest since for the touristic sector, this year all the efforts are focused on Rural tourism, which will give importance to the creation of this business as part of the reactivation of Tourism after this worldwide pandemic.

The results of the research showed the excellent potential within the studied area for the creation of the agroturistic hacienda. There is a great diversity of touristic natural resources that will allowed to create many activities for visitors of all ages, and because of its closeness to the city of Guayaquil it would bring great traffic of clientele, with the correct promotion and commercialization towards their target market.

Key words: Hotels, offer, demand, Tourism, Guayaquil, Agrotourism, rural tourism

INTRODUCCIÓN

En el 2020, la Organización Mundial del Turismo declaró que el tema de este año sería la Reactivación del Turismo Rural. Dentro de este sector se realza la naturaleza, las comunidades fuera de las grandes ciudades, y las actividades que permitan experiencias distintas y sostenibles. En el Ecuador existe un potencial en las 4 regiones que permite que el Turismo Rural se pueda desarrollar a gran escala.

El Turismo Rural es una modalidad del Turismo de Naturaleza (también llamado Alternativo) que junto con el Turismo de Aventura y el Ecoturismo, constituyen una opción viable para mitigar el impacto negativo que se produce por el desplazamiento masivo de personas y por la por la falta de conciencia y respeto a las comunidades donde se desarrolla. Es el segmento más humano del turismo alternativo donde el turista tiene la oportunidad de experimentar el encuentro con las diferentes formas de vivir de las comunidades que cohabitan en un ambiente rural y además lo sensibiliza sobre el respeto y valor de su identidad cultural. (Aguilera & Ycaza, 2019)

También es importante distinguir dos tipos de turismo rural. El agroturismo y el turismo rural propiamente dicho. Si bien es cierto ambos se realizan en espacios rurales pero su ámbito de acción es diferente; el agroturismo requiere establecimientos agropecuarios y quien hace turismo rural se puede hospedar en casas rurales, hoteles, posadas donde no necesariamente se realizan actividades agropecuarias. (Duque Brito, 2008)

El turismo rural es el segmento más humano del turismo alternativo donde el turista tiene la oportunidad de experimentar el encuentro con las diferentes formas de vivir de las comunidades que cohabitan en un ambiente rural y además lo sensibiliza sobre el respeto y valor de su identidad cultural.

El agroturismo se perfila como un tipo de actividad que ofrece la posibilidad de conocer aspectos de la cultura local y participar en las actividades agropecuarias del predio. En varios casos el visitante permanece por uno o varios días en la propiedad y se involucra en la forma de vida de la familia del productor. (Aguilera & Ycaza, 2019)

En el caso particular de Nobol, cantón de la provincia del Guayas, donde sus habitantes se dedican mayormente a la siembra y cosecha de diversos alimentos, se representa uno de los puntos principales a visitar en las rutas de la Fe, una de las seis rutas creadas por la prefectura del Guayas para potenciar el turismo, con un gran potencial para el Agroturismo por ser la agricultura su actividad económica primaria. Sin embargo, no posee una oferta de agroturismo consolidada y de funcionamiento sostenido. (Plúas & Moreira, 2019)

Dentro del Sector del turismo en general, la hotelería es uno de los negocios más importantes, ya que es la que permite que el turista pueda permanecer dentro de un mismo destino, con las comodidades y servicios necesarios para hacer de su estancia una experiencia de calidad. (Zurita & Ycaza, 2018)

Los establecimientos de hospedaje que se encuentran dentro del cantón son principalmente hoteles de paso o moteles, y pequeños hoteles 3 estrellas para los camioneros o personas que tienen que trabajar por varios días en alguno de los campos o haciendas alrededor. No se utilizan como sitio de hospedaje turístico, ya que los visitantes que llegan usualmente van por el día, o avanzan hasta Guayaquil para buscar donde pernoctar.

En cuanto a las actividades que se pueden realizar en el destino, se encuentran principalmente las visitas al santuario de Narcisa de Jesús, motivación principal por la que es conocido el cantón, con su fecha más importante que es el 25 de octubre, aniversario de beatificación de Narcisa de Jesús, que incluye un pregón de inauguración, misas, quema del castillo y una feria dominical. (Go Raymi, 2020)

Esto permite que se puedan desarrollar otras actividades turísticas aledañas como la gastronomía que deberá ser ofrecida con todas las normas de higiene y seguridad para el comensal, y varias actividades agrícolas y ganaderas del sector como: el arroz, mango, sandía, naranja, ciruela, lácteos y artículos de cuero). Y por último las actividades fluviales aprovechando la ribera del Río Daule, riberas de hasta cinco metros de altura y suelo arcilloso,

donde se pueden realizar paseos y visitar algunas zonas utilizadas como balnearios. (Go Raymi, 2020)

Entre los principales atractivos que se encuentran actualmente en el cantón están:

- Complejo Garza Roja.- Parque con más de 20 años en Nobol, con áreas verdes, piscinas, caballos para montar y muchas actividades al aire libre.
- Museo y Capilla Narcisa de Jesus..- Santuario donde reposan los restos de la Santa Narcisa de Jesús construido en honor a ella. El santuario cuenta con un almacén para comprar varias imágenes de la santa, así como diversos artículos religiosos, y ofrece un pequeño bar donde se degustan varios tipos de alimentos.
- Hacienda San José.- La hacienda San José está abierta a todo el público, para conocer más de cerca el lugar donde habitó Narcisa de Jesus, sus costumbres e historias.
- Paseos Fluviales Nachita.- Ofrecen paseos en las riberas del rio Daule, este rio tiene 5 metros de profundidad y aguas no muy rápidas que las hacen perfectas para usar de balneario y paseos en lancha para conocer flora y fauna de Nobol. (Muñoz D. , 2019)

Para Nobol sería fundamental contar con un producto completo diseñado para familias y turistas amantes de las actividades al aire libre y el agroturismo, para que la oferta turística del cantón llegue a un mercado que todavía no ve a este destino como turístico, ya que ofrece una o dos actividades de paso, en vez de toda una experiencia en lo que a Turismo rural se refiere.

DESARROLLO

Se tomaron como punto de partida de esta investigación haciendas que están activas turísticamente en la zona costera del Ecuador, si bien fueron modelos realizados en otras provincias de la región, sirvieron como referencia por ser proyectos emprendidos bajo contextos similares. El proceso de investigación incluyó una etapa de revisión bibliográfica, que permitiera comprender a profundidad los principios del turismo rural y del agroturismo, y cuál es el desarrollo real de estos dos tipos de turismo en el Ecuador, particularmente en la zona rural de la costa.

Luego de la revisión bibliográfica, la investigación de campo consistió en varias visitas realizadas a la comuna y a la hacienda, con lo cual se lograron identificar los recursos

turísticos y humanos con los que se cuenta, así como el funcionamiento social y las actividades laborales de la población.

Se realizaron encuestas a clientes potenciales de la Hacienda agroturística, y entrevistas a personalidades claves del sector para conocer sus puntos de vista sobre la propuesta que se quería realizar, y de esta manera validar los datos en base a la investigación realizada.

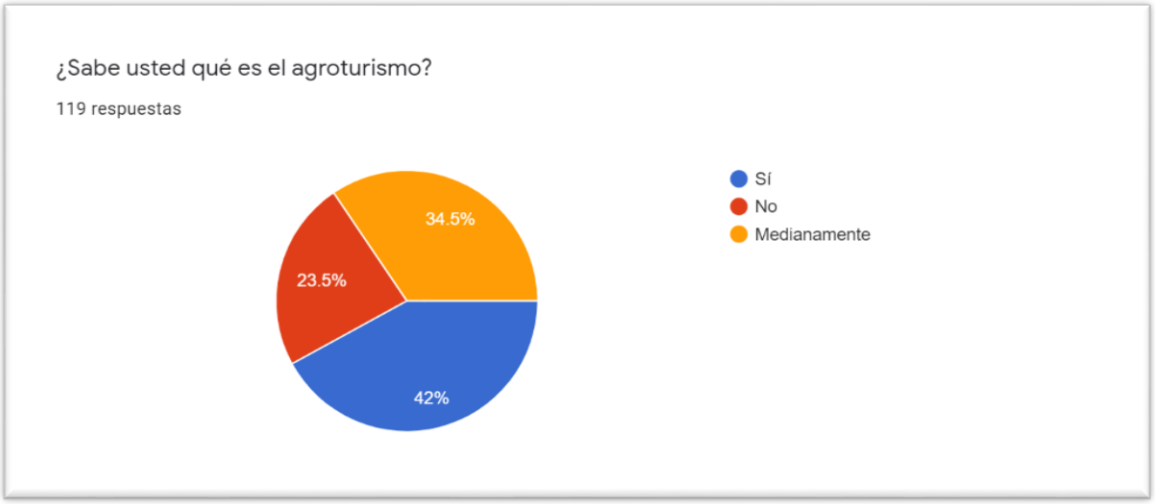


Gráfico 1. Encuestados con conocimientos sobre agroturismo

Nota. Datos obtenidos de las encuestas realizadas a turistas potenciales

Según se observa en la primera pregunta, en lo que respecta a los aspectos relacionados con las prácticas de turismo rural de los encuestados, el 42% sabía lo que es el agroturismo, seguidos por el 34.5% que señaló tener un conocimiento medio sobre el tema.

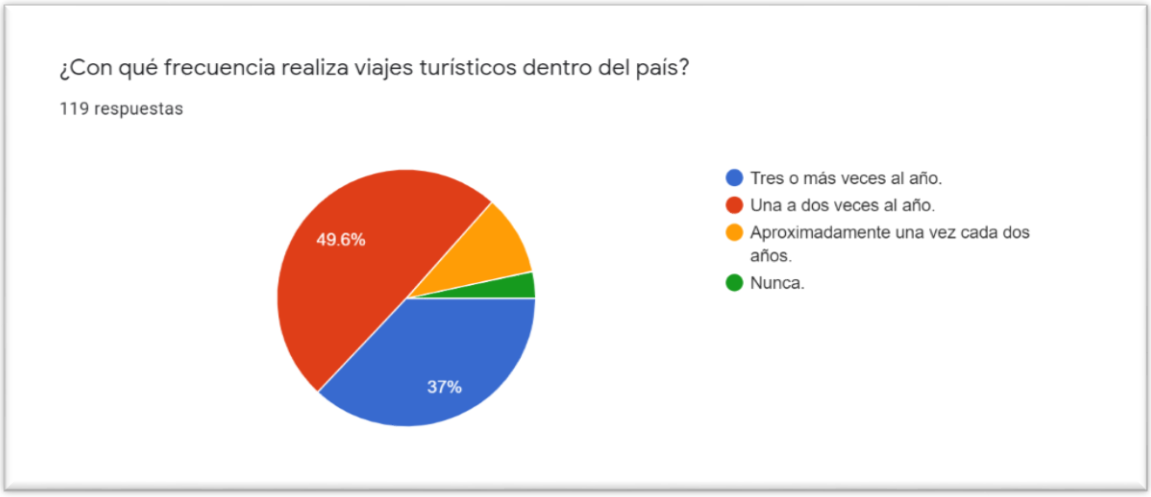


Gráfico 2. Frecuencia de viajes turísticos locales realizados por los encuestados

Nota. Datos obtenidos de las encuestas realizadas a turistas potenciales

Por otro lado, el 49.6% indicó que realiza viajes dentro del país máximo dos veces al año, mientras que un 37% lo hace más de tres veces al año.

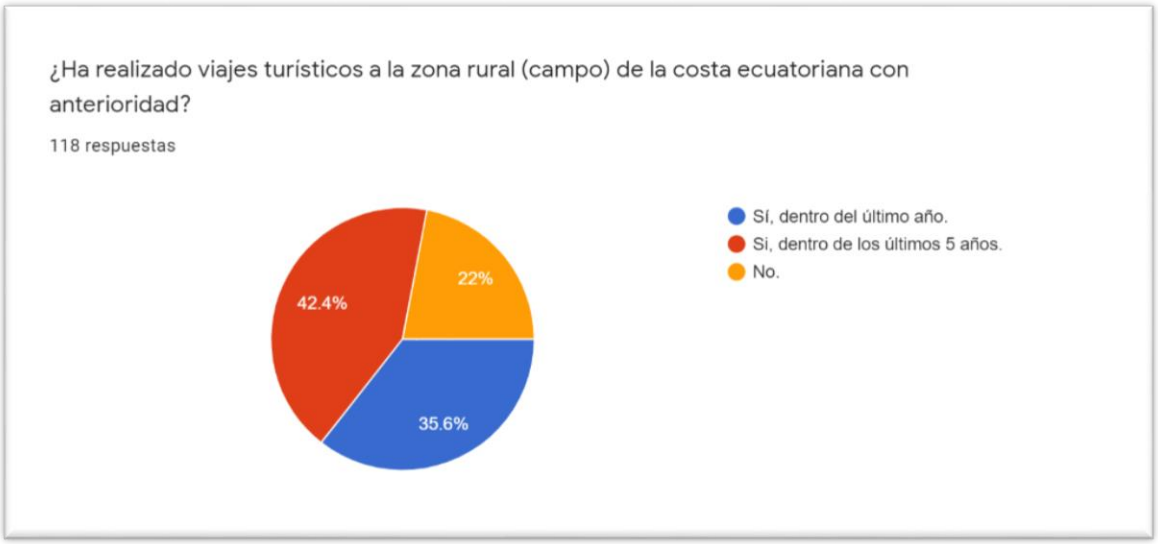


Gráfico 3. Encuestados que han realizado viajes a la zona rural de la Costa Ecuatoriana

Nota. Datos obtenidos de las encuestas realizadas a turistas potenciales

Además, el 42.4% de los viajes que fueron realizados en los últimos cinco años por los encuestados, fueron a zonas rurales de la costa ecuatoriana, mientras que alrededor del 36% lo había hecho en el último año. A partir de esta lectura de datos se denotó que, si bien es un destino turístico elegido por parte de los encuestados, no suele ser un destino turístico tan visitado como lo serían, por ejemplo, los balnearios de la Costa ecuatoriana.

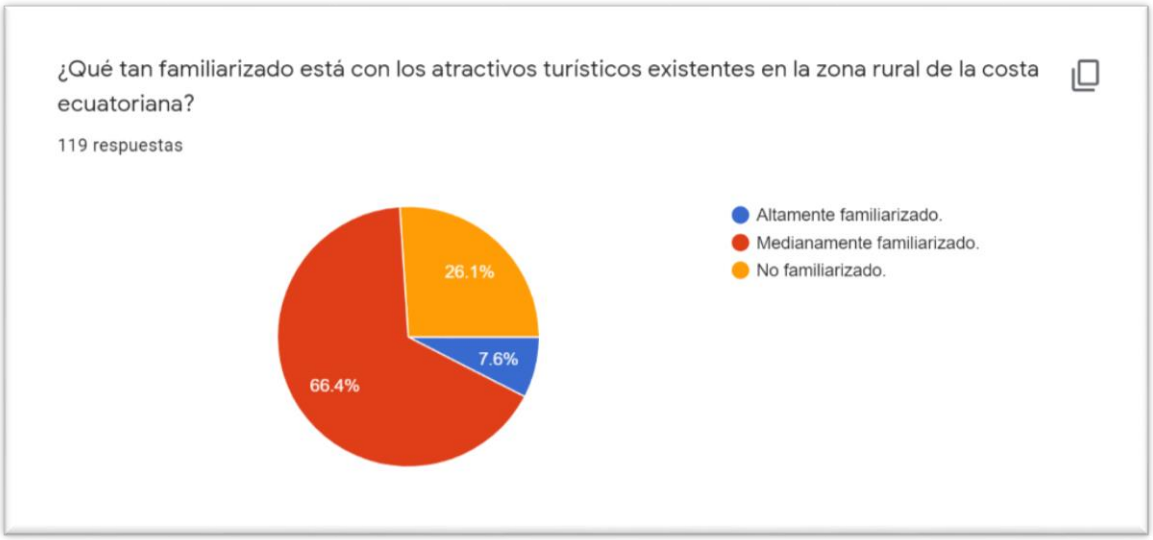


Gráfico 4. Familiarización con los atractivos turísticos en la zona rural costeña en los encuestados

Nota. Datos obtenidos de las encuestas realizadas a turistas potenciales

Sin embargo, uno de los factores que puede explicar esta conducta turística, es el hecho de que el 66.4% estaba solo medianamente familiarizado con los atractivos turísticos en la zona rural de la costa, mientras la mayoría restante simplemente no tenía ningún conocimiento al respecto. Con esto, se puede deducir que, o bien no existen propuestas turísticas rurales lo suficientemente llamativas que puedan competir con otras mejor establecidas, o bien que las que ya existen no están siendo debidamente promocionadas.

Se concluye de esta manera que el 51.3% de los encuestados respondió que sí estarían interesados en visitar una hacienda agroturística, y el 42.9% indicó que su interés dependería de las actividades que allí se ofrezcan. A partir de aquí queda evidenciado, que existe una predisposición en visitar una hacienda agroturística por parte de la población. Sin embargo, deben de promocionarse eficazmente estas haciendas y, además, contar con actividades innovadoras que incentiven al público a visitarlas. Como aspecto positivo, se debe considerar que el 65.5% estaría dispuesto a viajar hasta dos horas para llegar a una hacienda agroturística, lo cual significaría que, en caso de promocionar una hacienda de este tipo en Petrillo o en Nobol, la distancia no sería un problema para los turistas.

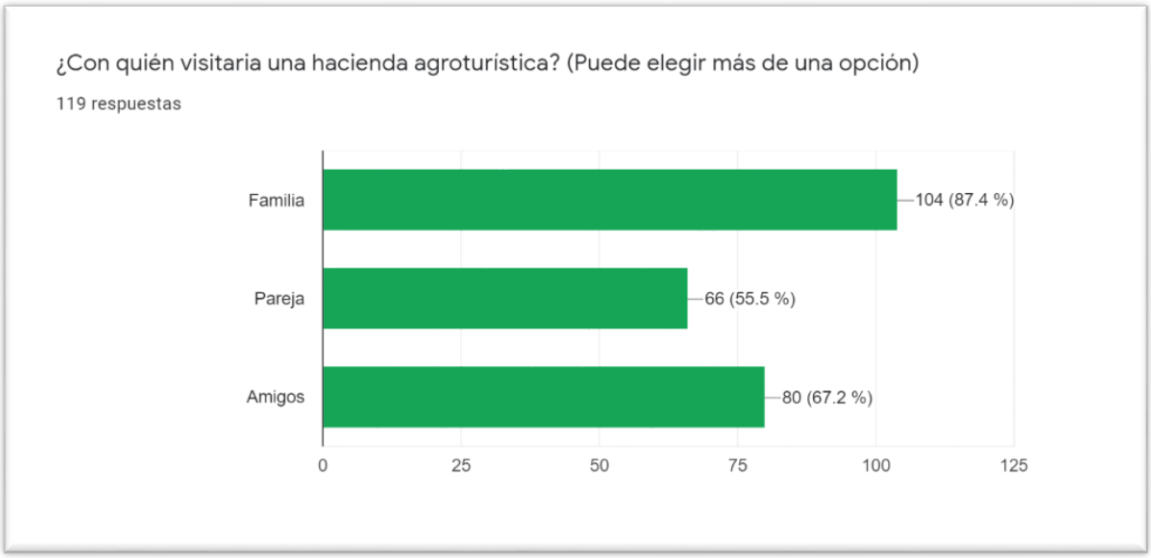


Gráfico 5. Tipo de grupos con los que los encuestados les gustaría visitar la hacienda

Nota. Datos obtenidos de las encuestas realizadas a turistas potenciales

Entre los aspectos que conciernen a la visita de la hacienda como tal, se arrojó como resultado que un 87.4% realizaría su visita junto a su familia, y como segunda opción se encuentra la visita con amigos (80%). Por lo tanto, se aprecia que la mayoría prefiere hacer este tipo de visitas con un grupo de varias personas y no únicamente en pareja, lo cual ayudaría a recibir un mayor número de turistas en la hacienda.



Gráfico 6. Tipo de actividades que ofrecidas por la hacienda que les gustarían a los encuestados

Nota. Datos obtenidos de las encuestas realizadas a turistas potenciales

En el caso de las actividades y servicios que les gustaría que ofreciera la hacienda, se pudo notar que la mayoría de la oferta fue bien recibida por los encuestados y adicionalmente, el cliente potencial tienen un gran interés en aquellas actividades que están más relacionadas con el campo.

Las actividades de mayor interés fueron los recorridos por la hacienda para conocer sobre la producción agrícola (88%) y los paseos a caballo (89%), lo cual es altamente positivo para la propuesta que se piensa desarrollar en la hacienda. Además, se pudo notar que el ofrecer hospedaje (80%) y un comedor/cafetería (88%) también era de interés primordial para los encuestados, a diferencia de otras actividades menos llamativas, como aquellas que buscaran dar a conocer las costumbres de los habitantes del campo, o a servicios como un área de piscina y juegos varios (62%).

Es importante indicar que, en caso de ofrecer servicio de hospedaje, 75.4% estaría interesado en pasar una noche en la hacienda.

Ahora, uno de los puntos claves en las preferencias de los encuestados, es la necesidad de que existan atractivos turísticos naturales cercanos a la hacienda (cascadas, ríos, etc.), siendo el 94.9% quien lo consideró como aspecto importante. Otra de las preferencias que quedaron marcadas con claridad tiene que ver con la manera de promocionar la hacienda, en lo que se concluye que el 99.2% prefiere recibir información por medio de redes sociales, seguido muy por debajo por las agencias turísticas (34.5%), mientras que solo el 21.8% gustaría obtenerla a través de comerciales televisivos.

Entre las entrevistas realizadas a especialistas en agroturismo, como señaló Aguilera (2020), para que una hacienda agroturística tenga éxito fueron los siguientes:

- Personal de la finca que estén especializados en la atención al cliente
- Infraestructura adecuada para alojamiento
- Infraestructura a nivel de campo de producción
- Una Gastronomía organizada de la zona
- Un paquete turístico diverso
- Precios justos

También dejó entre sus recomendaciones para el correcto desarrollo de este tipo de negocio, que se deberán capacitar en el desarrollo de un proyecto agroturístico, disponer de financiamiento adecuado les permita desarrollar la infraestructura a nivel de finca para un

proyecto agroturístico; y tener el asesoramiento de un profesional en turismo especializado en agroturismo.

Diseño de la hacienda agroturística (hospedaje)

El diseño de la Hacienda agroturística sale de la necesidad de asegurar la comodidad y privacidad de los turistas que lleguen a la finca para que tengan una opción adicional que no solo incurra en visita y desarrollo de actividades por un día.

Se implementarán cabañas para que los turistas puedan hospedarse; las mismas que estarán diseñadas para aproximadamente 5 personas. La oferta de alojamiento se irá incrementando según el flujo de turistas, siendo el objetivo final lograr una alta ocupación de las cabañas, para que el visitante que se convierta en huésped logre disfrutar de una experiencia en un ambiente lo más natural posible. Las cabañas se ubicarán a unos 300 metros del edificio principal, para que los turistas puedan convivir con la naturaleza y tengan mayor privacidad.

Las cabañas tendrán un diseño rústico, y estarán construidas de madera y bambú, para lograr un acabado más natural. Contaran con todas las comodidades que se necesitan, tales como camas sencillas y dobles, baños privados, ventilación, buena iluminación, cobertores para evitar los mosquitos, y demás amenities que aporten a una estancia placentera.

Recursos y actividades agrarias

Aprovechando los recursos agrarios que tiene la Finca La Cerón, y en conjunto con los resultados de las encuestas y la entrevista realizadas en el levantamiento de información, se determinó que en todas las actividades que se realicen deberá existir un componente humano que guíe al turista sobre cómo funciona el proceso de producción, siembra, cosecha y comercialización de los distintos productos de la finca.

Entre las actividades que se ofrecerán se encuentran:

Recolección de frutos varios

La finca cuenta con varios tipos de cultivos, además de las plantaciones de maíz y mango, tales como papaya, limón, grosella china, toronja, naranja y guanábana. Estos recorridos

serán parte importante al visitar la finca. Los turistas podrán tomar frutos de los árboles con las debidas precauciones y bajo guianza estricta del personal del lugar, y esta recolección de frutas servirá para la actividad de producción de postres y mermeladas que también se ofrecerá en la hacienda.

Espacio para medicina natural

Como parte de la oferta, se implementará un huerto con plantas medicinales, para que los turistas que deseen conocer o solicitar estos productos puedan acercarse al mismo. En el huerto habrán varias plantas medicinales como hierba luisa, manzanilla, anís, orégano, se contará con una explicación de cómo pueden ser medicinalmente utilizadas en casa y sus beneficios.

Recolección de huevos de gallina

La recolección de huevos es una de las actividades que mantendrá la oferta, especialmente para familias. Esta actividad permitirá dar a conocer su importancia en el mercado ecuatoriano, y el proceso que se debe tomar para su cuidado. Además, estos huevos servirán para la realización de platos típicos y para los postres que podrán degustar en la finca.

Recolección de ajonjolí

La finca La Cerón cuenta con 1 Ha sembrada de ajonjolí. Se aprovechará la plantación para recoger la cosecha, y así posteriormente, poder preparar leche y dulce de ajonjolí, productos que pueden ser preparados por los turistas en un tiempo prudencial disfrutando del proceso. Otro elemento en el servicio, será el poder tostar el ajonjolí, para que el turista se lo pueda llevar como parte de su experiencia.

Servicios complementarios (Plan de recorridos agroturísticos, esparcimiento y actividades recreativas):

Adicional a las actividades agrarias, el turista tendrá varias opciones adicionales que el área permite para su esparcimiento y relajación, entre las que se encuentran cabalgatas alrededor de la hacienda, la pesca de tilapia, la visita al criadero de pollos, ya que la finca cuenta actualmente con un galpón donde albergan pollos, para que la gente pueda aprender de primera mano cómo es el proceso de la crianza de los pollos, pero sin descuidar los parámetros de cuidados que necesitan los mismos para crecer bien y no ser afectados por las visitas.

Se crearán senderos para la realización de caminatas. Las mismas que estarán diseñadas para todo público, por lo que se harán sobre la parte plana de la finca, pero sin perder de vista el paisaje del campo. Pero también se adecuarán actividades de mayor actividad física, para dirigirse a la parte más alta del cerro junto a un guía, con el fin de observar la fauna silvestre y la flora de Petrillo.

Se contará con la opción de paseos en tractor por las plantaciones de la finca, entre los que se podrá incluir la siembra de maíz en tractor ya que será mucho más cercano al día a día de un agricultor del sector.

Gastronomía

La gastronomía es una parte fundamental en una hacienda agroturística. Es por esto que en una de las áreas externas de la finca se adecuará una cocina y un horno al aire libre, junto con mesas y sillas cómodas, con el fin de crear talleres para la preparación de diversos postres y platos típicos fáciles (tortillas, galletas, entre otros), haciendo uso de los productos de la finca que hayan sido previamente recolectados por los turistas. Si bien se busca involucrar a los comensales en la preparación de los alimentos como parte de las actividades a realizar, estos deberán ser platos que se puedan preparar rápido y con ayuda de los turistas.

Entre los ejemplos que se tomarán en consideración están: tortillas de verde, arroz con carne frita, tortillas de maíz, sopa de gallina y tilapia frita con ensalada criolla, que son platos que se consumen comúnmente en la parroquia de Petrillo. Además, también se realizarán mermeladas y postres típicos de la zona.

Para las personas que no deseen participar de estas actividades, en una siguiente fase se propone la creación de una cafetería con alimentos listos para servir al comensal.

CONCLUSIONES

Luego de la realización de este trabajo, se concluye que la zona rural de la provincia del Guayas y, por ende, la comuna Petrillo y el cantón Nobol, poseen un potencial muy alto en lo que respecta a temas de turismo rural y agroturismo, debido a la diversidad de atractivos turísticos naturales, actividades recreativas, gastronomía y experiencias únicas. Sin embargo, este tipo de turismo no ha logrado desarrollarse, debido a varios factores, entre los que se incluyen la falta de financiamiento por entidades gubernamentales y no gubernamentales; la falta de organización comunitaria por parte de las personas que deseen promover este tipo de proyectos; la falta de capacitación adecuada a las comunidades y a los dueños de las propiedades para realizar proyectos de agroturismo, y la falta de propuestas innovadoras que puedan ser correctamente desarrolladas y posteriormente promocionadas.

Por otro lado, otra de las conclusiones es que la hacienda La Cerón cuenta con algunos recursos que le permitirán implementar actividades de agroturismo, entre ellos cultivos, espacio amplio, tractores, caballos, una granja y un pequeño lago en el que se pueden desempeñar actividades como caminatas o cabalgatas, paseo en tractores, cultivar frutas y verduras y participar en el proceso de cría de aves. No obstante, la hacienda debe invertir en infraestructura para incluir habitaciones, una cocina y parqueadero para los futuros turistas; de modo que una vez más, prima la importancia del financiamiento de distintas entidades y la asociatividad entre los empresarios del sector.

Contar con un buen diseño de hacienda agroturística es de vital importancia para de ese modo poder atraer a los turistas que lleguen a la finca. También contar con actividades que sean del agrado de la gente, que puedan disfrutar al mismo tiempo que aprenden de la vida diaria en el campo. Todo esto de la mano de una buena planificación, organización, y ejecución de las actividades, para que se pueda llegar a los diferentes clientes que se va a recibir y lograr cubrir todas sus necesidades.

El cantón Nobol cuenta con los recursos naturales necesarios para ser un destino élite de agroturismo cercano a la ciudad de Guayaquil, por lo que existe un gran potencial para emprender en una hacienda con actividades como las señaladas en el estudio realizado. Además de que el involucrar a la comunidad en el proceso de creación de estas haciendas y sus actividades, será un plus ya que se incentivará a visualizar a su comuna no solo como una zona agraria, sino como una zona turística. De este modo, más allá de que los trabajadores utilicen sus esfuerzos únicamente en las actividades agropecuarias, con la creación y desarrollo de emprendimientos agroturísticos, los demás residentes se involucrarán

en actividades turísticas y estarán listos y dispuestos a recibir al visitante, con el fin de convertir su comunicad en un lugar más turístico y atractivo.

Hoy en día existen varias maneras de promocionar negocios, empresas turísticas, entre las más importantes y de más rápido crecimiento se encuentran las redes sociales. Estas son herramientas que, siendo bien utilizadas, ayudarían mucho en la correcta promoción de la hacienda turística a los diferentes tipos de mercados cautivos y potenciales, y así mantener una comunicación activa y digital que permita conocer lo que ofrecen los destinos rurales como es el caso de Nobol, y las actividades que se pueden realizar con una planificación corta pero con gran satisfacción para el cliente.

REFERENCIAS

Aguilera, R. (24 de junio de 2020). Agroturismo en Ecuador. (P. Cerón, Entrevistador)

Cámara Marítima del Ecuador. (17 de junio de 2020). *Coronavirus: Banano ecuatoriano mejora volumen de ventas, pero precio no*. Recuperado el 25 de junio de 2020, de http://www.camae.org/banano/coronavirus-banano-ecuatoriano-mejora-volumen-de-ventas-pero-precio-no/

Duque Brito, A. (2008). El agroturismo en los municipios de la Zona metropolitana de Mérida. Realidad y posibiliadades. *Visión Gerencial*, 59-82.

Gambarrotti, P. (4 de agosto de 2019). *Haciendas Turisticas del Guayas (Prefectura del Guayas)*. Recuperado el 2 de junio de 2020, de https://issuu.com/pgamba/docs/prefectura_guayas-haciendas-turisticas-el-guayas-2

García, C. (2016). TURISMO COMUNITARIO EN ECUADOR: ¿QUO VADIS? *Estudios y Perspectivas en Turismo, 25*(4), 597-614.

Get a Map. (2020). *Petrillo*. Recuperado el 9 de junio de 2020, de http://es.getamap.net/mapas/ecuador/guayas/_petrillo/

Go Raymi. (sin fecha). *Nobol*. Obtenido de https://www.goraymi.com/es-ec/guayas/nobol/ciudades/nobol-ab8243f5d

Kelejyan, Z. (2011). La sostenibilidad en el ámbito del turismo y una correcta planificación y desarrollo sostenible en los destinos turísticos. El ejemplo de España. Gandia, España: Universidad Politécnica de Valencia.

Lalangui, J., Espinoza, C., & Pérez, M. (2016). Turismo sostenible, un aporte a la responsabilidad social empresarial: Sus inicios, características y desarrollo. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos, 8*(3), 148 - 153.

Martínez, V. (2017). EL TURISMO DE NATURALEZA: UN PRODUCTO TURÍSTICO SOSTENIBLE. *Arbor, 193*(785). doi:http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2017.785n3002

Ministerio de Turismo. (10 de mayo de 2018). *Agroturismo, estrategia que se trabaja con los actores de la industria turística nacional*. Recuperado el 12 de junio de 2020, de https://www.turismo.gob.ec/agroturismo-estrategia-que-se-trabaja-con-los-actores-de-la-industria-turistica-nacional/

Ministerio de Turismo. (5 de julio de 2019). *Ruta con aromas y sabores del chocolate*. Recuperado el 29 de junio de 2020, de https://www.turismo.gob.ec/ruta-con-aromas-y-sabores-del-chocolate/

Ministerio de Turismo del Ecuador. (5 de Junio de 2015). *Ministerio de Turismo.* Recuperado el 24 de Marzo de 2018, de http://www.turismo.gob.ec/crecen-inversiones-turisticas-en-ecuador/

Ministerio de Turismo del Ecuador. (27 de Junio de 2015). *Ministerio de Turismo.* Recuperado el 24 de Marzo de 2018, de http://www.turismo.gob.ec/ecuador-con-reglas-claras-para-la-inversion/

Muñoz, D. (12 de abril de 2019). *NOBOL VIVE LA FE 2019*. Recuperado el 3 de junio de 2020, de https://turistiqueros.com/2019/04/12/nobol-vive-la-fe-2019/

Muñoz, L. (2019). “Estudio de Factibilidad para la Exportación de Mango Variedad Tommy Atkins de la Asociación Asoprovalle del Cantón Ambuquí Provincia de Imbabura hacia mercados internacionales. Tulcán, Carchi, Ecuador: Universidad Politécnica Estatal del Carchi.

Naciones Unidas. (4 de agosto de 1987). *Desarrollo y Cooperación Económica Internacional: Medio Ambiente*. Recuperado el 25 de junio de 2020, de http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf

Plúas, J., & Moreira, K. (13 de septiembre de 2019). Plan de Desarrollo Turístico del Cantón Nobol, Provincia del Guayas. Guayaquil, Guayas, Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Recuperado el 20 de junio de 2020, de

http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/13408/1/T-UCSG-PRE-ESP-AETH-552.pdf

Prefectura Guayas, Guayas Turístico. (septiembre de 2018). *Guía Gastronómica del Guayas.* Recuperado el 5 de junio de 2020, de https://files.goraymi.com/2018/09/27/018c1c4052de19cc0fdc9b49a0f75b0b.pdf

Ruiz, E., Hernandez, M., Coca, A., & Del Campo, A. (2008). Turismo comunitario en Ecuador. Comprendiendo el community-based tourism desde la comunidad. *PASOS*, 399-418.

Ruiz, E., Hernández, M., Coca, A., Cantero, P., & del Campo, A. (2008). Turismo Comunitario en Ecuador. Comprendiendo el community-based tourism desde la comunidad. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, 6*(3), 399-418.

Sánchez, V., Zambrano, J., & Iglesias, C. (2019). *La Cadena de Valor del Cacao en América Latina y El Caribe*. Recuperado el 29 de junio de 2020, de https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/5382/1/Informe%20CACAO.pdf

Varela, A., & Ron, S. (5 de enero de 2020). *Geografía y Clima del Ecuador*. Recuperado el 20 de junio de 2020, de https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/GeografiaClima/

Villacís, B., & Carrillo, D. (2011). *Estadística Demográfica en el Ecuador*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Libros/Demografia/documentofinal1.pdf

Villacís, B., & Carrillo, D. (2012). *País atrevido: la nueva cara sociodemográfica del Ecuador*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Libros/Economia/Nuevacarademograficadeecuador.pdf

Zoo El Pantanal. (sin fecha). *El Zoológico*. Obtenido de https://www.zoologicoelpantanal.com/elzoo.html

Zurita, I., & Ycaza, A. (2018). Analisis de estrategias para crecimiento ocupacional Wyndham. *Congreso Científico Ecotec*.

LÍNEA TEMÁTICA:



GESTIÓN DE LAS RELACIONES JURÍDICAS

ISBN: 978-9942-960-56-6

Octubre 2020

001. ANÁLISIS DE LA SENTENCIA DE COMISIÓN INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS: CASO GARCÍA IBARRA Y OTROS VS ECUADOR

Autor:

Abg. Juan Jiménez Guartán, Mgs.
Profesor Titular de la Facultad de Derecho
y Gobernabilidad de la Universidad Ecotec
jjimenez@ecotec.edu.ec

Coautor:

John Campuzano Guerrero
johnjairo2508@hotmail.com

RESUMEN

En noviembre del año 1994 la Comisión Ecuménica de Derechos Humanos presentó una petición a la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, alegando la violación de múltiples disposiciones de la Convención Americana sobre Derechos Humanos por parte del Estado Ecuatoriano, al ser desarrollado por un agente de policía la privación de la vida al ciudadano José Luis García Ibarra, identificándose además un desarrollo con retraso no justificable en el proceso investigativo del trámite interno institucional.

El Estado Ecuatoriano informo que el caso se debería declarar como no admisible al haberse desarrollado de forma interna un proceso con la imposición de sanciones con carácter respectivo al caso en los tribunales nacionales, los mismos que desarrollaron el proceso en conformidad a las garantías judiciales respectivas, a su vez que la comisión no podría actuar como tribunal de alzada o cuarta instancia, o, revisar decisiones que con apego al debido proceso emiten los tribunales internos, especificando que el derecho a la vida es protegido a través de instituciones constitucionales para la garantía de los derechos, acotando que se desarrolló una investigación seria y efectiva para imposición y cumplimiento de la sentencia, demostrándose así la existencia de un recurso adecuado y eficaz.

La Comisión Interamericana de Derechos Humanos mediante sentencia implemento que se desarrollase una compensación económica hacia los familiares del ciudadano

fallecido, y además, se dejase constancia sobre un actuar interno de la institución desarrollado con muy poca celeridad.

ABSTRACT

In November 1994, the Ecumenical Commission on Human Rights presented a petition to the Inter-American Commission on Human Rights, alleging the violation of multiple provisions of the American Convention on Human Rights by the Ecuadorian State, when it was developed by a police officer. deprivation of life to the citizen José Luis García Ibarra, also identifying a development with an unjustifiable delay in the investigative process of the internal institutional procedure.

The Ecuadorian State reported that the case should be declared inadmissible as a process had been developed internally with the imposition of sanctions with respect to the case in the national courts, the same ones that developed the process in accordance with the respective judicial guarantees, At the same time, the commission could not act as a court of appeal or fourth instance, or review decisions issued by domestic courts in accordance with due process, specifying that the right to life is protected through constitutional institutions for the guarantee of rights, noting that a serious and effective investigation was carried out to impose and comply with the sentence, thus demonstrating the existence of an adequate and effective remedy.

The Inter-American Commission on Human Rights, through a ruling, implemented the development of financial compensation for the relatives of the deceased citizen, and furthermore, a record was made of an internal action of the institution carried out very slowly.

INTRODUCCIÓN

En el proceso desarrollado contra José Luís García Ibarra la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH), identifica como responsable de la violación al derecho a la vida, y protección especial de los niños al Estado ecuatoriano, implementando además la violación al derecho a la integridad personal, garantías judiciales, y protección judicial, en perjuicio de los ocho familiares de la víctima, desarrollando recomendaciones respectivas en virtud de estas conclusiones. El caso se determina

como admisible al desarrollarse dentro de un país parte de la convención desde el año 1977, la competencia del acto se identifica como *ratione materiae* al haber acciones y omisiones desarrolladas por el agente policial, y miembros de la función judicial, desarrolladas como violaciones a la Convención Americana.

Los órganos del CIDH lograron establecer la demora desarrollada en el proceso en una totalidad de 9 años y 5 meses, con lo cual se observa un injustificado retardo en el desarrollo del trámite para la causa (Organization of American States 2013). Se determinó debido a la omisión para el desarrollo de una investigación seria y la privación de la vida de un ciudadano es responsabilidad del Estado, además que la jurisprudencia de la corte se basa en impedir que los agentes atenten contra el derecho a la vida (Asamblea Constituyente 2008).

El desarrollo del caso se implementó con los afectados demostrando una práctica judicial inapropiada, al mostrar la existencia de inhibiciones y tramites encaminados a confundir la competencia entre el fuero policial y el fuero ordinario para el desarrollo del caso; tras la apertura del plenario se emitieron tres fallos basados en tres opiniones diferentes desarrolladas por los miembros del tribunal, identificando que dos miembros identifican el delito pero no la calificación o graduación de la pena, mientras que otro miembro desarrollo una exposición sobre la competencia y considero que el tribunal debería inhibirse.

DESARROLLO

Mediante el número del informe 33/13 petición 11576 de con fecha de 10 de julio 2013 se resumirá de tal manera que el lector se integre al desarrollo del caso, con la disponibilidad de datos proporcionado por la Corte Interamericana de los Derechos Humanos (CIDH). En el año de 1994 el CIDH recibe la petición 11576 del caso García Ibarra y otros Vs Ecuador, mediante la representación de la Comisión Ecuménica que para efectos legales se lo conocerá como peticionarios, y la Convención Interamericana de los Derechos Humanos que se denominará como Convención (Organization of American States 2013).

Somete a revisión el alegato realizado por la parte peticionaria en materia sobre violación de Derechos Humanos, dado que, José Luis García Ibarra a la edad de 16

años fuera privado de su vida, en un acto deliberado el oficial de Policía dispara su arma de fuego en contra del joven José García Ibarra, además, se suma al hecho que al momento de realizar la investigación surgieron actos irregulares que propiciaron el debido retraso injustificado en el desarrollo respectivo del caso. Tras la ejecución pertinente del análisis del caso la Comisión Interamericana de los Derechos Humanos llega a resolver que los datos proporcionados en el respectivo informe son concluyentes, que el Estado ecuatoriano es responsable en la respectiva violación de los derechos a la vida, dado que en el caso la víctima es tan solo un adolescente y de acuerdo a la normativa internacional en materia de violación para los derechos a la vida y protección especial de los menores se dispone que el Estado del Ecuador es responsable (Asamblea Constituyente 2008).

El Estado ecuatoriano es responsable por: violación de los derechos humanos a la integridad, garantías judiciales y la protección judicial del proceso que se realizó en el caso García Ibarra y Otros, según dispone la norma internacional en sus artículos 5, 8 y 25 de la Convención Americana, en perjuicio de los familiares, madre, padre y hermanos todos constando en el registro civil del país con los apellidos García Ibarra, caso receptado en la petición inicial por la Comisión Interamericana con fecha de noviembre de 1994 (Organización de los Estados Americanos 1969).

Para julio de 1995 la Comisión Interamericana solicito nuevamente de forma reiterada, que el Estado ecuatoriano entregue la información necesaria para presentar la información que la CIDH requiera, en el proceso dentro de los 30 días correspondientes necesarios para la información; para la fecha de 10 abril 1996 los peticionarios entregaron la información necesaria del caso presentándose, y en el lapso de 60 días presentaran sus observaciones, para la presentación de observaciones de la correspondiente petición inicial para el año 1996 en el 5 de septiembre presentadas por el Estado a los peticionarios, se solicita la respectiva observación durante el plazo de 45 días, ya en el 31de enero de 1997 se recibió la respectiva comunicación por parte de los peticionarios que realizaron la observación del escrito generado por el Estado ecuatoriano (Organization of American States 2013).

Transcurrido el año 2003 mediante el respectivo informe el peticionario decidió la realización del tratamiento del proceso de admisibilidad, llegándose a realizar el debate y la decisión del fondo, presentando las debidas observaciones en el fondo de dos meses; para el mes de octubre del 2003 el Estado ecuatoriano solicitara la prórroga de

30 días con fecha otorgada para el 15 de octubre; en el 2009 se presentaron las respectivas piezas procesales indispensables en el proceso de información y actualización del caso, siendo la fecha el 21 abril del 2009; el 14 de agosto del 2009 presento el Estado ecuatoriano la petición de la prórroga para el proceso de observación, para tal efecto la comisión acepto la prórroga por un mes. Continuando hasta el proceso hasta el 2012, año en el que la comisión recibe por parte de los peticionarios la copia íntegra del proceso judicial, de acuerdo a lo proporcionado a los peticionarios el 15 de septiembre de 1992 fecha en la que se dio a lugar el suceso del asesinato de José Luis García Ibarra, por el disparo de un oficial de la Policía Nacional de la República del Ecuador, en la cuidad de Esmeraldas, tomándose en consideración los testimonios de los sujetos que presenciaron los hechos, el policía en servicio activo se encontraba en el lugar de los hechos en estado etílico, haciendo uso de un arma (Corte Interamericana de Derechos Humanos 2015).

Se deja constancia por parte de los peticionarios que el Estado ecuatoriano, no ha realizado correctamente el proceso legal, judicial por cuanto estos hechos configuran claramente un acto de violación a la Convención Interamericana, de la cual es parte el Ecuador desde el año 1977, incurriendo el Estado ecuatoriano en el retardo injustificado al momento de dar resolución al caso, además se indica que la fecha del suceso fue en 1992 pero el sumario presentado por la Comisaria Primera de Policía resuelve de forma definitiva la causa en el 2002 con la resolución de casación que fuese emitida por la Segunda Sala Penal de la Corte Suprema de Justicia, demorándose el proceso penal 9 años y 5 meses, demostrándose que el retardo ejecutado no tiene ninguna justificación , la petición oportuna por parte del peticionario fue ejecutada en 1994, a dos años de que se llevara a cabo el hecho, sin que para ese tiempo existiera la debida sentencia de primera instancia (Corte Interamericana de Derechos Humanos 2015).

La búsqueda de los peticionarios en presentar el caso ante organismos internacionales siendo resuelta por la Comisión u otro organo internacional, denominado en este caso de cuarta instancia, permitirá aclarar que el organismo revise las sentencias emitidas bajo el territorio y norma sujeta al Estado ecuatoriano, que ha sometido a la familia del joven fallecido a un claro hecho de violación de los derechos a contar con los tribunales, alegando el Estado que la tramitación del proceso efectivizando el acto de impunidad, considerado un acto de violación a los derechos de familiares y la sociedad en general. En cuanto al derecho a la vida, los peticionarios reiteraron la jurisprudencia de la Corte sobre el deber de impedir que sus agentes atenten contra dicho derecho, la

responsabilidad del Estado en este caso no está dada sólo porque uno de sus agentes privó arbitrariamente de la vida a él joven García Ibarra, sino además porque la administración de justicia omitió investigar seriamente e imponer una pena adecuada, se deja establecido que el Tribunal Penal de Esmeraldas emite tres fallos basándose en tres opiniones diferentes, alegando que el fondo de la existencia del delito difiere de la calificación en la gradación de la pena, además que en el análisis de competencia el tribunal debería inhibirse (Corte Interamericana de Derechos Humanos 2015).

En 1996 se remitió el proceso a la Corte Superior de Esmeraldas para que resolviera sobre la nulidad solicitada, pero en el año 2000 se resolvió desechar el recurso de nulidad y se remitió el proceso a la Corte Suprema de Justicia, autoridad que el 26 de febrero de 2002 confirmó la sentencia emitida argumentando que la duda sobre la intención dolosa del agente debía aplicarse a favor del reo, los peticionarios indicaron que la acusadora particular y madre de la presunta víctima, Vicenta Ibarra Ponce, desistió judicialmente de la acción 1996 debido a un supuesto arreglo económico con el sindicado, se señala que no es el primer caso en que los victimarios alcanzan acuerdos económicos con los familiares de la víctima y que estos acuerdos resultan de una falta de credibilidad en las instituciones judiciales en el país (Organization of American States 2013).

Debiéndose además destacar que la Corte de Justicia de la República del Ecuador en el 2002 estableció en su fallo las irregularidades presentadas en el proceso, se deja establecido que la sentencia de primera instancia genero tres criterios distintos, además que la Corte Suprema de Justicia ordenó se oficiara al Consejo de la Judicatura para que se analizara la conducta de los miembros del Tribunal Penal, en especial de uno de sus vocales, quien no estaba facultado, se precisó de un año y cinco meses para que el mencionado vocal se pronunciara de que la competencia correspondía al fuero policial.

La Corte Suprema de Justicia, indico la demora de cuatro años de la Corte Superior de Esmeraldas para pronunciarse respecto de la nulidad, alegando que el Ministerio Público se equivocó en la interposición del recurso ante la Corte Suprema de Justicia, se debe por sobre toda señal que la demora incurrida se debió a que en el proceso no hubo mayor diligencia ni atención estatal como era su deber, la Corte Suprema de Justicia en su fallo del 26 de febrero de 2002 estableció que la deficiente investigación impide descubrir la verdad procesal, generando incertidumbre sobre los hechos y sobre el tipo penal aplicable, todo con el efecto de aplicar una pena de 18 meses.

Dicha pena fue calificada por los peticionarios como inadecuada y desproporcionada al tratarse del asesinato de un adolescente, sobre este punto indicaron que cuando se trata de "asesinatos comunes" los tribunales imponen penas de hasta 16 años a los responsables, alegaron que el agente policial involucrado cumplió los 18 meses de prisión por la muerte de José Luis García Ibarra, se reintegró a sus funciones normales de policía en cumplimiento de la Ley de Personal de la Policía (Corte Interamericana de Derechos Humanos 2015).

Debiéndose aplicar ante los eventos suscitados que aquel agente de la institución condenado a pena privativa de la libertad debía ser dado de baja. Dejando asentado en tal sentido de que el agente contaba con el apoyo o por lo menos con la tolerancia del poder público, se agrega que el mismo policía ya había sido enjuiciado penalmente en 1985 por tentativa de asesinato, sumándose a los hechos al presente caso, en diciembre de 1998, fue nuevamente enjuiciado penalmente, por otro intento de asesinato, se indica que el agente policial fue finalmente dado de baja debido a consideraciones distintas a las relacionadas con los hechos del caso.

Mientras que el Estado ecuatoriano en el periodo de alegatos manifestó que el caso debe ser considerado inadmisible, debido a que los alegatos presentados por los peticionarios no constituyen una violación a los derechos humanos, que le pueda ser imputada señalando el Estado que la Comisión no puede actuar como un tribunal de alzada o de cuarta instancia y revisar las decisiones emitidas por los tribunales internos en observancia del debido proceso, independientemente de que hayan sido favorables o desfavorables y que los tribunales preservaron todas las garantías judiciales.

De acuerdo a la norma internacional dispuesto en el artículo 1.1. de la Convención Americana, se indicó que el Estado cumplió con sus obligaciones de investigar seriamente el delito y de sancionar a los responsables dado que existe una sentencia condenatoria ejecutoriada en contra del ciudadano responsable de la muerte de José Luis García lbarra. El Estado ha instalado en su normativa interna un sistema procesal penal completo que busca llevar a cabo investigaciones eficaces que lleguen a sancionar a los responsables de las violaciones, señaló en los alegatos que la sentencia impuesta y cumplida por el Tribunal Penal de Esmeraldas después de una investigación seria y un proceso con las debidas garantías, demuestra la existencia de un recurso adecuado y eficaz para investigar una violación de la Convención Americana, se estableced la responsabilidad internacional por un delito que, si bien fue cometido por

uno de sus agentes, no fue con tolerancia oficial puesto que se determinó la responsabilidad penal de un "mal elemento" de la Policía Nacional (Organización de los Estados Americanos 1969).

Se aclara, por parte del Estado ecuatoriano que el tribunal fue totalmente imparcial, el que dictó la sentencia conforme a derecho, luego de realizar las consideraciones pertinentes y que esto sería motivo suficiente para descartar cualquier argumento relativo a la pena impuesta y a sus potenciales electos, señaló el Estado que, si bien existió demora en resolver el recurso de nulidad, esto en nada afectó al proceso pues el mencionado recurso no obstaculizó el cumplimiento de la pena impuesta.

En materia de derecho a la protección judicial, el Estado manifestó que en el presente caso el recurso idóneo fue la investigación tendiente a procesar al responsable de la infracción, investigación que culminó con su condena, que no se puede atribuir responsabilidad internacional al Estado si una vez condenado el agente policial los peticionarios no utilizaron la acción que se establece para la reparación civil, los magistrados son independientes y gozan de libre apreciación jurídica, agregó que aún de verificarse el retardo de la justicia en un proceso penal, no sólo existen normas y procedimientos de sanción, sino que el Consejo Nacional de la Judicatura está constantemente efectuando controles de oficio sobre actuación de jueces y tribunales (Organización de los Estados Americanos 1969).

Mediante los requisitos de admisibilidad en el proceso de agotamiento para los recursos internos, haciendo uso del proceso el estado no hizo ningún tipo de observación, mientras que los peticionarios alegaron que la fecha que se ejecutó la petición a la Convención Interamericana, habiendo transcurrido dos años no se ejecuta aun la sentencia de primera instancia, desarrollándose un retraso en el proceso judicial injustificado, en cuanto a los casos de presuntas privaciones arbitrarias del derecho a la vida, el recurso adecuado es la investigación y el proceso penal iniciado e impulsado por el Estado ecuatoriano para identificar a los responsables e imponer las sanciones correspondientes.

Por otro lado, de acuerdo a lo que planteo el Estado ecuatoriano menciona que el tribunal es encargado de la realización del análisis correspondiente de hecho o derecho, que puede llegar a concluir que las autoridades ecuatorianas judiciales no cumplen el debido ámbito de su respectiva competencia, para ello, la Comisión resalta que el objeto

de la presente petición no es la revisión de decisiones internas sino la determinación de si las alegadas acciones y omisiones de diversas autoridades estatales, incluyendo autoridades de policía y autoridades encargadas de la investigación y proceso penal, comprometieron la responsabilidad internacional del Estado de Ecuador (Organization of American States 2013).

La comisión para efecto de revisión y análisis de fondo en materia de garantías judiciales, centrándose en los hechos acontecidos en el año 2002, en materia del deber de investigar y sancionar la violación de derechos humanos y la realización de los procesos, deberán ejecutar su respuesta efectiva en la luz y garantía de la norma interna del país y de las normas internacionales, dentro de los plazos razonables; los estándares específicos que rigen la respuesta judicial de casos de uso de la fuerza que resultan en la muerte de una persona, además, la Comisión evaluará los hechos de manera transversal tomando en cuenta que la víctima era un adolescente (Organization of American States 2013).

Los hechos que bajo análisis pertinente probados, que la víctima José Luis García Ibarra, en el momento de los hechos contaba con la edad de 16 años al momento de su muerte, ocurriendo en la fecha del 15 septiembre 1992 en la cuidad de Esmeraldas, de acuerdo al proceso realizado en la autopsia realizada a la víctima detalla que la hemorragia que causa la muerte inminente del adolescente laceración encefálica y multicraneal, fue producida por el proyectil del arma de fuego, con ello apunta a que no existe duda de que el autor del disparo fue el oficial de Policía Nacional Guillermo Cortez Escobedo, que portaba un arma de fuego calibre 32 largo Smith weeson numero AEB 5495 (Juzgado Tercero del Penal de Esmeraldas 2009).

Estableciéndose en el caso que no existe duda alguna que el autor fue el oficial Cortez, a su vez el 20 de octubre de 1992 el Secretario del Comando Provincial de la Policía Nacional "Esmeraldas" No. 14, expidió un certificado indicando que, la fecha del suceso prestaba servicios para la Institución Policía Nacional, siendo corroborado por el oficial Cortez al momento de que el juez le somete a explicación de los hechos destacando que sus servicios eran realizados con normalidad en periodo de 24 horas y por 15 días respectivamente su turno (Corte Interamericana de Derechos Humanos 2014).

Así también se contó con el respectivo testimonio de los testigos presenciales del hecho, destacando que el joven de 16 años García Ibarra no fue el único afectado por el oficial

de la Policía sino también el joven Mosquera Sosa, constando para tal fecha la carpeta de pruebas el expediente del joven afectado que tuvo que realizarse dos operaciones debido que como consecuencia de los hechos fue impactado con la arma de fuego y el proyectil fue dirigido directamente al área del colon, y que no solo eso sino que fue afectado mediante perforación el intestino grueso causándole una incapacidad al adolescente por treinta días, dentro del expediente se asentaron siete declaraciones, las cuales son esenciales para el proceso de investigación (Juzgado Tercero del Penal de Esmeraldas 2009).

Las declaraciones de los testigos estratégicos para el caso se encontraban al momento de los hechos a quince metros, por tal motivo afirman que el policía disparó su arma intencionalmente, también están asentados tres testimonios que afirman que el policía inicio un forcejeó con el adolescente y que por efecto de ello resulta la realización del disparo, teniendo como consecuencia la herida de uno del adolescente y la muerte del joven García Ibarra.

Entendiendo que el Juzgado Tercero de lo Penal de Esmeraldas se inhibe de continuar con la causa, provocando que se efectué la orden de enviar lo actuado en el Juzgado del fuero policial 147 de la cuidad de Esmeraldas, el basamento utilizado para tal efecto es el uso del artículo 455 inciso primero del Código Procesal Penal vigente en ese año, en el que se establece: “cuando se tratare de procesos por delitos cometidos por miembros de la Fuerza Pública en servicio activo, en ejercicio de sus funciones específicas o con ocasión de tal ejercicio, serán conocidos y sustanciados por sus jueces especiales, conforme al Código Penal Militar y el de Procedimiento Penal Militar, Código Penal de la Policía Nacional y el de Procedimiento Penal de la Policía Nacional".

El mencionado juzgado en la fecha de febrero de 1993 ordenó que el expediente fuera remitido a la autoridad superior a fin de que dirimiera la competencia en este caso la Sexta Sala de la Corte Superior de Justicia describió lo actuado por el Juzgado Tercero de lo Penal de Esmeraldas de conformidad con lo que dispone el Código Procesal Penal, en su inciso 1ro. del art. 455 del Código de Procedimiento Penal, se INHIBE de seguir conociendo la causa y, en consecuencia, dispone el envío de todo lo actuado al Juez Primero del Primer Distrito de Policía (H. Congreso Nacional 2000).

Para la fecha 4 de octubre de 1993 la Corte Superior de Quito tras realizar un análisis de los incidentes causados por el Juzgado Tercero de lo Penal de Esmeraldas respecto

de la competencia, determinó que no existía competencia por dirimir y ordenó devolver el proceso al Juzgado Tercero de lo Penal de Esmeraldas, siendo el sustento principal de esta decisión que no estaban dados los requisitos legales para que se hubiera provocado un verdadero conflicto de competencia según la normativa interna aplicable.

Mediante un oficio fundamentado, anuncia la competencia al señor Juez Tercero de lo Penal de Esmeraldas, conforme lo ordena el Art. 863 del Código de Procedimiento Civil (H. Congreso Nacional 2005).

2) Tampoco existe en el Juez requerido su contestación, cediendo o contradiciendo la competencia provocada, como lo prescribe el Art. 864 del Código citado. 3) En consecuencia no hay juez provocante que haya entablado y anunciado la competencia y, al no existir, mal pudo el Juez Tercero de lo Penal de Esmeraldas, inhibirse del conocimiento de la causa, la intervención de los peticiarios del 10 de febrero de 1994 enviando el respectivo comunicado dirigido al Juez de lo Penal de Esmeraldas, dicho escrito especifica la preocupación por la dilación del proceso, a más de año y medio de los hechos, y manifestaron que según el Código Penal la etapa sumarial no podía extenderse más de 60 días (2 meses) (Juzgado Tercero del Penal de Esmeraldas 2009).

Para el año 1995 del mes de septiembre se comenzó con el proceso de audiencia de juzgamiento, pronunciándose la respectiva sentencia al agente de policía cuya sentencia ordenaba la inmediata suspensión de sus labores en la entidad policial, con la finalidad de que se desarrollen nuevas prácticas de pruebas que permitan el apoyo adecuado del conocimiento de los hechos del asesinato del joven de 16 años García Ibarra en el año de 1992, en 1995 pero siendo 4 de octubre se ordena la respectiva suspensión del proceso, a su vez se determina nuevamente una orden que permita el debido reconocimiento de los hechos ya en esta ocasión siendo la tercera vez.

El proceso de diligencia del caso en el reconocimiento de los hechos se efectúa de acuerdo a la tercera notificación con fecha correspondiente de 11 de octubre de 1995 en el lugar de los hechos para el 14 de noviembre de 1995 se reabrieron los debates, y ante la lectura del acta de reconocimiento del lugar de los hechos, que motivó la suspensión de la sentencia, así como el informe presentado por peritos, el fiscal y el defensor del sindicado presentaron sus opiniones (Corte Interamericana de Derechos Humanos 2015).

La sentencia, se realiza el 17 de noviembre de 1995 se emitieron tres fallos correspondientes cada uno a los tres miembros del Tribunal Primero de lo Penal Esmeraldas, el sentido de estos fallos no llego a ser unánime, finalizando la situación con el retiro del el Vocal Segundo del Tribunal Penal, se consideró que carecía de competencia, inhibiéndose del conocimiento de la causa, con la notificación de los tres fallos se sustenta la sentencia en que deberá realizarse el uso del principio de favorabilidad constitucional el que prevalecerá el fallo de menor pena relativo a homicidio inintencional pena de 18 meses.

Para la fecha 2 de enero de 1996 el agente policial Cortez fue dejado en libertad bajo el fundamento de haber cumplido la condena impuesta, pues ya había permanecido en calidad de detenido por un tiempo de tres años y tres meses; el 15 de mayo de 2000 la Corte Superior de Justicia de Esmeraldas emitió resolución rechazando el recurso de nulidad interpuesto por el condenado y confirmando la sentencia condenatoria, el 26 de febrero del 2002 la Segunda Sala Penal de la Corte Suprema de Justicia rechazó los recursos interpuestos y en aplicación del principio *in dubio pro reo*, confirmó la sentencia de 18 meses de prisión (Organization of American States 2013).

De acuerdo a la normativa interna del Ecuador el Art. 449 del Código Penal el dolo directo de la conducta del infractor, orientada inequívocamente a matar y, en segundo lugar, la inexistencia de las circunstancias constitutivas de asesinato previstas en el Art. 450 del mismo Código Penal; en el caso, del estudio de la relación probatoria constante del fallo recurrido, se establece la duda sobre la intencionalidad directa de matar, por lo que dicha duda debe ser resuelta a favor del reo. La sentencia emitida por la Segunda Sala Penal la Corte Suprema de Justicia se pronunció sobre varias "irregularidades" en el proceso del caso, en los siguientes términos: como el que la Corte Superior de Esmeraldas, al pronunciarse con retardo injustificado, casi cuatro años más tarde respecto de la nulidad, mientras que la sentencia dictada por el Tribunal Primero de lo Penal de Esmeraldas, lo cual no corresponde en un pronunciamiento sobre la validez procesal, por otra parte, el Tribunal Penal comete otra irregularidad porque este vocal no podía pronunciarse en el sentido que lo hace sobre la incompetencia que en su opinión se presentaba para resolver el caso (Velasco 1971).

De acuerdo a la norma internacional que establece el derecho a la vida, dispone en el artículo 4 de la Convención Americana dicta, en lo pertinente: 1. Toda persona tiene derecho a que se respete su vida, este derecho estará protegido por la ley y, en general,

a partir del momento de la concepción, nadie puede ser privado de la vida arbitrariamente. así también el artículo 1.1 de la Convención Americana indica: Los Estados partes en esta Convención se comprometen a respetar los derechos y libertades reconocidos en ella y a garantizar su libre y pleno ejercicio a toda persona que esté sujeta a su jurisdicción, sin discriminación alguna por motivos de raza, color, sexo, idioma, religión, opiniones políticas (Organización de los Estados Americanos 1969).

La CIDH ha indicado que, si bien el Estado ecuatoriano tiene el derecho y la obligación de brindar protección contra las amenazas y para ello puede utilizar la fuerza letal en ciertas situaciones, dicha facultad debe estar restringida a cuando sea estrictamente necesario y proporcionado, si no responde a esos principios, el uso de la fuerza letal puede constituir una privación arbitraria de la vida o una ejecución sumaria, teniendo claro que, si una persona pierde la vida como consecuencia del uso de la fuerza en forma excesiva o desproporcionada por parte de los funcionarios encargados de hacer cumplir la ley, ese hecho equivaldrá a una privación arbitraria de la vida.

La obligación del Estado de respetar el derecho a la vida de toda persona bajo su jurisdicción presenta modalidades especiales en el caso de los niños y niñas, como se desprende de las normas sobre protección a los niños establecidas en la Convención Americana y en la Convención sobre los Derechos del Niño, al estar en la capacidad de “prevenir situaciones que pudieran conducir, por acción u omisión, a la afectación de aquél” (Asamblea Constituyente 2008).

La Comisión ha dado por probado que José Luis García lbarra, de 16 años de edad, perdió la vida el 15 de septiembre de 1992 como consecuencia de un disparo de arma de fuego efectuado por el funcionario policial Cortez Escobedo; la Comisión explicó que existen principalmente dos versiones sobre los hechos que rodearon la muerte del adolescente García lbarra, la versión de la madre de la víctima y de la mayoría de los testigos presenciales indican que el disparo fue deliberado y dirigido al adolescente, mientras que la versión del funcionario policial y de otro grupo menor de testigos indica que hubo un forcejeo entre él y el joven Segundo Rafael Mosquera Sosa, según el funcionario policial, este forcejeo causó un disparo accidental que terminó con la vida de José Luis García lbarra (Corte Interamericana de Derechos Humanos 2015).

Posteriormente la Comisión nota que en algún momento de la investigación se hizo referencia a que el policía Cortez se encontraba bajo estado de ebriedad, dando esto como resultado que se deduzca que se encontraba en funciones en estado etílico, no encontrándose en completo estado de conciencia para ejecutar sus labores de vigilancia en el sector, sin embargo, sobre este punto, la Comisión destaca en primer lugar que el propio Estado en sus escritos en el trámite Interamericano, reconoció expresamente que el señor Cortez se encontraba en funciones para el día y hora de los hechos.

Conforme a los archivos entregados por parte del Estado ecuatoriano, aportan una explicación que la muerte de José Luís García Ibarra constituyó un uso legítimo de la fuerza, el Estado ha centrado sus argumentos en la naturaleza del delito como intencional o inintencional, bajo el derecho internacional los elementos de análisis de la responsabilidad del Estado son distintos basándose en naturaleza excepcional del uso de la fuerza, y requieren un análisis de la necesidad, precaución y proporcionalidad de la misma cuando se utiliza. Se analizan los datos de la versión de cada uno de los testimonios emitidos en la carpeta de la información del caso, en cuanto al homicidio del joven García Ibarra de ser la situación como lo plantean varios testigos del forcejeó entre el agente policial y los jóvenes afectados, el supuesto disparo accidental, no existe de por medio la justificación hecho de hacer uso de la violencia mediante un arma de fuego por parte del funcionario policial.

De acuerdo a la versión proporcionada en la carpeta del caso el funcionario policial, el uso de un medio letal como lo es un arma de fuego para golpear a un joven no armado y debilitado físicamente, constituyen un riesgo de que dicho medio letal se activara y causara daño a las demás personas alrededor, llegándose a concluir que el funcionario no actuó con la debida diligencia y precaución que imponen los principios de excepcionalidad, necesidad y proporcionalidad. Esta afirmación es consistente con la condena que quedó en firme a nivel interno, en la cual se indica que la muerte de José Luís García Ibarra, siendo indudablemente una falta de previsión o de precaución del agente policía.

Las normas de derechos humanos en cuanto al uso de fuerza indebido, que someta a otro individuo tendrá como grave consecuencia, la irreversibilidad de la muerte justifica rigurosas salvaguardas del derecho a la vida, y por otra parte se encuentra la consecución del procedimiento jurídico que respete las garantías procesales debidas y llegue a una sentencia definitiva es un requisito esencial ante eventos como el que dan

muerte a alguien viola el principio de "nadie podrá ser privado de la vida arbitrariamente", en materia de que el proceso judicial ecuatoriano en el caso García Ibarra sufriera un eminente retraso, en su resolución la Corte lnteramericana ha establecido que una demora prolongada puede llegar a constituir por sí misma una violación de las garantías judiciales (Corte Interamericana de Derechos Humanos 2015).

En materia penal el plazo comienza cuando se presenta el primer acto de procedimiento dirigido en contra determinada persona, como probable responsable de cierto delito y termina cuando se dicta sentencia definitiva y firme, siendo que el proceso penal durante el caso del joven García Ibarra tuvo una duración de 9 años y 5 meses y culminó con una condena por 18 meses por el delito de homicidio in intencional, la Comisión lnteramericana para el presente caso se centró en si el plazo mencionado resulta compatible con la garantía de plazo razonable a la luz de los estándares interamericanos en la materia, así como en si la investigación y proceso penal, la debida diligencia para esclarecer adecuadamente los hechos e imponer las sanciones respectivas.

Las diligencias a lo largo de toda la investigación fueron mínimas y se centraron en reconocimientos del lugar de los hechos, esta diligencia probatoria se repitió tres veces consecutivas en fechas distintas, logrando recopilar exactamente la misma información, en todas las ocasiones sin que se dispusieran las pruebas técnicas de balística o pruebas relacionadas con el arma utilizada y las perspectivas de que se hubiera disparado en las circunstancias descritas por el policía, todas estas pruebas podrían haber contribuido a un esclarecimiento de cuál de las dos versiones de los hechos resultaban ajustadas.

Concluyéndose que el Estado de Ecuador no proveyó a los familiares de José Luis García Ibarra, un recurso adecuado y efectivo del debido proceso, para el esclarecimiento de su muerte, en cuanto a la condena por homicidio in intencional, no fue el resultado de una investigación seria y diligente bajo los estándares aplicables a la respuesta estatal al uso letal de la fuerza por parte de sus funcionarios policiales, precisamente la consecuencia del incumplimiento de dichos estándares impidió dilucidar efectivamente las inconsistencias en las versiones y, por lo tanto, fueron la razón por la cual no se logró un esclarecimiento y sanción efectiva de lo sucedido.

De acuerdo al escrito del argumento y pruebas presentadas por el peticionario, el Dr. Cesar Duque asesor jurídico de la Comisión Ecuménica de Derechos Humanos, de

acuerdo a los hechos del país, la región y provincia de Esmeraldas, los hechos se basan en el contexto los niveles de pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI) crecen de 76,4% (promedio de la provincia), desarrollándose en el sector altos índices de violencia e inseguridad que han llevado incluso a que diversos sectores de la población efectúen protestas contra la inseguridad, el Dr. Duque sustenta esta información en el escrito con el respectivo ítem bibliográfico que permite a la comisión interiorizarse en los aspectos sociales económicos y violencia del sector de Esmeraldas (Organization of American States 2013).

Además, determina que de acuerdo a la información del sector estiman que el Estado ecuatoriano como ente regulador, carece de una estrategia de seguridad ciudadana que como política ha primado una concepción de la seguridad, en la que tiene prioridad una fase del ciclo de violencia: el control, por tal motivo el énfasis ha sido policial y legal, el joven José Luis García Ibarra, nació en septiembre de 1976, en la Ciudad de Esmeraldas, Provincia del mismo nombre. Su edad era de 16 años, era hijo de Pura Vicenta Ibarra Ponce y Alfonso Alfredo García Macías.

La víctima vivía en el solar N.- 9, manzana 35 del Barrio Unidos Somos Más del Sector Codesa de la Ciudad de Esmeraldas, el día del suceso 15 de septiembre de 1992 el joven García se encontraba con un grupo de amigos del barrio donde residía, de pronto un policía apareció y se acercó al joven Segundo Rafael Mosquera Sosa que recién se había integrado al grupo, al que manifestó que lo andaba buscando e inmediatamente les cayó a golpes ante lo cual Mosquera manifestó que por favor no le golpee.

El policía con su arma golpea en la cabeza a los adolescentes Segundo Mosquera, José Luis García que estaba sentado al pie de un árbol, se puso de pie y es en ese momento que el policía le disparó sin que dicho agente del Estado le preste ayuda conforme era su obligación, sino que se dio a la fuga para refugiarse en el cuartel policial, el 17 de septiembre se realiza el reconocimiento e identificación de la autopsia generada al joven García Ibarra, en ese mismo mes los denunciantes solicita a la comisaria que se realice la recepción de testimonio de los hechos suscitados el 15 de septiembre, además que se revise que el joven no poseía prontuario delictivo.

El 29 de septiembre Vicenta Ibarra Ponce dirige escrito a la Comisaría de Policía designando abogado, manifestándole que el acusado el día de los hechos no cumplía ninguna misión específica en su condición de policía y por ende no goza de fuero policial

y anunciándole que presentará la respectiva acusación particular, así el 1 de octubre de 1992 presenta acusación particular contra el acusado el policía por el delito de asesinato, se deja además constancia que el 5 de octubre se queja de que la referida autoridad no está atendiendo sus peticiones y que no cabe que el acusado guarde prisión preventiva en cuartel policial, por cuanto él en la práctica no está detenido ya que anda libremente por la ciudad.

El acusado el 13 de octubre comparece ante el Juez Tercero y le solicita se inhiba de seguir conociendo la causa, Vicenta Ponce comparece ante el Juez Penal y le pide que avoque conocimiento de la causa, califique la acusación particular, que traslade al detenido a una cárcel común y le relata irregularidades cometidas en la Comisaría de Policía, la madre de la víctima presenta tres escritos al Juez Penal, en uno solicita observar el debido proceso legal y en dos expresa que al acusado no le asiste el fuero policial.

El acusado mediante escrito reitera su petición de que el juez se inhiba de conocer la causa por cuanto esté sujeto a fuero policial, para la fecha 19 de noviembre de 1992 los médicos legistas presentan al juez el informe médico legal practicado en la persona de Segundo Rafael Mosquera Sosa, se confirma lo señalado por Rafael Mosquera de que al momento de los hechos estaba operado y que por ende no podía atacar al policía con la finalidad de arrebatarle el arma, en esa fecha estaba convaleciente y es el policía quien le ataca sin que haya motivo alguno.

El 14 de enero de 1993 el Juez Policial le remite oficio al Juez Penal solicitándole se inhiba de continuar con el trámite del proceso, posteriormente con fecha 26 de enero el acusado le pide al Juez Penal que atendiendo la petición del fuero policial se inhiba del conocimiento de la presente causa, el Juez Penal en providencia del 29 de enero se inhibe de conocer la causa y ordena remitir todo lo actuado al Juez Policial, la Corte Superior de Justicia de Esmeraldas ordena devolver el expediente al Juez Penal a fin de que remita el proceso en forma legal conforme lo dispuesto por el artículo 23.7 de la Ley Orgánica de la Función Judicial, el Juez Penal agrega al expediente el ejecutorial superior contrariando lo dispuesto por la Corte de Esmeraldas dispone remitir el proceso a la Corte Superior de Justicia de Quito para que dirima la competencia (General Guillermo Lara 1974).

Mientras que la Corte Superior de Justicia de Quito en su resolución establece que la sala no tiene competencia que dirimir, puesto que la misma ni se ha preparado ni se ha instruido suficientemente conforme lo dispone el Código Procesal Civil a más de la Ley Orgánica de la Función Judicial, disponiendo se devuelva el expediente al Juez Penal, el Juez Penal avoca conocimiento de la causa y dispone se pida al Comandante de Policía informe el lugar de detención del acusado y señala para el 25 de noviembre tenga lugar la diligencia de reconocimiento del lugar de los hechos, como dicha diligencia no se efectuó, el 25 de noviembre el acusado solicita señalar nuevo día y hora para la diligencia de reconocimiento del lugar de los hechos (Comisión Legislativa 1960).

El Juez Penal de **la** República del Ecuador en su resolución de 30 de mayo de 1994, al año y ocho meses, dicta auto de apertura al plenario contra el acusado por el delito de homicidio y confirma la prisión preventiva del policía, la acusadora particular solicita ampliar la decisión judicial, en 1994 interpone recurso de apelación, lo que insiste en su escrito del 24 de junio, el Juez Penal, por lo que dicho juez en providencia de 5 de abril de 1995 atendiendo una petición del acusado dispone devolver el expediente a la Corte Superior para que se pronuncie respecto a la nulidad solicitada y el 20 de abril la Corte Superior de Esmeraldas resuelve negar la nulidad solicitada.

El 31 de julio el acusado solicita diferir la fecha de audiencia, lo cual es aceptado por el tribunal en providencia de la misma fecha, señalando que la audiencia se suspende hasta nueva fecha, el 28 de agosto el acusado solicita se señale día y hora de juzgamiento lo cual es atendido por el tribunal que señala fecha de audiencia para el 5 de septiembre, el 14 de noviembre se reinicia la audiencia de juzgamiento en la fase de debates, luego de lo cual el Tribunal Penal constituido por tres jueces dictan sentencia el 17 de noviembre de 1995, es decir que la causa tiene sentencia de primer nivel a los tres años de ocurrido el hecho lo que evidentemente vulnera los plazos señalados en la legislación penal doméstica.

Por tanto, el tribunal no tiene competencia para conocer del caso y se inhibe del conocimiento de la causa remitiendo a la autoridad judicial, por lo cual, al existir tres criterios diferentes de los miembros del tribunal penal, el acusado solicita se aclare cuál es la decisión adoptada por el Tribunal, petición que es acogida por el tribunal en auto de 20 de diciembre de 1995 siendo califica el hecho como homicidio simple imponiendo la pena de 8 años, el voto emitido por el Dr. Joel Arias, vocal segundo del Tribunal penal

en el sentido que asiste fuero policial al acusado y el tribunal no tiene competencia para conocer del asunto. (Corte Interamericana de Derechos Humanos 2015)

El 15 de mayo del 2000 a los cuatro años con injustificado retardo, la Corte Superior de Justicia de Esmeraldas resuelve negar el recurso de nulidad y confirmar la sentencia dictada por el Tribunal Penal, disponiendo devolver el expediente al Tribunal Penal, el 16 de junio de 2000 el Tribunal Penal avoca conocimiento de la ejecutoria superior y dispone que el expediente pase a la Corte Suprema para que resuelva el recurso de casación, la Segunda Sala Penal de la Corte Suprema en sentencia del 26 de febrero de 2002, al año ocho meses de enviado el proceso en casación, dicta sentencia negando el recurso de casación interpuesto y vistas las irregularidades cometidas por los miembros del Tribunal Penal y de la Corte Superior, dispone oficiar al consejo de la Judicatura para que analice la conducta de los referidos funcionarios judiciales.

El artículo 25 de la Convención establece que: 1. Toda persona tiene derecho a un recurso sencillo y rápido cuando exista violación en sus derechos fundamentales reconocidos por la Constitución, la ley o la presente Convención, los Estados Partes se comprometen: a) a garantizar que la autoridad competente prevista por el sistema legal del Estado decidirá sobre los derechos de toda persona; b) a desarrollar las posibilidades de recurso judicial; y, c) a garantizar el cumplimiento, por las autoridades competentes, de toda decisión, por lo que puede afirmarse que los familiares de la víctima tan solo contaron con su derecho de acceso a la jurisdicción a través del proceso penal (Organización de los Estados Americanos 1969).

La negligencia del Juez Tercero de lo Penal de Esmeraldas y de la Sala de la Corte Superior de Justicia de Esmeraldas en el despacho oportuno del proceso judicial contribuyeron al retardo injustificado de justicia. Una sentencia *suigéneris*, que no permitió establecer adecuadamente la conducta del procesado para tipificar de mejor manera el delito cometido, siendo entonces la investigación judicial parcial, fragmentada y accidentada, lo que tuvo marcada incidencia no solo en la lentitud del proceso.

Ha señalado además el Tribunal Interamericano que, el derecho a la tutela judicial efectiva exige a los jueces que dirijan el proceso de modo correcto para evitar dilaciones y entorpecimientos indebidos, y que los jueces como rectores del proceso tienen el deber de dirigir y encausar el procedimiento judicial con el fin de no sacrificar la justicia y el debido proceso legal, es la obligación del Estado de prevenir y proteger los derechos

humanos y con el actuar presente se menoscaba el derecho de la víctima y de sus familiares a saber la verdad de lo sucedido y se sancione adecuadamente a todos los responsables y a obtener las consecuentes reparaciones (Corte Interamericana de Derechos Humanos 2015).

Se destaca que la etapa intermedia debía durar un promedio de treinta días, en el presente caso dura desde el 8 de febrero fecha de cierre del sumario hasta el 30 de mayo de 1994 fecha en que el Juez Penal dicta auto de apertura al plenario en contra del acusado, es decir tres meses, transcurre casi 7 meses entre la concesión del recurso de apelación contra el auto de llamamiento a plenario dictado el 1 de julio de 1994, por ende, no se justifica como se demora en promedio año y medio en tramitarse la etapa de plenario ante el Tribunal Penal desde el 18 de mayo de 1995 en que avoca conocimiento de la causa hasta el 17 de noviembre de 1996 en que dicta sentencia con tres votos distintos.

De igual forma tampoco se justifica como la Sala Penal de la Corte Suprema se tarda año y ocho meses para resolver el recurso de casación, desde junio del 2000 en que se remite el expediente hasta febrero del 2002 que resuelve rechazar el recurso de casación aplicando el principio de favorabilidad al reo en caso de duda, es necesario mencionar que la mayoría de diligencias procesales son realizadas a iniciativa de la acusación particular o del acusado, es casi inexistente la actuación del fiscal.

La falta de diligencia y efectividad de los operadores de justicia en impulsar el proceso de investigación del caso, lo que, sumado a las diversas interrupciones injustificadas culminaron en una demora irrazonable en la conclusión del proceso penal, es decir, la responsabilidad por las falencias en la investigación judicial de los hechos son de exclusiva responsabilidad de las acciones y omisiones de las autoridades judiciales, que tenían la responsabilidad de tomar todas las medidas necesarias para investigar, juzgar y, en su caso, sancionar a los responsables dentro de un plazo razonable (Corte Interamericana de Derechos Humanos 2014).

La familia de la víctima a raíz de los sucesos devastadores del asesinato de su hijo pasó de ser una familia alegre a una familia triste y alejada, lo cual afectó a todos sobremanera, ya que se vieron obligados a dedicar mayores esfuerzos físicos, materiales, económicos y espirituales para seguir adelante, sobrellevando la muerte de su pariente y la falta de una adecuada justicia en su caso, en este punto, la Corte ha

considerado violado el derecho a la integridad psíquica y moral de algunos familiares de las víctimas con motivo del sufrimiento adicional que estos han padecido como producto de las circunstancias particulares de las violaciones perpetradas contra sus seres queridos y a causa de las posteriores actuaciones u omisiones de las autoridades estatales frente a los hechos.

Los padres y hermanos de José Luis García Ibarra, sufrieron al conocer la forma en que su ser querido fue ejecutado por un policía que jurídicamente está llamado a preservar el derecho a la vida de toda persona, esos familiares han padecido un profundo sufrimiento y angustia en detrimento de su integridad psíquica y moral a consecuencia de la ejecución de la víctima, ya que con él convivían al momento de los hechos y tenían fuertes lazos afectivos y han padecido en la búsqueda por justicia que como familiares emprendieron (Corte Interamericana de Derechos Humanos 2015).

La jurisprudencia de la Corte claramente establece los criterios que se deben observar para proceder a otorgar una justa y equitativa indemnización con la finalidad de compensar económicamente a la víctima o sus familiares por los daños sufridos por la violación a sus derechos humanos, el monto de las mismas, dependerá del daño ocasionado en los planos tanto material como inmaterial. En todo caso, las reparaciones no pueden implicar ni enriquecimiento ni empobrecimiento para la víctima o sus familiares.

Además es necesario referirnos al daño patrimonial familiar, considerando que toda violación produce un impacto negativo en la familia de las víctimas, lo cual las obliga a cambiar su modo de vida, en ese sentido la Corte ha dicho que los familiares de la víctima perdieron sus trabajos o la posibilidad de realizar sus actividades cotidianas debido al cambio de sus circunstancias personales, además incurrieron en gastos médicos para atender los diferentes padecimientos ocasionados por esos hechos, de lo expuesto y tomando en cuenta la jurisprudencia del H. Tribunal, por el momento consideramos que por concepto de indemnización material debe otorgarse un valor de 30.000 dólares a la madre, 30.000 al padre y 20.000 dólares a cada uno de los hermanos, sin embargo, posteriormente podremos hacer un cálculo más real del presente rubro. (Organization of American States 2013)

La Corte ha dicho que el daño inmaterial puede comprender tanto los sufrimientos y las aflicciones causados a las víctimas directas y a sus allegados, y el menoscabo de

valores muy significativos para las personas, como las alteraciones, de carácter no pecuniario, en las condiciones de existencia de la víctima o su familia. Respecto del daño moral dijo que, "resulta evidente pues es propio de la naturaleza humana que toda persona sometida a las agresiones y vejámenes mencionados experimente un sufrimiento moral.

En razón de lo anterior solicitamos que el H. Tribunal Interamericano declare la responsabilidad internacional del Estado por la violación de los derechos consagrados en los artículos 4. Inciso 1 (Derecho a la Vida); articulo 8. Inciso 1 (Garantías Judiciales) y 25. Inciso 1 (Protección Judicial) de la Convención Americana, en perjuicio de JOSE LUIS GARCIA IBARRA. Además, solicitamos que el H. Tribunal Interamericano declare la responsabilidad internacional del Estado por la violación de los derechos consagrados en los artículos 5 (Integridad Personal), en perjuicio de los familiares de JOSE LUIS GARCIA IBARRA (Asamblea Constituyente 2008).

Solicitamos también que la H. Corte en su sentencia ordene al Estado al cumplimiento de: 1. Realizar una investigación completa e imparcial de los hechos a fin de establecer y sancionar a todas las personas responsables; 2. Adopte una política pública de capacitación permanente a en derechos humanos a agentes de la fuerza pública. 3.- Que el Estado efectúe actos de disculpa pública a la víctima y su familia, de reproche a los actores materiales e intelectuales de los hechos ocurridos. 4.- Adopte las medidas que sean necesarias para reparar el daño causado a los familiares de las víctimas, lo cual incluirá el pago de daños materiales e inmateriales que ordene la H. Corte. 5. Pagar las costas y gastos que haya originado el presente caso, en su búsqueda de justicia ante el sistema interamericano de protección de los derechos humanos (Corte Interamericana de Derechos Humanos 2014).

De acuerdo a el expediente del caso N° 11576 con fecha de 23 noviembre 2013 el escrito de sometimiento del caso García Ibarra y familia Vs el Estado ecuatoriano debido a la ejecución extrajudicial del niño José Luís García Ibarra el 15 de septiembre de 1992, a sus 16 años de edad, por parte de un funcionario de la Policía Nacional, quien se encontraba asignado al Comando Provincial de la Policía Nacional No. 14 de la ciudad de Esmeraldas, en que el joven se encontraba en un lugar público con un grupo de amigos, en cuanto el oficial apareció se genere una disputa el joven García se encontraba en medio y el funcionario de policía disparo impactándolo en perjuicio de José Luis García Ibarra dando como fatal consecuencia la muerte instantánea del joven.

La Comisión concluyo que este hecho constituye una privación arbitraria de la vida en un adolescente que a temprana edad fallece.

Durante nueve años de investigación a pesar de la gravedad del caso el proceso penal culmino con sentencia condenatorio por homicidio intencional con pena de 18 meses de prisión. Estableciéndose que los parámetros legales del proceso no obedecían a la práctica de diligencia, sino que se mantenían en negligencia por parte de las autoridades internas. Las autoridades de investigación del caso al momento del juicio omitieron las pruebas de balística en cuanto a la trayectoria que hubieran posibilitado aclara el proceso del caso (Organization of American States 2013).

La Comisión somete el presente caso a la jurisdicción de la Corte lnteramericana por la necesidad de obtención de justicia para las víctimas ante la falta de cumplimiento de las recomendaciones, solicitando a la Corte Interamericana que declare que el Ecuador es responsable por: Violación del derecho a la vida de acuerdo a el articulo 4 y 19 de la Convención Americana en perjuicio del joven de 16 años José Luis García Ibarra.; Violación de los derechos de integridad personal, garantías judiciales y protección judicial.

De acuerdo a lo establecido en los artículos 5, 8, 25 de la Convención americana, en perjuicio de: Vicenta Ibarra Ponce (madre), Alfonso Alfredo García Macías (padre), y de sus hermanos y hermanas Luis Alfonso, Santo Gonzalo, Ana Lucía, Lorena Monserrate, Alfredo Vicente y Juan Carlos García Ibarra, en consecuencia, la Comisión solicita a la Corte Interamericana que ordena al Estado del Ecuador: solicita que el Estado ecuatoriano realice la investigación completa de la violación de Derechos Humanos declaradas en el informe (Organización de los Estados Americanos 1969).

El caso en si presenta la sentencia condenatoria por el delito de homicidio inintencional por lo que se solicita a la Comisión de los Derechos Humanos que, ante actos de impunidad, que afectan directamente a la familia García Ibarra sometiéndolos a graves delitos de violación de los derechos humanos, siendo la resolución de la Corte Interamericana de los Derechos Humanos el 14 de noviembre 2017 en el caso García Ibarra y otros Vs Ecuador en cuanto a la supervisión del cumplimiento de la sentencia ejecutada en el proceso preliminar, fondo, reparación, y costas dictada por la Corte Interamericana de los Derechos Humanos.

Declarándose la responsabilidad absoluta del Estado ecuatoriano al no ejecutarse la debida salvaguarda de los derechos a la vida y protección a los niños en el caso del adolescente que falleció por la impericia del agente oficial, sobre todo, al no realizarse en el tribunal el debido proceso en diligencia de pruebas en el proceso de investigación penal de los hechos del caso del joven García Ibarra, sumándose el hecho de la duración excesivo del proceso penal interno de nueve años, de acuerdo a la norma internacional en su artículo 68 numeral 1 de la Convención Americana en resumen se estima: se comprometen a cumplir lo que dispone la Corte todos los países miembros (Organización de los Estados Americanos 1969).

Con la finalidad de cumplir con los puntos ordenados en la sentencia, las obligaciones deberán ser interpretadas, y debidamente aplicadas teniendo presente el Estado que la naturaleza de los tratados de los Derechos Humanos. Con ello se determinará si el Estado realizara el debido cumplimiento de la sentencia que en el plazo seis meses transcurrido a partir de la presente notificación deberá realizarse de forma inmediata lo dictaminado en la sentencia, siendo publicado en el diario con mayor circulación a nivel nacional, estando además disponible por más de unos años en el sitio oficial del Estado con carácter de acceso público.

En el caso García Ibarra y Otros Vs Ecuador la corte verifico que se realizará lo dispuesto en la sentencia, como que, dentro de los plazos dispuestos, el Estado se comprometiera a realizar la publicación del resumen de la sentencia otorgado por la Corte mediante el Registro Oficial de la República del Ecuador, así como también sus publicaciones en el diario de mayor circulación como es el caso del Diario Telégrafo. En cuanto a lo que se dispuso en la sentencia sobre la publicación en el sitio web el Ecuador realizo su publicación en el web site del Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos cumpliendo así con todo lo dispuesto.

En materia de indemnización tanto por el daño tanto material como inmaterial las medidas ejecutadas en la corte fueron resolver que dentro del plazo de un año a partir de la notificación de la sentencia el Estado ecuatoriano se somete a pagar a los familiares de la víctima del joven García Ibarra la cifra de 180.000.00 dólares norte americanos por la compensación de la pérdida de ingresos por motivo de muerte del joven García Ibarra, debiendo ser entregadas esta cantidad a su padre y madre los señores José Luis García Ibarra, y la señora Pura Vicenta Ibarra (Corte Interamericana de Derechos Humanos 2014).

Entendiéndose que el dinero entregado por parte del Estado ecuatoriano, una suma proporcional de 500.00 dólares norteamericanos por conceptos de indemnización por costes de gasto funerarios; además del daño patrimonial que los padres de la víctima tendrán que afrontar por consecuencia de la pérdida de su hijo debiéndoseles entregar tanto al padre como a la madre del joven García Ibarra la suma equitativa por igual de 2500 usd mensuales respectivamente.

En cuanto a la compensación inmaterial se fijó la siguiente cantidad a favor de los padres de la víctima en la sentencia dispone que a favor del sr. José Luis García Ibarra la suma a entregarle sea de 60.000 usd dólares americanos; mientras que a la Sra. Pura Ibarra Ponce se le entregue la cantidad de 35.000 usd madre del obsciso;20.000 usd Alfredo García Macías y 10.000 a cada uno de los familiares que a continuación se los mencione Ana Lucía García Ibarra, Lorena Monserrate García Ibarra, Luis Alfonso García Ibarra, Santo Gonzalo García Ibarra, Juan Carlos García Ibarra y Alfredo Vicente García Ibarra, realizando como tal el Estado el debido pago por compensaciones materiales e inmateriales a las personas anteriormente señaladas en el párrafo anterior, y como prueba de lo efectuado presento los correspondientes comprobantes de depósito, realizados a nombre de las víctimas y sus representantes; de acuerdo a la normativa internacional a la que la Corte Interamericana de Derechos Humanos resolviera que el Estado cancelara los valores por concepto de indemnización, cancelando el pago correspondiente por costas y gastos.

CONCLUSIÓN

CASO 11.576 García Ibarra y familia vs. Ecuador, la comisión concluyó que por la forma en que fue conducida la investigación, el Estado no cumplió con la carga de ofrecer una explicación satisfactoria sobre el uso de la fuerza por parte de un funcionario policial, específicamente sobre la necesidad y proporcionalidad de dicho uso, asimismo, la Comisión concluyó que el Estado no proveyó a la familia del niño José Luís García Ibarra de un recurso efectivo frente a su muerte de manos de un agente estatal (Corte Interamericana de Derechos Humanos 2015).

Como indicó la comisión en la audiencia pública, el sometimiento del presente caso a la Honorable Corte se basó en la necesidad de justicia para la familia de José Luís García Ibarra, ante la falta de cumplimiento de las recomendaciones por parte del Estado, la

Comisión destaca, que tras la notificación del informe de admisibilidad y fondo 33/13, el Estado no dio respuesta alguna a dicho informe.

La improcedencia de los argumentos relativos a cuarta instancia y al principio de subsidiariedad. Tomando en cuenta que tanto en su contestación escrita como en la audiencia pública el Estado hizo reiterada referencia al principio de subsidiariedad y a que los órganos del sistema interamericano no pueden actuar como cuarta instancia, la Comisión considera pertinente formular algunas observaciones preliminares respecto de la improcedencia de dichos argumentos en el presente caso, la Comisión reitera que no llevó a cabo ni solicita que la Honorable Corte lleve a cabo un ejercicio de revisión de la decisión final emitida en el proceso penal interno.

La Comisión determinó que el Estado incurrió en dos violaciones autónomas a los derechos consagrados en los artículos 8 y 25 de la Convención Americana por la manera en que se llevaron a cabo la investigación y proceso penal, la primera, relacionada con la irracionabilidad del plazo y, la segunda, relacionada con la falta de debida diligencia, Esta falta de debida diligencia es muy similar a la que tuvo lugar en el presente caso, el hallazgo final de homicidio inintencional no fue el resultado de un proceso compatible con la Convención Americana sino, por el contrario, fue el resultado de deficiencias y omisiones violatorias de dicho instrumento que llevaron a que se validara, sin agotar mínimos esfuerzos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez, P., y P Martínez. *Estado actual de la jurisprudencia en relación con los perjuicios inmateriales .* Colombia, 2013.
2. Amnistía Internacional. *Uso de la fuerza directrices para la aplicación de los principios básicos sobre el empleo de la fuerza y de armas de fuego por los funcionarios encargados de hacer cumplir la ley.* Amsterdam, 2016.
3. Asamblea Constituyente . *Constitución de la República del Ecuador .* Ecuador , 2008.
4. Asamblea Nacional . *Código Orgánico de la Función Judicial .* Quito, 2009.
5. Centro por la Justicia y el Derecho Internacional . *Debida diligencia en la investigación de grandes violaciones a Derechos Humanos.* Argentina, 2010.
6. Comisión Legislativa . *Código de Procedimiento Penal de la Policia Civil Nacional .* Ecuador , 1960.

7. Corte Interamericana de Derechos Humanos . *Caso García Ibarra y otros vs. Ecuador .* Costa Rica, 2015.
8. —. *Resolución del Presidente: Caso García Ibarra y Familiares vs Ecuador .* Costa Rica, 2014.
9. —. *Resumen Oficial emitido por la Corte Interamericana: Excepciones preliminares, fondo, reparaciones y costas .* Costa Rica, 2015.
10. Cubides, C., B. Castro, y C Barreto. «El plazo razonable a la luz de los estándares de la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos.» *Ius Público*, 2018.
11. Fuentes, C. «El principio de proporcionalidad en derecho penal algunas consideraciones acerca de su concretización en el ámbito de la indiviualización de la pena.» *Ius et Praxis*, 2008.
12. Fuerzas Armadas del Ecuador . *Código de Procedimiento Penal y Militar .* Ecuador : Registro Oficial N° S- 356, 1961.
13. General Guillermo Lara. *Ley Organica de la Función Judicial .* Ecuador : Registro Oficial 636, 1974.
14. H. Congreso Nacional . *Código Procedimiento Penal .* Ecuador : Registro Oficial , 2000.
15. H. Congreso Nacional. *Código de Procedimiento Civil .* Ecuador, 2005.
16. Juzgado Tercero del Penal de Esmeraldas. *La Comisaría de la Policía, en el Dictamen Fiscal y ante el Juzgado Tercero del Penal de Esmeraldas.* Esmeraldas, 2009.
17. LaRosa, M. «Principios fundamentales y limitativos de la prisión preventiva según la comisión Interamericana de Derechos Humanos .» *Defensoria Ecuador* , 2017.
18. López, D., y T Posada. *El resarcimiento del daño inmaterial o extrapatrimonial en la jurisdiccional contenciosa administrativa.* Colombia, 2015.
19. Martin, N. «La razonabilidad del tiempo en el proceso penal .» *Revista Jurídica AMFJ*, 2018.
20. Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos humanos. «Normativa y Práctica de los derechos humanos para la policia .» *Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos humanos*, 2003.
21. Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos. «Principios y directrices recomendados sobre derechos humanos y trata de personas.» *Naciones Unidas Derechos Humanos* , 2010.

22. Organización de los Estados Americanos. *Convención Americana sobre los Derechos Humanos suscritos en la conferencia Especializada Interamericana sobre los Derechos Humanos .* Costa Rica : OAS, 1969.
23. Organization of American States. *Informe N° 33/13 caso 11.576 Admisibilidad y fondo José Luis García Ibarra y Familia Ecuador .* Jurídico, OAS, 2013.
24. Pinto, S. *Satisfacción equitativa y justa indemnización a la jurisprudencia del tribunal europeo y de la corte interamericana de derechos humanos .* España, 2006.
25. Pogge, T. «¿Estamos violando los derechos humanos de los pobres del mundo?» *Eidos*, 2012.
26. Rodríguez, B. «El plazo razonable en el marco de las garantías judiciales en Colombia.» *Universidad Libre Seccional Pereira*, 2015.
27. Storini, C, y M Navas. *La acción de protección en Ecuador, Realidad jurídica y social.* Quito: Centro de Estudios y difusión del Derecho Constitucional , 2013.
28. Vargas, M. «Los daños inmateriales: una aproximación a su problemática.» *Themis revista de Derecho*, 2017.
29. Velasco, I. *Código Penal del Ecuador .* Ecuador : Registro Oficial suplemento 147 , 1971.
30. Viteri, C. *El derecho al plazo razonable en el proceso penal: el desarrollo jurisprudencial de la Corte Interamericana de Derechos Humanos y del Tribunal Constitucional peruano.* Perú, 2012.

002. CONTRASTE JURÍDICO SOBRE LA CRIMINOLOGÍA Y LA CRIMINALÍSTICA EN EL COMETIMIENTO DE UN DELITO

LEGAL CONTRAST ON CRIMINOLOGY AND CRIMINALISTICS IN THE COMMISSION OF A CRIME

Autora:

Abg. Estrella Hoyos Zavala, Mgtr.
Universidad ECOTEC
Docente tiempo completo
Ecuador
ehoyos@ecotec.edu.ec

Resumen:

Los problemas de inseguridad ocupan un lugar importante en nuestro país lo que requiere de soluciones rápidas, efectivas e inmediatas, el descontó de la sociedad con la respuesta de los diferentes operadores del sistema penal en lo que respecta a la delincuencia es muy especialmente relacionada con la impunidad de los que han cometido el delito.

En este sentido la investigación de hechos delictivos y la identificación de hechos delictivos, tanto como el presunto autor es crucial. La etapa actual del proceso penal no es en lugar de tareas fáciles, es más requiere un enfoque muy complejo se requiere una intervención técnica y científica adecuada ambas con el fin de verificar todas las extensiones y naturaleza de estos actos delictivos con personalización de los presuntos responsables, la criminología es donde interviene en este proceso.

El comportamiento humano siempre ha sido complicado y en muchos casos e desconocen sus acciones de las que nacieron distintas ciencias y disciplinas como respuesta al cometimiento de un delito.

Por lo tanto, en vista del creciente número de delitos y métodos para cometer delitos ya que la criminología es la encargada de aclarar las características básicas cuando existe un hecho delictivo ya sea la medicina legal, dactiloscopia, fotografía forense, estas disciplinas son cada vez mejores en conjunto con los métodos científicos para encontrar a los delincuentes y su grado de participación.

Palabras claves: Criminalística, criminología, forense, delito, autor.
Keywords: Criminalistics, criminology, forensics, crime, author.

Introducción:

Previo a la estructuración y desarrollo del presente trabajo, es preciso tener una clara idea de lo que es la psicología criminal. El doctor Juan José Nicolas Guardiola, reconocido catedrático de la Universidad Católica San António de Murcia, define a la psicología criminal como *"una rama determinada dentro de la Psicología que pone en relación determinadas variables psicológicas, conjuntamente con el análisis práctico del atentado contra norma jurídica".* Esta ciencia tradicionalmente se ha encargado de investigar la conducta del delincuente, buscando en encontrar las motivaciones y causas por las que una persona podría cometer determinado delito. Los componentes que se tienen en consideración para este tipo de análisis varían desde el medio en el que se desenvuelve determinada persona, pasando por su sexo, edad intelecto y educación. En otras palabras, la psicología criminal busca explicar por qué determinada persona comete determinado delito, y pretende, en base a los estudios realizados, aportar medidas idóneas para su respectivo control.

Se explicará brevemente que es la criminología, la criminalística y la importancia dentro de la investigación de delitos penales, la criminología integra disciplinas que componen la enciclopedia de la ciencia criminal y su objeto de la investigación es el delito, se refiere a como cuando, donde, la hora y el objeto del delito.

Objetivo de la investigación: Establecer mediante un análisis social y legal la importancia de la criminalística al momento del cometimiento de un delito para determinar la participación de cada uno, así como de para enmarcar la escena del delito de cómo sucedieron los hechos.

Breve descripción conceptual

La criminología al hablar de la criminología, el doctor Antonio García-Pablos de Molina lo define como una "ciencia empírica e interdisciplinaria que se ocupa del estudio del crimen, de

la persona del infractor, la víctima y el control social del comportamiento delictivo y trata de suministrar una información valida, contrastada sobre la génesis, dinámica y variables principales del crimen- contemplando este como problema individual y colectivo, así como los programas de prevención eficaz del mismo, las técnicas de intervención positiva en el hombre delincuente y los diversos modelos de respuesta del delito" (GARCÍA-PABLOS DE MOLINA, 2015).

Dado los avances de la ciencia en sus distintas áreas, la criminología ha llegado a considerarse como una ciencia integral que se ocupa del estudio del delito, así como del delincuente, tanto en su aspecto social como intelectual, y busca o pretende, en la medida de lo posible, encontrar los medios idóneos para combatirla. Entre los principales aliados de la Criminología se encuentran la Antropología y la Psicología. Como se indicó previamente, la Criminología estudia el delito en sus diferentes fases, siendo una de estas el comportamiento y la motivación del actor del mismo. La criminología investiga las causas por las que una persona comete un delito y el significado que este tiene, tanto en la psiquis del delincuente, como en la de la sociedad que se ve perjudicada.

El doctor Hurtado Pozo considera que la criminología estudia "la personalidad del delincuente, sus características físicas y psíquicas, el desarrollo, así como sus posibles tratamientos." Analizando brevemente el concepto desarrollado por García-Pablos de Molina, se puede apreciar que el método científico que se utiliza (empírico-interdisciplinario) busca un entendimiento completo del objeto de esta ciencia (el análisis del delito, así como de sus intervinientes), siendo su función primordial el control y prevención del delito en general. Si se analiza el fin de la criminología, y se toma en consideración el hecho de que para su correcto estudio son necesarias distintas disciplinas sociales, se puede entender 0porque los resultados o las estadísticas que refleja son fiables, ya que se contrasta con realidades sociales, y se estudia la psicología del delincuente. En virtud de lo expuesto se puede decir que la criminología es una ciencia fiable pero no exacta, y esto es un punto a tener en consideración. Adicionalmente es preciso entender que la criminología es una ciencia empírica, motivo por el cual debe ser tomada de manera referencial por los abogados, ya que es antagónica con las ciencias normativas.

Las causas del delito de acuerdo a la criminología Como se indicó previamente, la criminología estudia las causas del delito. La doctrina moderna considera que esta

actividad, que es tradicional de la criminología, se encuentra en crisis (BUSTOS RAMÍREZ, 2016), sin embargo lo cierto es que los estudios criminológicos siempre, de manera directa o indirecta, van a reflejar datos que muestren las incidencias en la realización de conductas delictivas, por lo cual las causas por las cuales se comete un delito, no necesariamente son aspectos inherentes al delincuente, sino que también pueden ser causados por aspectos sociales, o incluso de la propia víctima (cabe recalcar que no por esto se quiere decir que la sociedad o la victima son culpables del cometimiento del delito). En relación a los estudios criminológicos que parten de la idea de que los motivos o causas por las que se cometen delitos residen fundamentalmente en el comportamiento humano, es llamada ANTROPOLOGÍA CRIMINAL.

En criminología, cuando se realizan los estudios a los delincuentes, o a quienes cometen conductas criminales, se centra principalmente en las conductas antisociales. Si este análisis se realiza desde una perspectiva clínica, se busca estudiar las causas, factores o razones que dan origen a diversos tipos de delitos y crímenes, buscando así dar un diagnóstico y tratamiento, motivo por el cual el maltrato animal se vuelve una referencia importante.

Dentro de la criminología se estudian factores endógenos, exógenos o mixtos, así como aspectos biopsicosociales de porqué se llega a manifestar la conducta delictiva. En un contexto temporal o territorial determinado. El Centro Internacional para la Prevención de la Criminalidad en su Compendio Internacional para la prevención de la Criminalidad para Fomentar Acciones a través del Mundo, destaca lo siguiente: “De forma general, los factores que pueden llevar a una persona al riesgo de convertirse, ya sea en víctima o delincuente, se reducen a cuatro grandes rubros: familiares, individuales, escolares y comunitarios”. La combinación de factores puede llevar a una persona a la comisión de conductas criminales o delictivas. Las personas que cuentan con antecedentes de conductas violentas pueden convertirse tanto en victimas como delincuentes. En virtud de lo expuesto es importante que el maltrato animal sea registrado, y sea tipificado como delito, buscando así prevenir que las personas continúen con comportamientos de ese tipo, cosa que ya constituye un factor de riesgo (ZAFFARONNI, 2013).

Las áreas importantes de posibilidades en una escena del crimen, se puede llevar a cabo la recolección de evidencia física reconstrucción de los hechos, identificación del sujeto y la asociación de la escena del incidente y que se determine las posibles razones de arresto. Siendo tres formas de aclarar los hechos: confesión de víctima, o autor asi

como de un testigo testigo también se cuenta con la evidencia física en el lugar de los hechos.

La criminalística moderna e importancia de esta en la investigación criminal.

El estudio de la estructura de la investigación criminal para la Criminalística, se justifica por cuanto el crecimiento de la delincuencia es cada vez mayor, en todos los países del mundo, aun cuando en algunos sea más notorio que en otros, como pasa con los países del tercer mundo. La ciencia y la tecnología, con su increíble desarrollo, están aportando conocimientos inéditos para enfrentar la investigación y descubrimiento de los delitos. Esto transforma la investigación criminalística en una disciplina exigente y rigurosa. A través del método, del conocimiento científico y la aplicación rigurosa de la ciencia y la tecnología, es posible una nueva perspectiva para observar el Sitio del Suceso, que entrega evidencias objetivas que permiten esclarecer la transgresión, a través de la obtención de evidencias válidas procesalmente, más allá del testimonio de testigos. Saber ver con los ojos y con la razón y mirar a través de los instrumentos de última generación, constituirá la clave fundamental de los investigadores criminales. La estructura de la investigación criminal tiene que estar permanentemente actualizándose y modificándose para adecuarla a los nuevos tiempos, ya que la delincuencia siempre está por delante de la policía, utilizando las nuevas tecnologías para ocasionar daños a la sociedad en la que se desenvuelven, tecnología esta que fue creada en principio con fines legales, pero es utilizada por personas inescrupulosas para beneficio personal y daños a terceros, no se conoce los nuevos modus operandi, hasta tanto los individuos no actúen, es allí donde la Criminalística con sus técnicas, métodos e instrumentos, juegan un papel fundamental en la investigación criminal.

Miembros de la policía posee medios muy sutiles que permiten aportar elementos objetivos de valor indiscutible para la administración de la prueba, igualmente, tiene principios y fundamentos que son aplicados técnicamente para los siguientes fines:

1. Investigación de los delitos.
2. Identificar e individualizar al o los autores del hecho punible.
3. Determinar y hacer constar las circunstancias de modo, tiempo y lugar, del delito cometido.
4. Aportar los elementos probatorios que sirven para fundar la acusación por parte del Fiscal de la fiscalía, sin menoscabo de la defensa y los derechos del imputado.

La importancia de la criminalística en la investigación de un delito hoy en día es fundamental en la nueva reforma procesal penal, requerirán de los servicios de profesionales de quienes ostenten conocimientos especializados sobre determinada ciencia o disciplina.

Delito

Es considerado todo aquello que ya sea por acto voluntario u omisión el legislador la considera como una conducta plenamente relevante merecedora de una pena. Eugenio Cuello Calón define el delito como una acción antijurídica, típica, culpable y sancionada con una pena. Para considerarlo delito debe imperar el principio de legalidad " *Nullum Crimen Sine Lege* " el cual situado en la parte General del COIP en el artículo 5 de los principios procesales numeral 1 Legalidad:" *No hay infracción penal, pena, ni proceso penal sin ley anterior al hecho. Este principio rige incluso cuando la ley penal se remita a otras normas o disposiciones legales para integrarla*." este principio impide considerar como delito una conducta que no se encuentre dentro del cuerpo normativo, delito son los hechos que deben concurrir en una acción, típica, antijurídica y culpable, así como lo establece el Artículo 18 del COIP.

Desvalor de la acción, desvalor de resultado y reprochabilidad

El desvalor de la acción recae en las acciones enmarcadas dentro del cuerpo normativo y es apreciada tanto el desvalor de acción como la de resultado cuando se observa una lesión al bien jurídico tutelado o se encuentra puesto en peligro pues sin embargo no toda las acciones que se consideren peligrosas deben ser sancionadas en primer lugar debe estar dentro del ordenamiento jurídico estos dos principios dogmáticos se encuentran entrelazados para que se configure la antijuricidad, pero no todo injusto realizado por un sujeto culpable es merecedora de un delito, como por ejemplo:
Sujeto A le debe cierta cantidad de dinero a B por el cumplimiento de una obligación puede ser un acto injusto, culpable que el legislador no aprueba este acto pesar de que exista un incumplimiento y una afectación a un bien protegido este no configura a un delito. Aquí es donde actúa el principio de mínima intervención penal, donde los mecanismos extra penales son subsidiarios para tutelar este bien jurídico ya sea rematando algún bien que posea el acreedor de la deuda y así el sujeto B cobrara la deuda, pero si fuese el caso que A esconda todos sus bienes a nombre de terceras personas llegando a sentirse frustrado el sujeto B al no poder satisfacer el daño causado aquí se podría recurrir al medio jurídico penal más grave ya que no existe otro medio

para impedir la conducta Llegándolo a amenazar con una pena establecida en el ordenamiento penal de insolvencia fraudulenta.

Como ultima característica tenemos a la reprochabilidad, está acompañada simple de la conducta no aprobada, para hacerlo más sencillo es la consecuencia jurídica como se lo conoce en la manera formal que si lo materializamos esta está en cada conducta delictiva donde establece la pena que merece. Estos son los soportes fundamentales para establecer un delito a través de su tipificación.

Pena

Es aquella que acompaña al delito impuesta por el legislador, para entrar más a fondo sobre este concepto y no ser tan vaga la idea tocaremos aspectos importantes en relación a la pena los cuales son: su justificación, su sentido y su fin, es importante conocer esto ya que no podemos atribuir una pena solo por la satisfacción de venganza, recordamos cuál es su finalidad la que también está establecida en el COIP en el Artículo 52.- Finalidad de la pena.-"*Los fines de la pena son la prevención general para la comisión de delitos y el desarrollo progresivo de los derechos y capacidades de la persona con condena así como la reparación del derecho de la víctima. En ningún caso la pena tiene como fin el aislamiento y la neutralización de las personas como seres sociales."*

La pena se justifica por su importante medio al ser empleada como motivación para que no se cometan actos delictivos que no son aprobados por la sociedad, y por no ser suficiente el ser un acto anti religioso "no matar" "no robar" el legislador al ver este problema social hace positiva a esta acción dentro de un sistema penal amenazándolo con una pena, así de esta manera el Estado garantiza la paz dentro del territorio de jurisdicción, por otro lado tenemos al sentido de la pena que según la teoría absoluta esta radica en la retribución, imposición de un mal por el mal cometido es algo justo por la conducta anti normativa cometida por el antisocial, y como último punto tenemos al fin de la pena es como una intimidación al ciudadano una coacción psicológica que ejercía para que el ciudadano en su subconsciente analice y así no cometa conductas delictivas no aprobadas.

Medidas de Seguridad

El sistema penal no solo trata de reprimir al delincuente si no este también está en su doble función de prevenir y luchar contra estos actos anti normativos, si esta tarea que

tiene el derecho penal frente a los problemas sociales jurídicos los trata de resolver solamente con la aplicación de una pena acompañada con una conducta plenamente relevante este es un sistema penal monista, por otro lado tenemos al sistema dualista que este la conducta típica va acompañada de una pena y otras medidas de seguridad. Este sistema dualista adoptado por muchos países en el mundo ya que en un principio los países tenían la idea monista del derecho penal donde este solo era acompañado por una pena, un pensamiento retributivo de recibir un mal por el mal causado.

La Teoría del Delito en el COIP

El Código Orgánico Integral Penal expresa en el Art. 18 que la infracción penal: es la conducta típica, antijurídica y culpable cuya sanción se encuentra prevista en este Código. No vamos a caer en la discusión bizantina de que debió decir delito y no infracción penal, aunque el delito y la contravención son infracciones penales.

El delito como acto típico y antijurídico, ninguna referencia hacemos al concepto de la culpabilidad porque ésta no pertenece a la estructura del delito. el delito como acto se integra por la tipicidad y por la antijuridicidad, nada tiene que ver en su conformación la culpabilidad: el juicio de desvalor del acto que es objetivamente estimado nos permite concluir si ese acto es delito, es decir, si se ensambla o adecua en una de las hipótesis consideradas por el legislador previamente. La culpabilidad es juicio de reproche que se formula no al acto sino al autor, al dueño del acto delictivo. Welzel, sostiene que la tipicidad, la antijuridicidad y la culpabilidad son los tres elementos que convierten a la acción en un delito.

Cuando hay ausencia de conducta (aspectos negativos del acto) no puede válidamente afirmarse que hay delito, pues si se elimina la voluntariedad del acto se llegarían a confundir las manifestaciones de la naturaleza que carecen de racionalidad, la fuerza física irresistible y otras expresiones de involuntariedad (crisis epilépticas, sueño fisiológico, hipnotismo) en las que no hay acto porque hay ausencia de conducta, con aquellos actos que son relevantes para el derecho penal. Por lo dicho precedentemente, consideramos válido y acertado lo que dice el Art. 24 del Código Orgánico Integral Penal que se refiere a las causas de exclusión de la conducta, expresando: no son penalmente relevantes los resultados dañosos o peligrosos resultantes de fuerza

física irresistible, movimientos reflejos o estados de plena inconsciencia debidamente comprobados

En el campo del procedimiento penal, debe probarse la existencia del delito, esto es del acto típicamente antijurídico, y posteriormente probarse la culpabilidad. Por eso que hay un juicio de reproche al acto para determinar la tipicidad y la antijuridicidad en tanto que en la etapa del juicio a la que se accede una vez que se ha comprobado o se tiene la certeza de que se ha cometido un delito, se va a sustanciar el juicio de culpabilidad o de reproche que se dirige al dueño de ese acto.

Como no es suficiente al ordenamiento jurídico y para salvaguardar los intereses sociales, formular prevenciones genéricas, se encuentra en la necesidad de concretar en disposiciones penales cuáles son las conductas violatorias de normas jurídicas que merecen una sanción penal, como dice Welzel destacando la importancia del tipo penal a el tipo es la materia de la prohibición de las disposiciones penales; es la descripción objetiva, material, de la conducta prohibida.

Pero no toda conducta típica debe ser reputada como antijurídica, por regla general lo es entendiendo a la antijuridicidad como la contradicción de la realización del tipo de una norma prohibitiva con el ordenamiento jurídico en su conjunto, más puede acontecer que esa conducta que realiza el tipo de una norma prohibida (como "no matar"), estará permitida como causa de justificación cuando concurren los requisitos de la legítima defensa. Entonces la antijuridicidad es juicio de desvalor de la conducta típica, o del acto, porque el ordenamiento jurídico pretende crear con las normas y preceptos permisivos un orden valioso de la vida social que es menoscabado por la realización antijurídica del tipo.

Es frecuente asimilar los conceptos de antijurídico e injusto. La contradicción entre la realización de una materia de prohibición y el ordenamiento jurídico, será tal para toda la esfera del derecho, no únicamente para el derecho penal, esto lo desarrollamos con más amplitud al estudiar la antijuridicidad en forma particularizada, pero si se concibe a la antijuridicidad como una pura relación, lo injusto es lo sustancial, la conducta antijurídica misma , pudiendo encontrarse un injusto civil y un injusto penal, esto es que la antijuridicidad y lo injusto se encuentran en relación de género a especie.

La antijuridicidad y el injusto

Se confunden antijuridicidad e injusto, es oportuno y con el objeto de que el estudio del derecho penal sea bien entendido, que se insista que lo que es antijurídico para todo el ordenamiento jurídico no será necesariamente un injusto penal, se dice que la relación es de género a especie, pero ampliando esta expresión tautológica, adelantémonos en decir con respecto a la antijuridicidad que es el valor jurídico que corresponde a la acción a consecuencia de la divergencia o el desacuerdo de la acción con las exigencias que impone el derecho.

La antijuridicidad es un juicio de valor o valoración objetiva, pero sólo tanto en cuanto se realiza sobre la acción, pero no se debe confundir la valoración con el objeto que es valorado (objeto sobre el que recae el juicio de valor), porque el objeto de la valoración la acción tiene elementos objetivos que pertenecen al mundo exterior y elementos subjetivos o psíquicos. Es a consecuencia de esa confusión que también se da entre la antijuridicidad como valoración objetiva y el objeto sobre el que recae tal actividad, que se pretende negar la presencia de los elementos subjetivos de la acción y por ende negar que la acción está cargada de finalidad, que en la mayoría de los casos es dolosa, recalcamos que la antijuridicidad es un predicado de valor objetivo, porque expresa la desarmonía objetiva entre la acción y el orden jurídico que es preestablecido.

La antijuridicidad se reporta como una característica de la acción, en tanto que lo injusto es la acción antijurídica como totalidad, es decir, la acción misma valorada y declarada antijurídica, por esto es que se puede válidamente afirmar que la antijuridicidad es la contradicción con todo el ordenamiento jurídico, y que no existe una antijuridicidad específicamente penal, debiendo admitir con propiedad que en el campo penal la referencia es al injusto.

Elementos del tipo penal

La conducta es un hacer voluntario final, que tiene un aspecto interno que es la proposición del fin y selección de los medios para conseguirlo, y un aspecto externo que es la puesta en marcha de la causalidad. La conducta es sinónimo de acción y de acto, y sin el tipo no se pueden distinguir las omisiones del no hacer.

Para diferenciar el acto del tipo, reconocer que en la tipicidad legal dolosa en el aspecto objetivo (tipo objetivo) podemos encontrar elementos descriptivos que son los que predominan y no requieren de valoración alguna y que contienen referencias: de tiempo, de lugar, de modo, de ocasión, de medios. Elementos normativos que pueden tener una connotación jurídica o ético social. Resultado o mutación física. Nexo de causalidad. Sujeto activo. Sujeto pasivo. Que en el aspecto subjetivo (tipo subjetivo) estudiamos al dolo que se produce cuando se quiere la realización del tipo objetivo orientado por el conocimiento.

El dolo en el aspecto cognoscitivo requiere el conocimiento efectivo y en cierta medida actual de los elementos descriptivos, de los normativos, de la previsión de la causalidad y de la previsión del resultado. En el aspecto conativo el dolo puede ser directo (de primer o segundo grado o de consecuencias necesarias) o eventual en el que el sujeto se representa la posibilidad del resultado concomitante y la incluye dentro de la voluntad realizadora de la conducta que ha elegido libremente.

Sobre la culpabilidad

Es igual a juicio de reproche, que la *reprochabilidad* es conmensurable y que el menor o mayor reproche determina la mayor o menor culpabilidad y consecuentemente la mayor o menor penalidad. No es cierto que se pueda actuar con más o menos dolo y con más o menos culpa. Se tiene claro los límites entre el juicio de valor del acto y el juicio de valor del autor que es propio de la culpabilidad. Bien vale decir que se actúa con o sin dolo y con o sin culpa, pero no con menos o más dolo y con menos o más culpa, para graduar el reproche de culpabilidad. Para los finalistas la ausencia del dolo y de la culpa de los predios de la culpabilidad no ha significado un vaciamiento de la *teoría normativa* de la culpabilidad, pues en ésta tenemos como criterios legales de reproche del injusto a su autor, la posibilidad de comprensión de la antijuricidad y un cierto ámbito de determinación del sujeto.

El Prof. Juan Bustos Ramírez se mostraba partidario de esta posición, y expresaba en su planteamiento personal respecto del delito: frente a la situación típica antijurídica, la culpabilidad ya no dice relación con la situación que ataca al orden jurídico, sino con una consideración en relación al sujeto de esa situación. No es la situación la que se enjuicia en la culpabilidad, sino el sujeto. Es por eso que delito e injusto son la misma cosa, el delito es la situación injusta, que contraviene al ordenamiento jurídico, el delito

es una valoración de esa situación, pero no del sujeto. Por eso en la diferenciación dentro del sistema penal hay que ir más lejos y distinguir entre el ámbito del delito y el del sujeto responsable. Este ámbito se rige por principios completamente diferentes a los del injusto, no se puede hacer un traslado mecánico, como se ha hecho hasta ahora de unas categorías propias del injusto hacia el sujeto y con ello en cierto modo facticizar al sujeto, transformándolo en un hecho o situación.

El Prof. Helmut Frister deja puerta abierta para que se pueda discutir sobre la teoría del delito y su estructura, y luego de afirmar que el Derecho penal vigente se basa en la idea de la culpabilidad por el hecho individual. Los hombres no son penados por la conducción de su vida en conjunto sino por determinadas formas de conducta, conminadas con pena por la ley. De este modo, el presupuesto básico de todo hecho punible es una conducta a calificar en concreto de una persona natural que satisfaga los presupuestos de una ley penal determinada.

El Prof. Frister se refiere a continuación a las que denomina cuestiones de subsunción, que pueden ser apreciadas como los elementos del delito que se configuraría a partir del injusto típico (tipicidad y antijuridicidad), y la culpabilidad como juicio de reproche.

Las causas del delito de acuerdo a la criminología

Como se indicó previamente, la criminología estudia las causas del delito. La doctrina moderna considera que esta actividad, que es tradicional de la criminología, se encuentra en crisis (BUSTOS RAMÍREZ, 2016), sin embargo lo cierto es que los estudios criminológicos siempre, de manera directa o indirecta, van a reflejar datos que muestren las incidencias en la realización de conductas delictivas, por lo cual las causas por las cuales se comete un delito, no necesariamente son aspectos inherentes al delincuente, sino que también pueden ser causados por aspectos sociales, o incluso de la propia víctima (cabe recalcar que no por esto se quiere decir que la sociedad o la victima son culpables del cometimiento del delito).

En relación a los estudios criminológicos que parten de la idea de que los motivos o causas por las que se cometen delitos residen fundamentalmente en el comportamiento humano, es llamada antropología criminal. La antropología criminal a su vez se divide en biología criminal y psicología criminal. la primera considera que existen aspectos o

características físicas que diferencian e identifican a una potencial criminal, mientras que la segunda, la psicología criminal, se especializa en la constitución psicológica del criminal.

Por su parte, la psicología criminal, no está interesada en los aspectos físicos del delincuente, o los motivos biológicos por los cuales una persona toma la decisión de cometer un delito, sino que mas bien busca entender la personalidad delictiva. Para la psicología criminal, la causa por la cual se cometen delitos estaría en la constitución psíquica del delincuente, o también denominado *paciente.* Los estudios realizados por la psicología criminal han llegado a la conclusión de que es causa de diversos modelos de conducta adquiridos a lo largo de los años, así como también de patologías mentales. Una vez encontradas las causas por las que el paciente puede llegar a cometer un delito, se busca encontrar algún tipo de solución o de cura.

La criminalística aplica *siete principios fundamentales los cuales son el de uso, de producción, de intercambio, de correspondencia de características, reconstrucción de hechos y fenómenos, de probabilidad y de certeza*, estos realizados de una manera óptima nos ayudarán a conocer a él o los responsables de dicho acto y derivara en una dinámica que nos acerque más a conocer como en realidad sucedió el hecho que se está investigando.

1.- El primer principio es el de uso, el cual se caracteriza porque al cometerse un hecho delictuoso el o los causantes de dicha conducta siempre implementaran el uso de agentes vulnerables para perpetrar sus delitos entre estos agentes tenemos los mecánicos que son aquellos en los cuales se implementará una fuerza para ser utilizados como lo pueden ser un martillo, una cuerda, un cuchillo o inclusive las manos, los pies o cualquier otra parte del cuerpo que pueda causar un menoscabo en la víctima; encontrando también los agentes físicos como lo es el fuego, la electricidad, el calor; los agentes químicos como lo son todo tipo de venenos, drogas o sustancias tóxicas; y por último encontramos lo agentes biológicos en los cuales se engloban todos aquellos fluidos corporales, virus, microbios etc.

2.- El segundo es el principio de producción, como bien es sabido no existe el crimen perfecto y por ende cuando se realiza un hecho criminal el causante siempre dejara indicios de diferente variedad morfológica en el lugar, ya que sus acciones producirán rastros diversos que darán señales de que estuvieron ahí, en algunos casos las huellas

serán latentes esto quiere decir que no se ven a simple vista ya que es necesario utilizar lentes de aumentos o diversos reactivos para encontrar dicha marca y en otros casos los rastros o vestigios se podrán apreciar a simple vista.

3.- Principio de intercambio o de Locard "Siempre que dos objetos entran en contacto, transfieren parte del material que incorporan entre ellos". Durante la comisión de un hecho ilícito debido a la dinámica del suceso siempre va a existir un intercambio de indicios de diferente variedad morfológica entre la víctima, el victimario o el lugar de los hechos, esto debido a que durante la comisión, producción, manipulación o intervención en un hecho criminal el autor siempre deja algo y se lleva algo del escenario esto ya sea de manera consciente o inconsciente, ejemplificando el caso de una violación cuando la víctima trata de repeler la agresión, forcejea con el causante formándose este intercambio de manera en que la víctima al defenderse araña a su agresor causándole lesiones y trayendo la víctima consigo indicios del victimario en los lechos ungueales como producto de su acción y también quedarán señales del agresor sobre la víctima como lo pueden ser una diversidad de fluidos corporales; el intercambio entre el causante y el lugar de los hechos se da de manera más simple debido a que el o los causantes de manera accidental o imprudencial pueden dejar alguna huella o rastro en la zona del suceso como lo puede ser una huella dactilar, una mancha de sangre, estas son algunas de las maneras de generarse este principio.

4.- El cuarto principio denominado de correspondencia de características, este se presenta cuando un agente vulnerante deja impresa sus características sobre el cuerpo en el cual impacta o se superpone, como ejemplo de esta correspondencia es cuando un vehículo impacta en contra de un poste, las particularidades del poste quedarán impresas sobre la parte del auto que tuvo contacto contra dicho objeto, en la actualidad el maltrato infantil se ha incrementado en los últimos años encontrando esta característica en los niños que lo han padecido, cuando los tutores o cuidadores de estos menores le causan quemaduras con la plancha dejando impresa la forma del agente sobre la anatomía del menor, la marca de una cuerda dejará impresa sus características sobre el cuello de un sujeto que se suicidó etc.

5.- Principio de reconstrucción de hechos y fenómenos, este quinto principio va a venir a tomar cada uno de los resultados de los cuatro anteriores para poder hacer una reconstrucción que logre acercándose más a conocer lo que en realidad sucedió, recreando una dinámica de hechos que nos acerque a conocer de manera precisa las

actividades de lo que pudo haber ocurrido y dio como desenlace el hecho presuntamente ilícito que se investiga.
Dentro del abordaje de estos principios utilizados en la criminalística durante una investigación, se debe de tomar en cuenta que los principios antes mencionados son utilizados primordialmente en el lugar del suceso ya que es la fuente indiciaria primaria nos dará las primeras manifestaciones de que en realidad ahí sucedió algo, en cuanto a los dos principios restantes estos serán analizados dentro de los diferentes laboratorios a los cuales sean remitidos los indicios para posteriormente convertirse en una evidencia irrefutable durante las diferentes etapas del proceso.

6.- Principio de probabilidad, cuando se tiene una reconstrucción de hechos y fenómenos esto nos acercará a conocer más la verdad del hecho investigado con un alto, mediano o bajo grado de probabilidad de lo que sucedió, limitándose a dar una verdad absoluta de lo que en realidad paso.

7.- Por último, tenemos el séptimo principio denominado de certeza, consiste en el estudio cuantitativo, cualitativo y comparativo realizado en el laboratorio de los indicios encontrados en el lugar del hecho, para así poder determinar su procedencia, su composición etc., para determinar si corresponden o no con el hecho que se investiga.
En relación a la criminalística como ciencia es importante mencionar que además de estos principios se deben de seguir una serie de pasos metodológicos y ordenados para poder llegar a conocer la verdad histórica del hecho.

Conclusión

La conducta humana siempre ha sido compleja y en muchas ocasiones el origen de sus actos es desconocido, de allí nacen diferentes ciencias y disciplinas que buscan una respuesta al comportamiento criminal de los seres humanos. Por lo tanto, la administración de justicia, dado el creciente aumento de hechos delictivos y modus operandi, no puede escapar a la evolución de las ciencias humanas, persiguiendo la verdad y la equidad más rigurosa se ha visto obligada a requerir el auxilio de datos cada vez más objetivos y de medios de pruebas más indiscutibles, es aquí donde surge la importancia de ésta ciencia llamada Criminalística, ya que tiene un carácter fundamental en el esclarecimiento de los delitos a través de diversas disciplinas, como la Medicina Legal , Dactiloscopia, Fotografía Forense, entre otras. Estas disciplinas se han ido refinando cada vez más, logrando mediante la utilización del método científico encontrar

vestigios o evidencias que nos puedan llevar a la captura del presunto autor de un hecho delictivo y no sólo eso, además es hay que relacionar las pruebas convincentemente con el presunto autor, demostrando y explicando su vinculación o no con el hecho.

La investigación de un delito sin el apoyo constante de la Criminalística es muy posible que fracasara, ya que no contaría con el suministro de información objetiva, capaz claramente de buscar la verdad a través del método científico, mucho más seguro en comparación con la subjetividad del testimonio de testigos, ya que la inconcordancia entre sus versiones, podría destruir la prueba; a diferencia del ámbito científico que cuesta mucho rebatirlo. Y ese es el fin último, lograr presentar pruebas en el juicio que logren probar la culpabilidad (si así fuere) del imputado. Podemos concluir que la Criminalística es una ciencia que se encarga mediante la utilización de una metodología científica, de buscar los indicios en un presunto hecho delictivo con el afán de determinar cuáles de éstos pueden convertirse en evidencia, para así descubrir la verdad histórica de este presunto hecho, en la actualidad esta ciencia es fundamental en el reconocimiento, la identificación e individualización de las evidencias físicas o materiales con el fin de determinar si un hecho es delito, cómo se cometió, dónde, cuándo y quién lo cometió.

La Criminalística es la principal herramienta que orienta las líneas investigativas y aporta las pruebas científicas que permitirá la aplicación de la sanción al imputado, la importancia de esta ciencia es la de contribuir al esclarecimiento de los hechos mediante técnicas de las más variadas para el conocimiento del hecho delictuoso.

Bibliografía

- Ferrajoli. (2001). *Derechos Fundamentales. La ley del mas debil.* Madrid: Trotta.
- Direccion Regional de Inteligencia. (12 de Abril de 2019). *El Universo.* Obtenido de Operativos intensificados en carcel de Tulcan: https://www.eluniverso.com/noticias/2019/04/12/nota/7282088/se-intensifican-operativos-carcel-tulcan
- Cabanellas, A. G. (2000). *Diccionario Juridico Elemental.* Buenos Aires: Heliasta.
- Gonzalez, A. I. (19 de 6 de 2015). *Crimina*. Obtenido de Crimina.es: http://crimina.es/crimipedia/topics/la-peligrosidad-criminal/
- CIDH, C. I. (13 de Marzo de 2008). *Resolución 1/08, Principios y Buenas Prácticas sobre la Protección de las Personas Privadas de Libertad en las*

Américas. Obtenido de https://www.refworld.org.es/docid/487330b22.html [Accesado el 16 Octubre 2019]

- Comercio, D. E. (19 de Agosto de 2019). *elcomercio.* Obtenido de Hacinamiento en carceles aumenta: https://www.elcomercio.com/actualidad/carceles-sentencia-
- Diario El Universo. (16 de Mayo de 2019). Decreto Ejecutivo dictado por Presidente de la Republica Lenin Moreno. *Estado de Excepcion en el sistema penitenciario*, pág. 4.
- Diario La Hora. (30 de Enero de 2019). *lahora.com.ec.* Obtenido de lahora.com.ec: https://lahora.com.ec/carchi/noticia/1102218670/103-privados-de-la-libertad-fueron-trasladados-al-turi

003. IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTO DE VINCULACIÓN DURANTE EMERGENCIA SANITARIA COVID-19: RESPUESTA INTEGRAL DESDE LA CARRERA DE RELACIONES INTERNACIONALES

IMPLEMENTATION OF PROJECT OF LINKAGE DURING HEALTH EMERGENCY COVID-19: COMPREHENSIVE RESPONSE FROM THE CAREER OF INTERNATIONAL RELATIONS

Autores:

[1] **Lcda. Karem González Palma Mgs.**
Directora de Vinculación con la Sociedad
Docente Facultad de Derecho y Gobernabilidad
Universidad ECOTEC
kgonzalez@ECOTEC.edu.ec

[2] **Econ. Viviana Henríques Aguilera Mgs.**
Coordinadora de la carrera de Relaciones Internacionales
Docente Facultad de Derecho y Gobernabilidad
Universidad ECOTEC
vhenriques@ECOTEC.edu.ec

RESUMEN:

El presente artículo tiene como objetivo socializar la implementación de un proyecto de vinculación durante la emergencia sanitaria COVID-19. El ejecutar esta práctica comunitaria conlleva la planificación de varias actividades presenciales, en territorios varios con grupos comunitarios. Estas tres actividades son impensables al momento de vivir una pandemia, donde predomina el distanciamiento social, las restricciones de movilidad y el derecho universal de reunión y esparcimiento es limitado. Es así como este estudio, presenta la posibilidad de la ejecución de la práctica comunitaria de vinculación con la sociedad a través del uso de entornos digitales, situando la práctica de realizada con el grupo de la carrera de Relaciones Internacionales de la Universidad ECOTEC, donde se expondrá la metodología de trabajo y los productos obtenidos al finalizar este proceso sustantivo universitario.

Palabras claves: COVID-19, vinculación, sociedad, relaciones internacionales.

ABSTRACT:

This article aims to socialize the implementation of a social project during the COVID-19 health emergency. By executing this community practice, it entails planning several face-to-face activities, in various territories with different community groups. These three activities are unthinkable at the time of living a pandemic, where social distancing prevails, mobility restrictions and the universal right of assembly and recreation is limited. This is how the following study presents the possibility of executing the community practice by doing this social project through the use of digital platforms, placing the practice with the group of the International Relations career of ECOTEC University, where the work methodology and the products obtained during the substantive university process will be exposed.

Key words: COVID-19, linking, society, international relations.

I. Introducción

La población a nivel mundial se encuentra en constante cambio, buscando nuevos mecanismos de adaptación. Esto se debe a la emergencia sanitaria COVID-19. Su propagación mundial hizo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) analizara los alarmantes niveles de propagación y gravedad de la enfermedad, que el 11 de marzo de 2020, la declaró pandemia. (OMS, 2020)

Luego de la declaración oficial y el análisis de la rápida propagación del virus a nivel nacional, el 16 de marzo, el Presidente de la República, Lenín Moreno Garcés, declara Estado de Excepción en el país, con la finalidad de contener la transmisión del coronavirus (COVID-19) (SECOM, 2020). Como medidas de acción nacional, las autoridades del gobierno ecuatoriano, ha implementado determinadas restricciones de movilización para evitar el contagios y propagación masiva del virus en nuestro país. Dentro de las prohibiciones, se destacan: movilización limitada, toques de queda y prohibición de actos masivos. Este último obliga a las Instituciones de Educación Superior a suspender sus clases en modalidad presencial.

Las instituciones encargadas de velar por el correcto funcionamiento de la educación superior, se han pronunciado durante esta pandemia. Es así como, el Consejo de Educación Superior (CES), anunció que, de las 60 universidades que conforman el

sistema de educación superior, la mayoría han modificado o están en la línea de modificar los periodos académicos ordinarios, así como las modalidades de aprendizaje (Diario El Comercio, 2020). Como resultado, podemos observar como las Instituciones de Educación Superior han optado por un cambio innovador de manera inmediata, cumpliendo con el objetivo principal de brindar educación de alta calidad a los estudiantes ecuatorianos. Es importante mencionar, que el CES, a través de sus autoridades institucionales, anunció una reglamentación específica para el desarrollo de actividades académicas en las instituciones de educación superior (IES), que establece alternativas para la ejecución de los periodos académicos ordinarios y extraordinarios, extensión de los periodos académicos ordinarios, cambio de modalidad, carga horaria docente, parámetros de gratuidad, y mecanismos de acceso de educación en línea. Esto se aplicará mientras dure la emergencia y hasta 30 días después (Diario El Comercio, 2020).

El cambio de modalidad presencial a nivel educativo es inmediato, para este estudio, nos enfocaremos en el proceso de adaptación que llevaron las Instituciones de Educación Superior, analizando el caso de la Universidad ECOTEC, que en respuesta a los acontecimientos antes mencionados, traslada su modelo pedagógico, que integran los tres ejes sustantivos: academia, investigación y vinculación a un entorno digital, con la finalidad de mantener la educación superior activa, sin alterar la calidad de estudio del estudiante. Esto significa, que no se eliminarán los espacios de aprendizaje establecidos, por lo contrario, se trasladan a entornos modernos e innovadores.

La institución se reinventó y logró ejecutar todos sus procesos educativos por medio de los diferentes entornos digitales. El proceso académico se trasladó a la plataforma Blackboard, espacio donde se realizan las clases entre estudiantes y docentes de forma online, el proceso investigativo se realiza con regularidad utilizando plataformas como Google Meet, Zoom, Microsoft Teams para la presentación de ponencias, reuniones de carácter científico, reuniones de semilleros investigativos, mientras que las publicaciones de artículos científicos, se mantienen en revistas digitales. El verdadero desafío consistió en ejecutar el proceso de vinculación con la sociedad, sin perder su principal propósito, ayudar a las comunidades en estado de vulnerabilidad o con necesidades identificadas, un reto al mantener la restricción nacional en temas de movilización y donde la formación de agrupaciones por cualquier índole era considera un foco latente de contagio.

Otro desafío que presentó el proceso de vinculación fue acoplar la práctica comunitaria para los estudiantes de Relaciones Internacionales. La carrera de Relaciones Internacionales de la Universidad ECOTEC inició con su primera promoción en mayo, 2018. Acorde al Reglamento de Vinculación con la Sociedad de la Universidad ECOTEC, Art. 20, menciona que: *"El estudiante para poder cumplir con sus prácticas de vinculación con la sociedad debe participar en un proyecto de vinculación de la Universidad, tener aprobado un mínimo del 20% de las asignaturas de la carrera, y realizarlas antes de haber concluido el proceso de titulación"* (Reglamento Vinculación, 2017). Para la ejecución de la Fase 1-2020 del proceso de vinculación, se proyectó el primer grupo de estudiantes de la carrera de Relaciones Internacionales, generando una mayor expectativa para la realización de la práctica.

Para el grupo de estudiantes de la carrera de Relaciones Internacionales, se orientó su proceso a necesidades emergentes de varios sectores de la sociedad, que incluya un aspecto social local y que al mismo tiempo se considere el componente internacional característico de su carrera. Para ello, contarán un espacio digital creado específicamente para socializar esta información, la forma será a través de una página web, que además forma parte del proceso de vinculación de los estudiantes de la Facultad de Ingenierías.

Se consideró que este espacio sería la forma más viable para poder informar y formar a la ciudadanía con información relevante, relacionada a los objetivos y resultados de aprendizaje de los estudiantes ECOTEC, luego de analizar los datos presentados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, en sus Estadísticas Sociales – TIC´S 2016, quienes indican que 9 de cada 10 hogares poseen al menos un teléfono celular, 26.7% de la población nacional cuenta con una computadora de escritorio y un 27.6% una computadora portátil. De la misma población encuestada, el 36% de los hogares a nivel nacional tienen acceso a internet, según las áreas, este sería el acceso: urbana 44,6% y rural 16,4% (INEC, 2016). Estos datos no generan un acceso completo a la población en estado de vulnerabilidad. Sin embargo, al analizar los datos de uso de internet en la población ecuatoriana, podemos observar que el 63.8% de la población urbana y el 38% de la población rural han utilizado internet durante el año del censo, siendo estos datos más favorables para el programa virtual comunitario. A esto debemos sumar los puntos WIFI instalados por los GAD de Samborondón, Durán, Guayaquil, Salitre, Milagro, durante los últimos 4 años, ubicados en los territorios donde habitan los beneficiarios de los proyectos de vinculación.

Adicionalmente, se analizó las formas de acceso, con la cual evidenciamos que dentro de un rango de edad entre 16 a 24 años, el 73,6% posee un teléfono inteligente, entre 25 a 34 años, el 64.2% tiene un teléfono inteligente entre 35 a 44 años, mantienen un teléfono inteligente (INEC, 2016). El 50,4%, de 45 a 54 años el 36,1% y en el rango de 55 a 64 años, el 27.6% Estas estadísticas, permiten evidenciar, que, al trasladar nuestros productos y resultados de los procesos de vinculación a plataformas digitales, estas podrán ser usadas e implementadas por un gran grupo de la comunidad. Es importante mencionar, a través de la Facultad de Ingenierías de la Universidad ECOTEC, se han desarrollado varios proyectos para reducir los niveles de analfabetismo digital.

También, analizamos el porcentaje de personas con analfabetismo digital para conocer el porcentaje de personas usando un espacio web. Tal como lo manifiesta el INEC en su informe del 2016, el 11,5% de las personas en el Ecuador son analfabetas digitales, 9,9 puntos menos que en el año 2012 (INEC, 2016).

Luego de realizar el análisis del cambio del proceso de vinculación con la sociedad a entornos digitales, la dirección de un proyecto para el primer grupo de la carrera de Relaciones Internacionales en vinculación y el alcance que tendría un proyecto virtual para los beneficiarios en los distintos territorios, se consideró viable su ejecución. De esta forma se mantiene la planificación de los procesos académicos, se incursiona en la realización de la práctica de vinculación virtual y se respetan las medidas de confinamiento y restricción de movilidad demandas por las autoridades a nivel nacional.

II. REVISIÓN TEÓRICA

La educación es un derecho humano fundamental que ocupa el centro mismo de la misión de la UNESCO y está indisolublemente ligado a la Declaración Universal de Derechos Humanos (ONU, 1948) y a muchos otros instrumentos internacionales en derechos humanos. El derecho a la educación es uno de los principios rectores que respalda la Agenda Mundial Educación 2030, así como el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4), adoptado por la comunidad internacional. El ODS 4 está basado en los derechos humanos y tiene el propósito de garantizar el disfrute pleno del derecho a la educación como catalizador para lograr un desarrollo sostenible.

En el Ecuador el desarrollo de la educación, se encuentra alineado con la normativa internacional antes mencionada y adicionalmente, de forma local con la Constitución de la República del Ecuador, es así como en su en su Art. 26 menciona que: “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo”. (Constitución Ecuador, 2008)

En su Art. 27 indica que: “La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional”. (Constitución Ecuador, 2008)

Para este estudio, nos referiremos a la Educación Superior como escenario de ejecución del proyecto. La normativa ecuatoriana de educación superior, integra el componente social, a través de la vinculación con la sociedad, como parte del proceso académico del estudiante. En el Art. 88 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), menciona: “…Para cumplir con la obligatoriedad de los servicios a la comunidad se propenderá beneficiar a sectores rurales y marginados de la población, si la naturaleza de la carrera lo permite, o a prestar servicios en centros de atención gratuita.” (LOES, 2010)

También en el Art. 125 la LOES se hace referencia a que: “(…) Las instituciones del Sistema de Educación Superior realizarán programas y cursos de vinculación con la sociedad guiados por el personal académico.” (LOES, 2010) y en su Art. 127 la LOES menciona: “Las universidades y escuelas politécnicas podrán realizar en el marco de la vinculación con la colectividad, cursos de educación continua y expedir los correspondientes certificados.” (LOES, 2010)

Adicionalmente, debemos considerar que Art. 82 del Reglamento de Régimen Académico del Régimen de Educación Superior, dispone: "…La vinculación con la sociedad hace referencia a los programas de educación continua, investigación y desarrollo, y gestión académica, en tanto respondan, a través de proyectos específicos, a las necesidades del desarrollo local, regional y nacional." y el Art. 2 literal f. del Reglamento de Régimen Académico, establece que es necesario: "Impulsar el conocimiento de carácter multi, inter y trans disciplinario en la formación de grado y postgrado, la investigación y la vinculación con la colectividad. (CES, 2017)

La Universidad ECOTEC implementa dentro su programa de enseñanza la investigación, la academia y la vinculación como sus ejes integradores. Este último está normado en el Reglamento de Vinculación con la Comunidad en su Art. 3 donde menciona que: "Las actividades de vinculación con la comunidad, cumplirán los siguientes objetivos: a) Asistencia social, comunitaria y pastoral, de acuerdo con las necesidades del medio. b) Desarrollo de actividades de investigación en general o colaboración en el área profesional, que estén directamente relacionados con el medio externo. c) Instructores de talleres en programas de formación y capacitación sin fines de lucro". (Vinculación Ecotec, 2017)

Al referirnos dentro del proyecto a la carrera de Relaciones Internacionales, es relevante mencionar que el proyecto contribuye con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), al objetivo número cuatro, que hace referencia al compromiso de los estados en: "Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos". El proyecto contribuye a la concreción de la meta 4.4, que indica: "(…) al 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento". (ODS, 2015)

III. MÉTODOS

El grupo objetivo para este estudio fue seleccionado dentro del grupo participante de la Facultad de Derecho y Gobernabilidad. Al estar el contexto de este estudio directamente ligado con la pandemia SARS-COVID 19 con impacto mundial, consideramos pertinente enfocarnos en el trabajo a realizar con la carrera de Relaciones Internacionales, al ser esta una disciplina que "influye en decisiones sobre aspectos económicos, políticos y

sociales, e interviene a la hora de solucionar crisis o conflictos a nivel internacional. Por tanto, afecta al devenir diario de personas, familias y comunidades." (OXFAM, 2019) De esta manera, podremos determinar el accionar de un trabajo local con una visión internacional, proyectándolo a tener un impacto internacional por los actores que se involucrarán.

- ***Diseño y planificación del proyecto de vinculación para la carrera de relaciones internacionales.***

La práctica comunitaria de Vinculación con la Sociedad, responde a un proceso sustantivo de La Universidad ECOTEC. Por ello, al igual que su proceso académico, la práctica de Vinculación con la Sociedad se adaptó y pasó a ocupar un espacio de ejecución y funcionamiento virtual, que continuará apegado y respondiendo a brindar un servicio en favor de los sectores vulnerables de la provincia del Guayas llegando a nuestros los beneficiarios donde trabajamos con aliados estratégicos y demás beneficiarios indirectos a nivel nacional que visiten la plataforma estudiantil.

Al trasladar esta práctica presencial a un espacio digital, consideramos oportuno realizar un entrenamiento previo sobre el uso de las TIC dirigido al alumnado participante en el primer proceso del 2020. Al iniciar esta práctica, todos los estudiantes, incluyendo los pertenecientes a la carrera de Relaciones Internacionales, realizaron el curso de educación continua denominado: Taller de Formación Digital y las TIC. Con la aprobación, los estudiantes serán asignados a sus proyectos y así crear el espacio digital estudiantil, con productos que tributen al aprendizaje en sus carreras.

Debido a que este proyecto se realizará en un espacio digital, su alcance puede llegar a ser nacional. Sin embargo, para la identificación de la población beneficiaria, se trabajó en base a la población de la ciudad de Guayaquil, ciudad donde se encuentran ubicados los dos campus de ECOTEC y donde la población de los cantones cercanos como: Samborondón, Daule, Salitre y Durán acuden. Acorde a los datos proporcionados por el Observatorio Social de Guayaquil, institución que ha realizado la proyección poblacional las ciudades más importantes del país con los datos obtenidos por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, la ciudad de Guayaquil, mantendría para el año 2019 una población de 2.671.000 de habitantes aproximadamente. (Observatorio Social, 2018). Con este dato, podemos determinar que alrededor de 1.026.000 personas cuenta con acceso a internet, lo cual representa un 38% de la población, para lo cual se estima, que

a través de este proyecto podemos llegar a un 2%, siendo el número total de 20.520 habitantes, donde esperamos que el 35%, es decir 7.182 personas sean beneficiarios directos.

Considerando los datos antes mencionados, se inició la construcción total del proyecto, al cual se lo denominó: Creación de espacio virtual universitario para la socialización de contenido educativo e informativo dirigido hacia la comunidad local y nacional durante emergencia sanitaria Covid-19. Un proyecto multidisciplinario a realizarse en entornos digitales, que cuenta con la participación de todas las facultades de la Universidad ECOTEC. Debido a la participación de varias disciplinas, se determinaron objetivos específicos, actividades, equipo docente y cronograma diferentes para cada grupo acorde su perfil de egreso por carrera. Sin embargo, su objetivo general es común para todos, siendo ese el implementar un espacio digital universitario para la socialización de productos formativos e informativos creados por los estudiantes de vinculación de la Universidad ECOTEC, atendiendo las problemáticas identificadas en la sociedad durante la emergencia sanitaria por Covid19.

En cuanto a los objetivos específicos del proyecto y las actividades por ejecutar de parte de los estudiantes de la carrera de Relaciones Internacionales se estableció el objetivo específico de analizar y canalizar información relevante en el ámbito internacional de interés local, incluyendo la gestión de donaciones en los territorios donde se hayan ejecutado proyectos de vinculación ECOTEC. Es importante mencionar que cada facultad contó con un objetivo específico diferente, excepto la Facultad de Derecho y Gobernabilidad que mantuvo dos, uno para la dirección de los estudiantes de Derecho y el segundo para los estudiantes de Relaciones Internacionales.

Este proyecto, a diferencia de los anteriores ejecutados en presencialidad, donde existe una intervención en territorios aledaños y se atiende a comunidades vulnerables, no contará con la designación de Jefes de Proyectos por Facultad. Este proyecto de vinculación con la sociedad digital, estará liderado por la Directora de Vinculación en conjunto con el equipo de vinculación como soporte administrativo. El equipo de docentes que intervendrá en su ejecución, estará conformado por los docentes que se considere necesario para cumplir con las actividades y objetivos planteados, en ese equipo docente, se exigirá la participación de los Delegados de Vinculación, sin excepción. A continuación, se detalla al distribución docente y estudiantil para el proyecto:

Tabla 1: Equipo de trabajo – Vinculación con la Sociedad Digital

Equipo de trabajo	Rol	Equipo	Número de estudiantes	Facultad
Mgtr. Karem Gonzalez	Líder de Proyecto	1 facilitador administrativo	145 estudiantes	Todas las facultades
Mgtr. Viviana Henriques	Delegada Vinculación y Docente Guía de Relaciones Internacionales	Delegada y 3 docentes	40 estudiantes Derecho 6 estudiantes Relaciones Internacionales	Facultad Derecho y Gobernabilidad

Fuente: Elaboración de autor.

Esta facultad trabajará con los estudiantes de las carreras de Derecho y Relaciones Internacionales. Ambas carreras tendrán la misión de generar productos digitales que alimenten la página web estudiantil de vinculación con la sociedad. La carrera de Derecho se enfocará en la actualización legal y funcionamiento de las instituciones públicas con servicio al público. Mientras la carrera de Relaciones Internacionales analizará y canalizar información relevante en el ámbito internacional de interés local, y el principal involucramiento con el trabajo de las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) en el Ecuador y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). También se gestionará, con instituciones públicas y privadas, donaciones que puedan llegar a los grupos vulnerables que hayan sido beneficiarios en proyectos anteriores de vinculación ECOTEC.

- ***Participación de los estudiantes de relaciones internacionales en la ejecución del proyecto de vinculación.***

Los estudiantes de la Facultad de Derecho y Gobernabilidad, del grupo de Relaciones Internacionales, realizaron propuestas acordes al campo de acción de un internacionalista, enfocado en el trabajo de ayuda que mantienen las ONG, analizando los espacios informativos de contenido con problemáticas mundiales y de forma reflexiva finalmente, buscando la forma de generar un cambio positivo en mundo globalizado y con soluciones alcanzables para el individuo.

La primera asignación de los estudiantes de Relaciones Internacionales, luego de cumplir con su Taller de Formación Digital y las TIC, se basó en la búsqueda de contenido de fuentes oficiales, además de la gestión de información y de crear canales de comunicación confiables y amigables, un gran reto en la gran era de las fake news. Luego del proceso de investigación, de reuniones de trabajo y análisis grupal en conjunto con su Docente Guía, se determinó la elaboración de los siguientes productos durante el proceso de Vinculación con la Sociedad: segmento de “Sabías que...?” para el cual se realizó una investigación con contenido de gran impacto luego articular la información en forma de infografía para su divulgación; el segmento “Agente de Cambio” que busca una transformación que dependa del individuo; el segmento “Donacloud” donde se manejó información de ONG y se generaron campañas de donación acorde a las necesidades identificadas; y finalmente “Volunmatch” espacio donde se articuló la propuesta de conectar voluntarios con programas en ONG nacionales. Este planteamiento fue realizado en conjunto con el equipo de docentes y estudiantes de la carrera.

El desarrollo del primer producto, el segmento “¿Sabías que...?”, fue creado con la finalidad de presentar: datos internacionales, problemáticas mundiales e información vinculada a la carrera de relaciones internacionales. Este segmento fue realizado de manera digital, lo cual facilitó la transmisión de la información a pesar de la pandemia. Es importante mencionar que este segmento permitió relacionar a los usuarios con la carrera de Relaciones Internacionales y los problemas globales. Durante la construcción del segmento los estudiantes trabajaron bajo el modelo de aprendizaje cíclico que relaciona los ejes integradores de la investigación, la academia y la vinculación.

El segundo segmento denominado “Agente de Cambio”, se creó con la finalidad de concientizar a las personas acerca de los problemas que están afectando a la sociedad nacional e internacional y al mismo tiempo exponer pautas y recomendaciones, generando un cambio individual que causará un inmediato efecto local, contribuyendo al desarrollo de la sociedad local con ideas globales.

El tercer producto, “Donacloud”, se creó para una plataforma digital con la finalidad de activar las donaciones voluntarias, iniciando con nuestra comunidad universitaria, pero incluyendo al mismo tiempo a la ciudadanía local. Por este medio, se difundirá información sobre qué, dónde, cómo y para quién donar. Se tiene previsto que la ayuda inmediata la recibirán los beneficiarios de los anteriores proyectos de vinculación y donde luego se sumarán nuevos beneficiados en relación a las necesidades encontradas o nuevos beneficiarios en proyectos universitarios.

El cuarto producto “Volunmatch”, funciona como un espacio digital que permitirá el acceso a voluntariados confiables, acorde a las habilidades y capacidades del interesado. En esta plataforma se presentarán los puestos habilitados de fundaciones y ONG acreditadas que busquen voluntarios en sus instituciones. En la plataforma se presentan todos los requisitos de postulación y el interesado podrá aplicar de forma directa. Adicionalmente, se motivará la participación de la comunidad universitaria en estos espacios de voluntariado que impulse la práctica de sus conocimientos en actividades de corta duración.

La realización de estos cuatro productos digitales impulsa el desarrollo académico y la práctica social, enfrentando el reto de presencialidad y movilidad que mantenemos al enfrentarnos a la emergencia sanitaria COVID-19. Los estudiantes y equipo docente participante fueron parte de un proceso basado en la aplicación de nuevas tecnologías educativas, donde se articulan los fundamentos pedagógicos y didácticos motivacional, cognitivo, afectivo y volitivo. Los estudiantes lograron ser los constructores de su aprendizaje y conocimiento. Asimismo, es relevante mencionar, que, al ser una carrera con visión internacionalista y diplomática, se orientó la creación de sus productos a una respuesta local con dirección hacia la comunidad internacional.

IV. RESULTADOS DE LOS ESTUDIANTES DE RELACIONES INTERNACIONALES EN LA PRÁCTICA DE VINCULACIÓN

El grupo de Relaciones Internacionales dentro del Proyecto de Vinculación con la Sociedad en modalidad virtual, desarrolló cuatro tipos de productos digitales, los mismos que se enfocan en áreas sociales con perspectiva internacional, así como lo son los segmentos de "Volunmatch", que se relaciona directamente con organismos internacionales para la búsqueda e integración de voluntarios y "Donacloud" que busca conseguir donaciones para el mismo tipo de organismos y otros locales como fundaciones. Adicionalmente la producción de infografías que genera y fomenta el conocimiento de problemáticas actuales a nivel local e internacional. Lo mismos sucede con el producto "Agente de Cambio", que procura proveer información sobre cómo generar un impacto en el panorama local con una visión internacional al alinear su contenido con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Bajo el gran fundamento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, lineamiento básico para la generación de resultados sociales a nivel internacional y nacional, se podría mencionar que la producción del segmento "Agente de Cambio", fue enfocado a las problemáticas de mayor interés común como: las industrias y su impacto al medio ambiente, la estructura de organizaciones de ayuda internacional y el funcionamiento de las mismas y los índices de pobreza en el mundo. Este contenido se alinea al plan de estudio de los alumnos de la carrera de Relaciones Internacionales, en el desarrollo de este producto, podemos evidenciar como el estudiante integra su conocimiento con sus experiencias, el relacionamiento entre lo y afectivo, creando un producto con el cual los usuarios se identifiquen fácilmente y cuyo mensaje podrá ser comprendido con mayor claridad, esto debido a que los "(…) factores cognitivos cumplen entonces un rol en los sentimientos primarios, y con más razón en los sentimientos complejos más evolucionados donde se entremezclarán cada vez más elementos provenientes de la inteligencia." (Piaget Jean, 1954)

En la medición de resultados de "Donacloud y "Volunmatch" se demuestra el planteamiento de un sistema de organización para clasificar información acerca de las ONG radicadas dentro de la provincia del Guayas, luego comprobar su estado, permisos y tipo de trabajo en el país, de esta manera será confiable la publicación del anuncio

que se elabore y también la práctica de empleabilidad voluntaria que se ofertará. Esta verificación de datos y trabajo, también se realizará en el segmento “Donacloud”, donde se tendrá que comprobar los fines y uso que tendrán las donaciones entregadas. Tanto las plataformas de donaciones como voluntariado, se califican bajo el criterio de la cantidad de donaciones que se recepten y el número de voluntarios que se inscriban dentro de la plataforma, lo que beneficiará a organizaciones que se encuentren en la búsqueda de personal e insumos para seguir operando.

En el caso del segmento “Sabías que?”, su propósito inició con informar a la ciudadanía sobre acontecimientos relevantes a nivel internacional con interés local, el contenido estuvo estrechamente relacionado con información relevante a la crisis sanitaria por COVID-19, exponiendo las buenas acciones en el mundo, las donaciones, los niveles de limpieza del ambiente, el estado activo y saludable de especies, entre otras noticias, que generaran un impacto positivo emocional en los usuarios. Adicionalmente, se veló por la erradicación de las fake news - noticias falsas, en una situación de crisis se consiguió por constatar todas las fuentes. Este espacio queda abierto para continuar informando a la ciudadanía con datos reales. Su éxito será medido por su contenido veraz.

Por lo tanto, los estándares para calificar el resultado de los productos digitales se basan en la calidad de la información, su relevancia y su veracidad. Estos cuatro segmentos digitales fueron diseñados para promover la acción social y un cambio de perspectiva en la vida de los usuarios, es por esto que su éxito y su uso, se verá demostrado con los comentarios y la retroalimentación que los espectadores le den al trabajo plasmado y la actualización que los nuevos grupos de vinculación generen en el mismo.

V. CONCLUSIONES

Actualmente la sociedad a nivel mundial ha sido obligada a adaptarse a una nueva modalidad de aprendizaje, esta nueva modalidad realiza su funcionamiento a través de entornos digitales. Para los procesos sustantivos de investigación y academia, su ejecución en un entorno digital significó trasladarse a plataformas que permitan replicar de forma similar a la modalidad de presencial. Es por este motivo que varias plataformas tecnológicas abrieron sus espacios de comunicación y los convirtieron en lugares de fácil acceso con posibilidades a conferencias abiertas, que han sido de utilidad para la creación de congresos científicos y clases regulares. Sin embargo, el trasladar un

proceso de vinculación con la sociedad a un espacio digital, conlleva el repensar en el contacto humano y social que tienen los estudiantes y docentes con la comunidad.

La crisis sanitaria COVID-19 paralizó varias actividades que, por su desarrollo, se habían desarrollado únicamente en forma presencial, sin restricciones de circulación, sin prohibiciones de contacto y sin limitaciones de esparcimiento. Para un proceso de vinculación con la sociedad, el distanciamiento social, es un freno a su accionar. El cambio de modalidad de esta práctica comunitaria fue desarrollado de tal manera que se logre continuar con el vínculo social, que la actividad académica no pare y así mantener la planificación estudiantil de los estudiantes. El éxito de esta práctica fue evidenciar resultados, lograr que los estudiantes compartan sus conocimientos con la ciudadanía y que al mismo tiempo lleven con ellos el legado de colaborar desde su profesión con la comunidad.

La transformación de una adversidad, como lo ha sido la crisis sanitaria COVID-19, a una oportunidad en un entorno digital, abre un nuevo campo para el proceso de vinculación con la sociedad. Este es un nuevo escenario que se pone a disposición de la ciudadanía para formarla e informarla. El trabajo realizado con el equipo de estudiantes y docentes puede ser replicado por otras instituciones de educación superior que mantengan o no el mismo contexto de la carrera de Relaciones Internacionales de la Universidad ECOTEC, ya que este grupo presentó la dificultad de ser el grupo pionero del proceso y de ser una carrera con visión internacional, la contextualización de esta práctica para otras carreras sería bajo la misma modalidad, pero bajo la construcción de productos acorde a su malla curricular y perfil de egreso del estudiante. Los resultados plasmados en el sitio virtual, la satisfacción de los estudiantes al autoevaluar sus productos y la continuidad que se le da al proceso lo hace un modelo exitoso.

VI. BIBLIOGRAFÍA

CES, R. (25 de enero de 2017). *Reglamento de Régimen Académico de Educación Superior.* Obtenido de http://www.ces.gob.ec/lotaip/2018/Enero/Anexos%20Procu/An-lit-a2-Reglamento%20de%20R%C3%A9gimen%20Acad%C3%A9mico.pdf

Constitución Ecuador, 2. (2008). Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

Diario El Comercio, E. (22 de MARZO de 2020). Diario El Comercio. *Actualidad - Educación*. Obtenido de https://www.elcomercio.com/actualidad/coronavirus-universidades-matriculas-costos-educacion.html

INEC, E. E. (DICIEMBRE de 2016). *INSTITUTO NACIONAL ESTADÍSTICAS Y CENSOS.* Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2016/170125.Presentacion_Tics_2016.pdf

LOES, 2. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior.* Obtenido de https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/LEY_ORGANICA_DE_EDUCACION_SUPERIOR_LOES.pdf

Observatorio Social, G. (2018). *Observatorio Social de Guayaquil*. Obtenido de https://observatoriosocial.ec/2018/03/guayaquilpoblacion/

ODS, 2. (25 de septiembre de 2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible.* Obtenido de https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

OMS, 2. (marzo de 2020). *Organización Mundial de la Salud.* Obtenido de https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19

ONU, 1. (1948). *Organización de las Naciones Unidas.* Obtenido de https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/

OXFAM, 2. (Mayo de 2019). *Organización No Gubernamental OXFAM Intermón*. Obtenido de https://blog.oxfamintermon.org/relaciones-internacionales-que-son-y-que-salidas-profesionales-tiene/

Piaget Jean, 1. (1954). Inteligencia y afectividad. En J. Piaget, *Inteligencia y afectividad.* Buenos Aires: Aique grupo editor 1995.

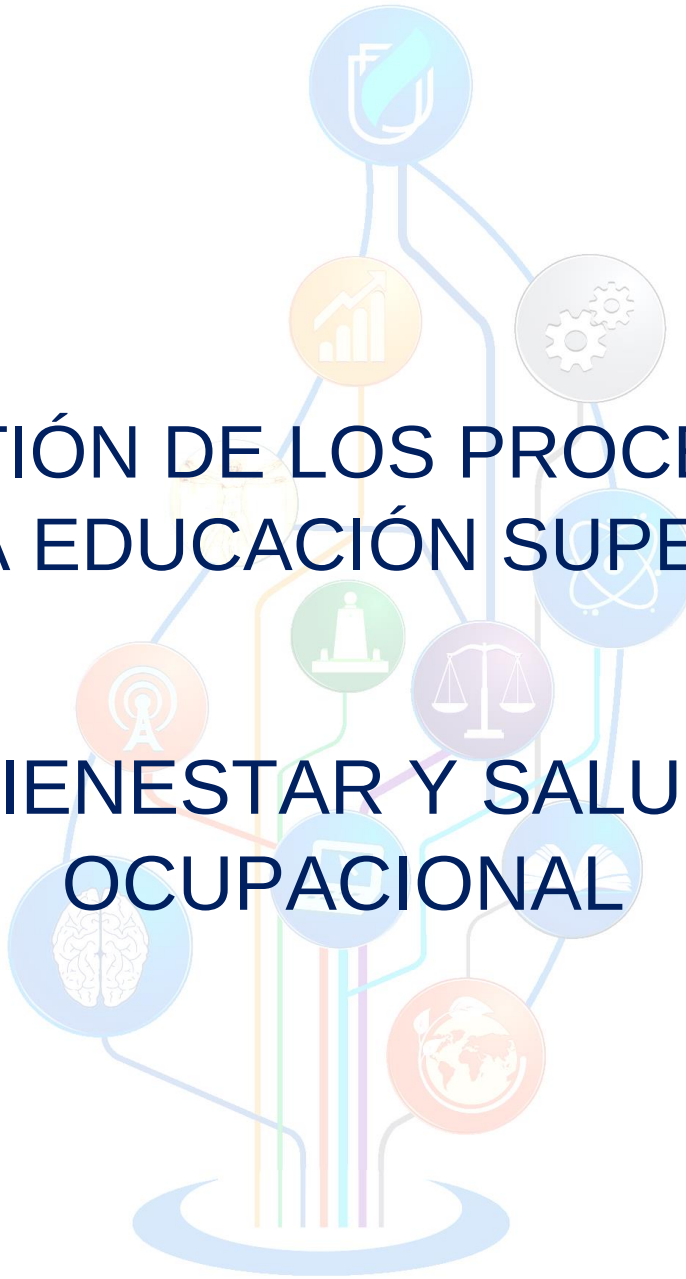
Plan Nacional, D. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo, Toda una Vida Ecuador.* Obtenido de https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf

Reglamento Vinculación, 2. (12 de enero de 2017). *Reglamento Vinculación con la Sociedad.* Obtenido de https://ecotec.edu.ec/content/uploads/2017/08/reglamento-vinculacion.pdf

SECOM, S. D. (MARZO de 2020). *SECRETARIA DE COMUNICACIÓN*. Obtenido de https://www.comunicacion.gob.ec/el-presidente-lenin-moreno-decreta-estado-de-excepcion-para-evitar-la-propagacion-del-covid-19/

Vinculación Ecotec, R. (2017). *Reglamento Vinculación con la Sociedad Universidad Ecotec.* Obtenido de https://ecotec.edu.ec/content/uploads/2017/08/reglamento-vinculacion.pdf

LÍNEAS TEMÁTICAS:



GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

BIENESTAR Y SALUD OCUPACIONAL

ISBN: 978-9942-960-56-6

Octubre 2020

001. ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE LAS HABILIDADES PROFESIONALES EN EL MERCADO LABORAL

ANALYSIS OF THE PERCEPTION OF PROFESSIONAL SKILLS IN THE LABOR MARKET

Autores:

Ing. Nory Pinela Morán, MBA, MS.c
Universidad Tecnológica ECOTEC
npinela@ecotec.edu.ec

Econ. Christian Rosero Barzola, MSc., Ph.D.
Universidad Tecnológica ECOTEC
crosero@ecotec.edu.ec

Resumen:

Las habilidades representan las destrezas que los profesionales deben de desarrollar para poder tener mejores oportunidades laborales. El objetivo de la presente investigación consiste en determinar que habilidades son más importantes para los profesionales y si estas son las mismas que esperan los directivos de las organizaciones. La investigación tiene un enfoque cuantitativo, con un análisis descriptivo y sustentado con pruebas estadísticas de la información obtenida a través de una encuesta de 300 casos validados. La principal conclusión de la investigación es que existe una brecha entre las habilidades que pretenden los directivos versus lo que los profesionales perciben que son necesarias de perfeccionar en el mundo laboral.

Palabras Claves: Análisis de la Educación, Habilidades.

Summary:

Skills represent the skills that professionals must develop in order to have better job opportunities. The objective of this research is to determine which skills are most important for professionals and if these are the same as those expected by managers of organizations. The research has a quantitative approach, with a descriptive analysis and supported with statistical tests of the information obtained through a survey of 300 validated cases. The main conclusion of the research is that there is a gap between the skills that managers seek versus what professionals perceive as necessary to improve in the workplace.

Keywords: Education Analysis, Skills.

Introducción

Las empresas reclutan profesionales con ciertas características para que contribuyan al desarrollo de la organización, examinan todas sus cualidades personales y califican las que lo hacen empleable, estas cualidades se denominan habilidades y pueden aplicarse en todo tipo de trabajo en cualquier industria (Ritter, Mortimer & Doll, 2018; Triviño, García & Cevallos, 2019). Los empleadores reconocen la importancia de estas habilidades en el lugar de trabajo, porque se refleja en el desempeño y la productividad laboral, consolidando el éxito y desarrollo profesional de quienes las poseen (Véliz, Jorna & Berra, 2016).

El término habilidad está relacionado con los conocimientos, competencias y destrezas para realizar las actividades operativas que se presentan diariamente (Bertolini, 2019). Se adquieren a través del estudio y se consolidan mediante las experiencias de vida y trabajo que se realizan en el tiempo (Guerra-Báez, 2019). Encontramos diferentes tipos de habilidades dentro de una persona, algunas son más fáciles de acceder que otras, todo depende de las destrezas, condiciones físicas y el tipo de inteligencia que manejan los individuos (Santos, 2019).

Las habilidades se agrupan o clasifican en dos grupos: blandas y duras (Galdeano & Valiente, 2010). Las habilidades blandas son los rasgos de carácter y destrezas interpersonales que caracterizan las relaciones de una persona con otra, se consideran un atributo personal que mejoran la capacidad de un individuo para hacer un trabajo (Sánchez, Amar & Triadú, 2018). En cambio, las habilidades duras se refieren al conocimiento y a las experiencias ocupacionales de una persona (Santos, 2019).

Las empresas requieren profesionales con ciertas habilidades que potencien el desarrollo de la organización; sin embargo, los profesionales buscan otro tipo de habilidades de acuerdo a lo que ellos perciben con el progreso de su profesión (Succi & Canovi, 2020). Por lo tanto, existe una brecha entre lo que las empresas requieren y lo que los profesionales desarrollan dentro de su campo profesional. Esto genera inconvenientes en el mercado de trabajo al no tener una oferta especializada bajo las necesidades y exigencias de las estructuras organizacionales y por consiguiente una demanda de trabajo con habilidades que no son requeridas.

La brecha en lo que se define como habilidades está presente en el mercado de trabajo. El principal problema es que la demanda laboral requiere ciertas habilidades para el desarrollo de la organización y la oferta se enfoca en desarrollar diferentes habilidades según su percepción personal. El propósito de la investigación consiste en determinar que habilidades son valoradas como importantes desde la apreciación de los profesionales como la de los directivos de las organizaciones. En este contexto se definen las siguientes preguntas de investigación: (a) ¿De qué manera difieren las habilidades de acuerdo a las características de cada individuo según su género y edad?; (b) ¿Cuál es el nivel de importancia de las

habilidades requeridas por las empresas?; y (c) ¿Cuáles son las diferencias que hay entre las habilidades que quieren los empresarios versus las habilidades que los profesionales desarrollan?

Para el desarrollo de la investigación se analizaron la competencia propuesta en el estudio de la encuesta global de países del Instituto de Negocios IBM (2018) a 12.854 directores ejecutivos de seis áreas de diferentes empresas de 112 países. En este estudio se determinaron como importantes para los directivos las siguientes habilidades en el siguiente orden: (a) Voluntad de ser flexible, ágil y adaptable al cambio; (b) Habilidades de gestión del tiempo y capacidades para priorizar; (c) Capacidades para trabajar eficazmente en entornos de equipo; (d) Capacidad para comunicarse de manera efectiva; (e) Habilidades analíticas y visión para los negocios; (f) Capacidades técnicas básicas para STEM; (g) Capacidad de innovación y creatividad; (h) Conocimientos de informática; (i) Ética e integridad; (j) Dominio de lengua extranjera; (k) Capacidades básicas fundamentales alrededor de lectura, escritura y aritmética; y (l) Habilidades específicas de su profesión.

Para el desarrollo del estudio se levantó una encuesta estructurada a profesionales que evaluaron las habilidades expuestas, para determinar cuáles son consideradas para ellos como relevantes y que aporten valor a una organización, para luego contrastarlas con las evaluadas en el estudio de IBM (2018). Para el análisis de información se comprobó el supuesto de normalidad y se aplicaron las pruebas estadísticas correspondientes. A continuación, se desarrolla el marco teórico, proceso metodológico, los resultados y finalmente se presentan las conclusiones del estudio.

Marco Teórico

El termino habilidad es la capacidad o destreza para realizar una actividad correctamente (Guerra-Báez, 2019). Se usa para designar la capacidad de actuar y lograr algo de manera rápida y eficiente (Santos, 2019). Son los rasgos de la personalidad humana que se utilizan para resumir y explicar el comportamiento de un individuo, indicando la circunstancia de una determinada conducta, sugiriendo que un proceso interno indica dicha actuación. La conducta es la condición esencial para que una persona sea considerada competente y realice bien sus actividades (Cinque, 2016; Davidson, 2016; Santos, 2019).

Las habilidades blandas son las destrezas que compiten con la personalidad y el comportamiento profesional de cada individuo (Triviño et al., 2019). Son habilidades mentales, sociales y emocionales, habilidades particulares y que mejoran de acuerdo con la cultura, experiencia y educación de cada persona (Banco Mundial, 2018). Están relacionados con la forma de interacción social y cómo la persona se expresa y reacciona a las fases de su vida. Pueden entenderse como habilidades socioemocionales, necesaria para una buena conducta

de existencia y se aplica a una variedad de disciplinas aprendidas a lo largo de la vida, incluso en el entorno familiar, escolar o laboral (Bertolini, 2019; Succi & Canovi, 2020).

El concepto de habilidades blandas es una nueva definición para el ambiente organizacional, es el conjunto de comportamientos originados a partir de los rasgos de personalidad, estimulada o no según el contexto de cada individuo y los estímulos que recibe, considerando, además, la formación profesional (Davidson, 2016; Ritter et al., 2018). La formación de una persona está vinculado a los estímulos del entorno organizacional, influyendo en sus rasgos de personalidad y conjunto de conductas (Cinque, 2016). Son un conjunto de habilidades que incluyen características de comunicación, habilidades interpersonales, de liderazgo y resolución de problemas (Galdeano & Valiente, 2010). Las habilidades blandas son las más valoradas por las organizaciones en comparación con las habilidades duras (Guerra-Báez, 2019). Así, se valoran las habilidades transversales que pueden influir en el éxito en el desempeño en el trabajo, retención de planes y desarrollo, gestión de carreras y beneficios y recompensa (Santos, 2019).

Actualmente las habilidades blandas juegan un rol importante en la presentación de currículums, en el desarrollo de entrevistas, mejorando el desempeño laboral y perfeccionando la comunicación con las personas en una organización o en otras áreas de su vida (Succi & Canovi, 2020). La eficiencia y el rendimiento mejoran cuando los profesionales colaboran compartiendo conocimientos y herramientas para realizar el trabajo (Davidson, 2016). Las empresas que valoran el aprendizaje como una habilidad blanda reconocen varios estilos de aprendizaje y alientan a los trabajadores a seguir los métodos que mejor les funcionan (Maya & Orellana, 2016).

Las habilidades duras son destrezas técnicas necesarias para el trabajo. Se relaciona con los logros de un currículo, como el nivel de educación y la experiencia de trabajo (Succi & Canovi, 2020). Individualmente no garantizan el éxito profesional, siendo solo una condición necesaria para que un profesional permanezca en su puesto de trabajo (Davidson, 2016). Son requisitos y conocimientos técnicos que necesita alguien para llevar a cabo tareas que siguen sus campos (Véliz et al., 2016). Las habilidades duras se pueden interpretar como una habilidad que se adquiere a través de la formación, la educación o el estudio en el lugar de trabajo correctamente para realizar las tareas laborales (Sánchez et al., 2018). Tradicionalmente, las habilidades duras son las únicas habilidades necesarias para hacer un trabajo. Sin embargo, parece que las habilidades duras por sí solas no son suficientes para que los empleadores puedan mantener a las personas empleadas para trabajar bien y para determinar la posición de un trabajador en su empresa (Bertolini, 2019; Sánchez et al., 2018; Véliz et al., 2016).

Los profesionales adquieren habilidades duras a través de la educación formal, los programas de capacitación y la experiencia en las actividades que realizan (Sánchez et al.,

2018). Se consideran las habilidades cuantificables que los trabajadores deben tener para realizar con éxito un trabajo específico (Ritter et al., 2018). Las habilidades duras se pueden aprender y perfeccionar con el tiempo y dedicación al desarrollo de una competencia especifica (Santos, 2019).

En el estudio de IBM (2018) las respuestas de los ejecutivos indican que los trabajadores requieren una combinación de habilidades para tener éxito en la fuerza laboral. Los últimos años han estado marcados por una importante inversión en habilidades técnicas. De hecho, áreas de experiencia completamente nuevas, como la ciencia de datos y el aprendizaje automático, han saturado a casi todas las industrias en un nuevo entorno empresarial cargado de tecnología poderosa. Si bien las organizaciones todavía luchan por abordar las brechas en las habilidades técnicas, se han realizado esfuerzos e inversiones importantes para abordar estas brechas en múltiples niveles para disminuir el impacto en las organizaciones.

Los ejecutivos ahora tienen la tarea de innovar continuamente y tener éxito en este panorama en constante evolución. Y reconocen que navegar por él requiere personas que puedan comunicarse de manera efectiva, aplicar habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico para impulsar la innovación mediante el uso de nuevas tecnologías, y aprovechar y actuar en base a conocimientos de grandes cantidades de datos. También requiere creatividad y empatía, la capacidad de cambiar de rumbo rápidamente y la propensión a buscar el crecimiento personal (IBM, 2018). En la investigación se hace referencia a 12 habilidades que requieren los directivos de las empresas para potenciar el desarrollo de una organización.

Metodología

La metodología de la investigación se fundamenta en un enfoque cuantitativo, utilizando análisis descriptivo y pruebas estadísticas en base a la información obtenida con la aplicación de una encuesta estructurada. Se definió como población de estudio a los profesionales que trabajan en una organización y se encuentran cursando estudios de formación académica para mejorar sus habilidades. Se realizaron 300 encuestas efectivas a los alumnos de posgrado Ecotec, que están cursando un programa de maestría y cumplen con las condiciones de la población. El margen de error del estudio es de ± 5.66%, con un nivel de confianza del 95% y asumiendo la máxima dispersión de los datos.

El cuestionario fue previamente validado con una encuesta piloto para asegurar la comprensión de las preguntas por parte de los entrevistados. El instrumento fue estructurado con una pregunta donde se evaluaron 12 habilidades según el nivel de importancia que le dio el entrevistado mediante el uso de una escala de 10 puntos. Las encuestas se realizaron en línea utilizando la plataforma QuestionPro, se enviaron los cuestionarios a todos los

estudiantes de posgrados, se registraron 721 encuestas iniciadas y al final quedaron 300 encuestas efectivas después de seguir un proceso validación y crítica de la información para evitar cualquier sesgo en la información. La efectividad de las respuestas fue del 42%.

Una vez que se obtuvo la base de datos, se validó la fiabilidad de cuestionario a través del estadístico de Alfa de Cronbach con un indicador de 0.936, demostrando una alta fiabilidad en las respuestas dadas por parte de los entrevistados y validando veracidad de la información para su análisis. Se realizó un análisis descriptivo de cada una de las habilidades para ver el comportamiento de las respuestas dadas por los entrevistados, los resultados se presentan en el Apéndice A. Con la escala de 10 puntos se aplicó la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov, donde se obtuvo un valor de prueba de .000 para todas las respuestas, soportando el supuesto de que los datos no siguen una distribución normal, llevándonos a sustentar el uso de pruebas no paramétricas en nuestro análisis. Los valores de las pruebas se encuentran en el Apéndice B. En la muestra obtenida el 49% fueron mujeres y el 51% fueron hombres, la distribución por edad fue el 37% de 23 a 30 años, 45% de 31 a 40 años, 15% de 41 a 50 años y 3% de más de 50 años. Todos los entrevistados llevaban más de tres asignaturas cursadas dentro de su programa de maestría.

Para la pregunta, ¿de qué manera difieren las habilidades de acuerdo a las características de cada individuo según su género y edad?, se plantean las siguientes hipótesis:

H1: Existen diferencias entre las habilidades que prefieren las mujeres versus a lo que prefieren los hombres.

H2: Las preferencias de las habilidades son diferentes por los rangos de edades.

Para la pregunta, ¿cuál es el nivel de importancia de las habilidades requeridas por las empresas?, se plantea la siguiente hipótesis:

H3: Los profesionales valoran de manera diferente las habilidades estudiadas.

Para la pregunta, ¿cuáles son las diferencias que hay entre las habilidades que quieren los empresarios versus las habilidades que los profesionales desarrollan?, se plantea la siguiente hipótesis:

H4: Existe una brecha entre lo que los directivos requieren en la organización en relación a las habilidades que los profesionales desarrollan en su campo laboral.

Resultados

En la investigación se trabajó con las 12 habilidades, que los profesionales deben de tener para que contribuyan al crecimiento de una organización, según lo especificado por los directores encuestados en el estudio de IBM (2018). Para el desarrollo del estudio, se definió un cuestionario estructurado con las habilidades establecidas para que sean evaluadas por los profesionales que seguían un proceso formal de educación para mejorar sus destrezas o

competencias. Cada encuestado evaluó de manera aleatoria las habilidades descritas con el fin de evitar cualquier sesgo de respuestas y asegurar la confiabilidad del estudio. Los resultados de la evaluación se presentan en la Tabla 1, donde aparecen en la columna promedio el cálculo de la media aritmética dado por la valoración de una escala de 10 puntos y en la columna índice alto el cálculo que corresponde a la suma de las dos calificaciones más altas (9+10). Los resultados de los estadísticos están en el Apéndice A.

Tabla 1

Valoración de las habilidades

Habilidades	Promedio	Índice Alto
Ética e integridad	9,36	86%
Capacidad para comunicarse de manera efectiva	9,14	79%
Capacidades para trabajar eficazmente en entornos de equipo	9,13	75%
Habilidades específicas de su profesión	9,07	76%
Voluntad de ser flexible, ágil y adaptable al cambio	8,99	76%
Capacidad de innovación y creatividad	8,89	69%
Habilidades de gestión del tiempo y capacidades para priorizar	8,85	67%
Habilidades analíticas y visión para los negocios	8,65	62%
Capacidades básicas fundamentales alrededor de lectura, escritura y aritmética	8,44	57%
Conocimientos de informática	8,41	53%
Capacidades técnicas básicas para STEM	8,00	44%
Dominio de lengua extranjera	7,35	30%
Promedio	8,69	65%

Nota. Base de 300 entrevistados. El promedio representa el cálculo de la media aritmética y el índice alto la suma de las dos puntuaciones más altas.

En la primera pregunta de investigación, ¿de qué manera difieren las habilidades de acuerdo a las características de cada individuo según su género y edad?, se plantean dos hipótesis. La primera establece si existen diferencias entre las habilidades que prefieren las mujeres versus a lo que prefieren los hombres, dado que la variable cuantitativa no sigue una distribución normal se aplicó una prueba no paramétrica denominada la U de Mann-Whitney para muestras independientes. Con un valor de prueba estimado de .278 contrastándolo con un nivel de significancia de .05, soportamos que no existen diferencias entre la valoración de las habilidades realizadas por las mujeres versus a las realizadas por los hombres. Por lo tanto, no se valida la primera hipótesis, la valoración de las habilidades son estadísticamente iguales tanto para las mujeres que para los hombres.

La segunda hipótesis establece si las preferencias de las habilidades son diferentes por los rangos de edades, para lo cual se establecieron tres intervalos de edades. Para

comprobar la hipótesis se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis para muestras independientes. Con un valor de prueba estimado de .000 contrastándolo con un nivel de significancia de .05, podemos soportar que existen diferencias entre las preferencias de habilidades por los diferentes rangos de edades. Por lo tanto, se valida la segunda hipótesis de investigación, la valoración de las habilidades es estadísticamente diferentes por rangos de edades. Los profesionales entre 20 a 40 años valoran por igual las habilidades; sin embargo, los mayores de 41 años valoran menos las habilidades, lo cual refleja que los profesionales más jóvenes les dan mayor importancia a las habilidades.

En la segunda pregunta de investigación, ¿cuál es el nivel de importancia de las habilidades requeridas por las empresas?, se plantea la hipótesis de que los profesionales valoran de manera diferente las habilidades estudiadas, para lo cual se compraran las puntuaciones obtenidas de cada una de las habilidades. Se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis para muestras independientes. Con un valor de prueba de .000 contrastándolo con un nivel de significancia de .05, se soporta que los profesionales valoran de manera diferente algunas de las habilidades. Por lo tanto, se valida la tercera hipótesis de que la valoración promedio es estadísticamente diferente entre habilidades. Para comprobar que habilidades fueron valoradas de manera diferente se testeo una contra otra utilizando la prueba de la U de Mann-Whitney para muestras independientes y se encontraron siete grupos de habilidades que se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 2

Comparación de las habilidades

	Grupos						
Habilidades	1	2	3	4	5	6	7
Dominio de lengua extranjera	7,35						
Capacidades técnicas básicas para STEM		8,00					
Conocimientos de informática		8,41	8,41				
Capacidades básicas fundamentales alrededor de lectura, escritura y aritmética			8,44	8,44			
Habilidades analíticas y visión para los negocios			8,65	8,65	8,65		
Habilidades de gestión del tiempo y capacidades para priorizar				8,85	8,85	8,85	
Capacidad de innovación y creatividad					8,89	8,89	
Voluntad de ser flexible, ágil y adaptable al cambio					8,99	8,99	8,99
Habilidades específicas de su profesión					9,07	9,07	9,07
Capacidades para trabajar eficazmente en entornos de equipo						9,13	9,13
Capacidad para comunicarse de manera efectiva						9,14	9,14
Ética e integridad							9,36

Nota. Base de 300 entrevistados. Las diferencias se contrastaron con un nivel de significancia de .05, se encontraron siete grupos en que las medias son estadísticamente iguales.

Como se puede apreciar en la tabla algunas habilidades se las puede clasificar en varios grupos por ser estadísticamente iguales, y esto nos indica como los profesionales las clasifican por su nivel de importancia. Dentro del grupo de las habilidades más valoradas se encuentran las siguientes: (a) Ética e integridad; (b) Capacidad para comunicarse de manera efectiva; (c) Capacidades para trabajar eficazmente en entornos de equipo; (d) Habilidades específicas de su profesión; y (e) Voluntad de ser flexible, ágil y adaptable al cambio. También podemos observar en el otro extremo que la habilidad menos valoradas y con gran diferencia es el dominio de lengua extranjera.

Para la última pregunta de investigación, ¿cuáles son las diferencias que hay entre las habilidades que quieren los empresarios versus las habilidades que los profesionales desarrollan?, se plantea la hipótesis de que si existe una brecha entre lo que los directivos requieren en la organización en relación a las habilidades que los profesionales desarrollan en su campo laboral, se compara cualitativamente entre los resultados que se obtuvieron en la encuestas y los resultados presentado en el estudio de IBM (2018).

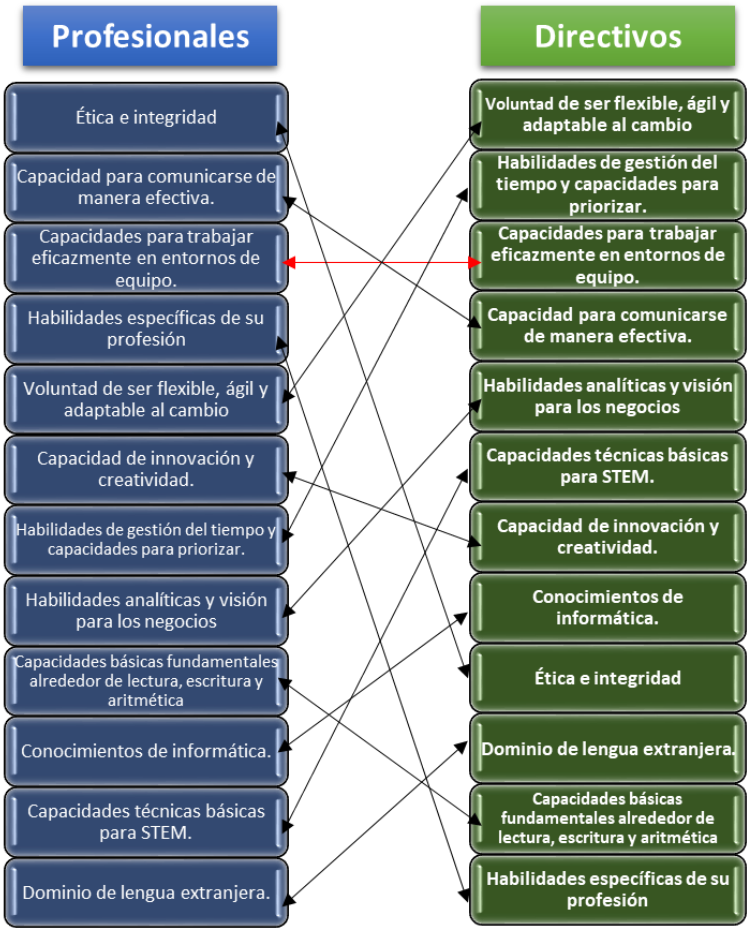


Figura 1. Comparación de habilidades

Al comparar la figura podemos apreciar que difieren el orden de importancia de las habilidades entre lo que quieren los directivos de las organizaciones y lo que quieren desarrollar los profesionales. Lo más valorado para los directivos es la voluntad a ser flexible, ágil y adaptable al cambio, mientras que para los profesionales valoran más la ética y la integridad. Lo único que se concuerda es en la capacidad de trabajar eficazmente en entornos de equipos. A pesar que la base de IBM (2018) no está disponible para el análisis se realizó una comparación cualitativa de los resultados para analizar las brechas entre profesionales y directivos.

Conclusiones y Recomendaciones

En la actualidad las habilidades son un componente necesario dentro de las capacidades y destrezas que deben desarrollar los profesionales para que tengan éxito en el campo laboral. Por consiguiente, deben estar alineado a lo que se requiere en el mercado de trabajo, para poder tener mayor oportunidad de crecimiento en una organización. El perfeccionamiento de las habilidades depende del grado de preparación y practica que el individuo le dedique a su dominio.

El primer hallazgo de la investigación establece que no hay diferencias en la percepción de las habilidades que quieren potenciar tanto las mujeres como los hombres, por lo tanto, se consideran que las destrezas a ser potenciadas son valoradas de la misma manera sin importar el género. En cuanto a la edad, para los profesionales más jóvenes el desarrollo de habilidades resulta ser más importante que para las personas mayores, esto refleja que ellos perciben que deben de trabajar en el perfeccionamiento de estas destrezas que consideren importante para el mercado laboral. Para la parte del nivel de importancia de las habilidades, los profesionales las clasificaron en siete grupos de igual importancia para su adquisición. Las más valoradas por parte de los profesionales fueron: (a) Ética e integridad; (b) Capacidad para comunicarse de manera efectiva; (c) Capacidades para trabajar eficazmente en entornos de equipo; (d) Habilidades específicas de su profesión; y (e) Voluntad de ser flexible, ágil y adaptable al cambio. Por otro lado, la habilidad menos valorada y con una gran diferencia es el dominio de lengua extranjera. Finalmente se demuestra de manera cualitativa que hay una brecha entre las habilidades que prefieren los directivos versus a lo que quieren desarrollar los profesionales. Las más importante para los directivos son: (a) Voluntad de ser flexible, ágil y adaptable al cambio; (b) Habilidades de gestión del tiempo y capacidades para priorizar; (c) Capacidades para trabajar eficazmente en entornos de equipo; (d) Capacidad para comunicarse de manera efectiva; (e) Habilidades analíticas y visión para los negocios. En este caso solo coinciden con la tercera habilidad en el mismo orden de importancia.

Para la academia son importantes estos hallazgos, puesto que ellos son quienes están llamados a fortalecer a los profesionales en el desarrollo de habilidades dentro del plan educativos de sus programas de formación. Los programas deben estar alineados al desarrollo de habilidades tanto blandas como duras y lógicamente con las que demanda el mercado laboral. Esto abre la puerta a realizar nuevas investigaciones que profundicen las razones de la elección de las habilidades y estudios más profundos dentro del campo de diseño de habilidades en relación a su aprendizaje y adopción dentro del campo profesional.

Referencias

Banco Mundial (2018). Habilidades y trabajos: una agenda para los jóvenes. Brasil, pág. 39, 2018. Documento de trabajo. Disponible en: <http://documents.worldbank.org/curated/en/953891520403854615/S%C3%ADntese-deconstata%C3%A7%C3%B5es-conclus%C3%B5es-e-recomenda%C3%A7% C3% B5es-depol% C3% ADticas>. Consultado en: 25 sep. 2020.

Bertolini, M. (2019). Análisis y proceso de adquisición de habilidades blandas en un marco de gobernanza de TI para PyMEs.

Cinque, M. (2016). "Lost in translation". Soft skills development in European countries. *Tuning Journal for Higher Education*, *3*(2), 389-427.

Davidson, K. (2016). Employers find 'soft skills' like critical thinking in short supply. *The wall street journal*, *30*(3).

Galdeano, C., & Valiente, A. (2010). Competencias profesionales. *Educación química, 21*(1), 28-32.

Gibert, A., Tozer, W. C., & Westoby, M. (2017). Teamwork, soft skills, and research training. *Trends in ecology & evolution*, *32*(2), 81-84.

Guerra-Báez, S. P. (2019). Una revisión panorámica al entrenamiento de las habilidades blandas en estudiantes universitarios. *Psicologia Escolar e Educacional*, *23*.

IBM (2018). Institute for Bisuness Value: Global Country Sourvy.

Ibrahim, R., Boerhannoeddin, A., & Bakare, K. K. (2017). The effect of soft skills and training methodology on employee performance. *European Journal of Training and Development*.

Maya, M. T., & Orellana, B. S. (2016). Desarrollo de soft skills una alternativa a la escasez de talento humano. *INNOVA Research Journal*, *1*(12), 59-76.

Ritter, B. A., Small, E. E., Mortimer, J. W., & Doll, J. L. (2018). Designing management curriculum for workplace readiness: Developing students' soft skills. *Journal of Management Education*, *42*(1), 80-103.

Sánchez, O. M., Amar, R. M., & Triadú, J. X. (2018). Habilidades blandas: necesarias para la formación integral del estudiante universitario. *Revista Científica ECOCIENCIA*, *5*, 1-18.

Santos, M. (2019). *Habilidades blandas en el ambiente áulico* (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación).

Succi, C., & Canovi, M. (2020). Soft skills to enhance graduate employability: comparing students and employers' perceptions. *Studies in Higher Education*, *45*(9), 1834-1847.

Triviño, L., García, C., & Cevallos, J. (2019). Competencias profesionales: Desafíos en el proceso de formación profesional. *Opuntia Brava, 11*(Especial 1), 1-12.

Véliz, P. L., Jorna, A. R., & Berra, E. M. (2016). Consideraciones sobre los enfoques, definiciones y tendencias de las competencias profesionales. *Educación Médica Superior*, *30*(2), 0-0.

Apéndice A.

Tabla A

Estadísticos Descriptivos

Estadístico	Voluntad de ser flexible, ágil y adaptable al cambio	Habilidades de gestión del tiempo y capacidades para priorizar.	Capacidades para trabajar eficazmente en entornos de equipo.	Capacidad para comunicarse de manera efectiva.	Habilidades analíticas y visión para los negocios	Capacidades técnicas básicas para STEM.	Capacidad de innovación y creatividad.	Conocimientos de informática.	Ética e integridad	Dominio de lengua extranjera.	Capacidades básicas fundamentales alrededor de lectura, escritura y aritmética	Habilidades específicas de su profesión
Media	8,99	8,85	9,13	9,14	8,65	8,00	8,89	8,41	9,36	7,35	8,44	9,07
Límite inferior	8,82	8,67	8,96	8,98	8,46	7,79	8,72	8,23	9,19	7,11	8,25	8,90
Límite superior	9,16	9,02	9,29	9,30	8,83	8,22	9,06	8,60	9,54	7,59	8,63	9,24
Media recortada	9,19	9,04	9,33	9,34	8,83	8,18	9,08	8,57	9,63	7,49	8,59	9,28
Mediana	9,00	9,00	10,00	10,00	9,00	8,00	9,00	9,00	10,00	8,00	9,00	10,00
Varianza	2,18	2,29	2,01	1,97	2,49	3,44	2,09	2,60	2,31	4,23	2,74	2,17
Desviación	1,48	1,51	1,42	1,41	1,58	1,85	1,45	1,61	1,52	2,06	1,66	1,47
Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00
Máximo	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Rango	9,00	9,00	9,00	9,00	8,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	8,00	9,00
Rango intercuartil	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	3,00	2,00	1,00
Asimetría	-2,50	-2,39	-2,81	-2,89	-1,62	-1,35	-2,20	-1,41	-3,32	-0,74	-1,33	-2,78
Curtosis	8,45	8,51	10,60	11,65	3,04	2,28	6,87	2,82	12,39	0,49	1,84	10,46

Nota. Base de 300 encuestas efectivas con un margen de error de ± 5.66%. Estadísticos descriptivos bajo una escala de 10 puntos.

Apéndice B

Tabla B

Pruebas de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov

	Estadístico	gl	Sig.
Voluntad de ser flexible, ágil y adaptable al cambio	0,267	291	0,000*
Habilidades de gestión del tiempo y capacidades para priorizar.	0,223	291	0,000*
Capacidades para trabajar eficazmente en entornos de equipo.	0,295	291	0,000*
Capacidad para comunicarse de manera efectiva.	0,284	291	0,000*
Habilidades analíticas y visión para los negocios	0,204	291	0,000*
Capacidades técnicas básicas para STEM.	0,211	291	0,000*
Capacidad de innovación y creatividad.	0,221	291	0,000*
Conocimientos de informática.	0,193	291	0,000*
Ética e integridad	0,409	291	0,000*
Dominio de lengua extranjera.	0,144	291	0,000*
Capacidades básicas fundamentales alrededor de lectura, escritura y aritmética	0,204	291	0,000*
Habilidades específicas de su profesión	0,270	291	0,000*

Nota. Base de datos 300 casos. * Se rechaza la hipótesis nula al .05, no se cumple con el supuesto de normalidad

002. EL APORTE DE LA PLAFORMA BLACKBOARD EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD ECOTEC 2020

THE CONTRIBUTION OF THE BLACKBOARD PLAFORM IN THE VIRTUAL LEARNING OF THE STUDENTS OF THE ECOTEC UNIVERSITY 2020

Autor:

Mgs. César Castañeda Paredes

Licenciado en Ciencias de la Educación. Diplomado Superior en Diseño de Proyectos.Magister Proyectos Educativos y Sociales. Docente de Facultad de Comunicación y Marketing en la Universidad Tecnológica ECOTEC, Guayaquil.

ccastaneda@ecotec.edu.ec

RESUMEN

En esta reseña de investigación se muestran los resultados del análisis, la percepción y valoración de satisfacción que presentan los estudiantes de Ecotec por el aprendizaje virtual y el uso de la plataforma Blackboard en un periodo de estudios correspondiente al primer semestre del año en curso. Es un estudio descriptivo realizado a través de la recolección de datos con encuestas y entrevistas virtuales aplicados a estudiantes de las facultades de Ciencias Económicas, Derecho y Gobernabilidad, Psicología, Ingenierías, Marketing y Comunicación y Ciencias para la Vida. Se emplea la plataforma Blackboard Learn, la que también constituye el ambiente virtual para el aprendizaje.

En el desarrollo del trabajo se tomaron en cuenta varias expectativas como el saber que comportamientos tenían los estudiantes en la modalidad virtual y el uso de plataformas, de manera especial Blackboard.

Los resultados obtenidos indican que se han validado las variables del estudio, tanto el aporte de la plataforma Blackboard como el fortalecimiento del aprendizaje virtual basado en la aplicación de una metodología práctica para su medición.

En resumen, se trata de una reflexión sobre lo que corresponde hacer en términos de tecnología y aprendizaje., a fin de que la educación sea cada vez más pertinente e impacte en el proceso de formación de los estudiantes, pero sobre todo en su vocación humana.

Palabras claves: Aprendizaje virtual, plataforma Blackboard, satisfacción por el aprendizaje.

SUMMARY

This research review shows the results of the analysis, the perception and satisfaction assessment presented by Ecotec students with virtual learning and the use of the Blackboard platform in a study period corresponding to the first semester of the current year. It is a descriptive study carried out through the collection of data with surveys and virtual interviews applied to students of the faculties of Economic Sciences, Law and Governance, Psychology, Engineering, Marketing and Communication and Sciences for Life. The Blackboard Learn platform is used, which also constitutes the virtual environment for learning.

In the development of the work, several expectations were taken into account, such as knowing what behaviors the students had in the virtual mode and the use of platforms, especially Blackboard.

The results obtained indicate that the study variables have been validated, both the contribution of the Blackboard platform and the strengthening of virtual learning based on the application of a practical methodology for its measurement.

In summary, it is a reflection on what should be done in terms of technology and learning, so that education is increasingly relevant and impacts on the process of training students, but above all on their human vocation.

Keywords: Virtual learning, Blackboard platform, satisfaction with learning.

"El principal objetivo de la educación es criar personas capaces de hacer cosas nuevas y no solamente repetir lo que otras generaciones hicieron". Jean Piaget

Introducción.

En la época actual, el coronavirus ha afectado a nivel mundial la vida de miles de personas. Por ser una enfermedad mortal y de propagación rápida se han tenido que tomar medidas de bioseguridad para salvaguardar las vidas de las personas, cómo el distanciamiento social, la prohibición de aglomeraciones o eventos masivos, redireccionando la manera en la que interactuaban normalmente las personas a los medios virtuales.

La crisis sanitaria originada por la pandemia, ha afectado a todo el mundo en muchos ámbitos, uno de ellos la educación, la cual se ha visto envuelta en varios cambios ya que como sabemos no podemos asistir de forma presencial a las instalaciones educativas por prevención al contagio del coronavirus, obligando así a la mayoría de instituciones optar por el uso de plataformas que permitan ofrecer a sus estudiantes un aprendizaje de forma virtual.

El sistema educativo de todo el planeta, atraviesa por un momento difícil en su historia, En casi todos los países, las escuelas y universidades permanecen cerradas. Según un reporte de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

(UNESCO, 2020), más de 180 países han tenido que paralizar sus clases debido a la pandemia.

En el Ecuador, en el transcurso de los últimos meses las universidades y demás centros educativos han tomado la decisión de trasladarse al modelo de aprendizaje virtual, para evitar la discontinuidad del desarrollo de conocimientos en los estudiantes logrando así que la educación no se detenga en el país.

Si bien es cierto que la educación virtual llega a ser de ser de gran ayuda para muchos también se han presentado varios problemas para acceder a sus beneficios, entre ellos se tiene la desinformación sobre el uso de plataformas por parte de algunos estudiantes que no tienen el mayor interés al momento de recibir las clases, cumplir tareas y realizar los exámenes llegando así a afectar las calificaciones.

La Universidad Tecnología Ecotec no queda ajena a esta tendencia; sin embargo, las diferencias entre la metodología de educación tradicional y la virtual a través de la plataforma Blackboard hacen que estudiantes y maestros en la actualidad tengan la necesidad de aprender a utilizar todas las herramientas que brinda esta plataforma en beneficio de un aprendizaje significativo lo cual no se está dando con total eficacia ya que algunos no cuentan con un internet estable, otros no se adaptan al cambio no están acostumbrados al uso de aparatos electrónicos y también hay que considerar la metodología de los docentes que en ocasiones es poco interactiva..

La modalidad virtual tiene características que hacen que la misma aporte ventajas en el proceso de enseñanza-aprendizaje; sin embargo, este cambio de paradigma vino acompañado de varias inquietudes propias de la incorporación de nuevos métodos y recursos educativos: ¿Qué conocimientos se evidencian sobre el uso de la Plataforma Blackboard? ¿Qué experiencias nos deja Google mett en periodos anteriores?, por consiguiente, el objetivo principal fue analizar el aporte que brinda Blackboard al aprendizaje virtual en la universidad Ecotec.

Antecedentes.

La UNESCO (1998) en su informe mundial sobre la enseñanza, señala que:
Los ambientes de aprendizaje virtual, se componen como un modo totalmente nuevo de tecnología pedagógica, que ofrecen una serie de oportunidades y labores a las instituciones de instrucción de todo el mundo. Define el medio de aprendizaje virtual como un bosquejo informático colaborativo de carácter académico que conserva una capacidad de comunicación integrada (Estrada et al, 2015).

En los últimos años la tecnología de información y comunicación han dado la oportunidad de crecimiento al aprendizaje virtual, dando un giro al aprendizaje tradicional como por ejemplo

la flexibilidad de comunicación estudiante – maestro dando como resultado una buena interacción entre ellos generando así un buen proceso de enseñanza lo cual se considera innovador para las instituciones.

(Lizarraga, 2016) Una persona competente es aquella que posee la creatividad, la disposición y las cualidades necesarias para hacer algo cada vez mejor y justificar lo que hace, es decir su conducta. La competencia se ha vuelto el eje principal para el aprendizaje de los estudiantes promoviendo su mejoramiento personal en los diferentes tipos de áreas en la que estudia aumentando la capacidad para solucionar problemas, crear diferentes hipótesis y en la toma de decisiones basándose en los acontecimientos de su alrededor. Las clases en línea han aumentado esta competencia de una manera positiva llevando a los estudiantes a mejorar en sus habilidades previamente mencionadas.

Según (Rea, 2018) Las plataformas virtuales dentro del campo del aprendizaje virtual han demostrado periódicamente que la formación programada cumple como un requerimiento que satisface a los educadores y educandos. Los estudiantes obtienen, fuera de una institución educativa, un entrenamiento individualizado, donde además se auto educan, aprenden a un ritmo deseado, desarrollan memoria reproductiva, igualmente que el enjuiciamiento crítico y creativo según el estímulo que se reciban en las indicaciones de las actividades y estrategias del profesor.

El uso de plataformas virtuales ha sido el vínculo por el cual se lleva a cabo el aprendizaje ya que, tienen incorporada una serie de herramientas las cuales son fundamentales para un proceso dinámico e innovador en las universidades.

El aprendizaje virtual es mejor cuando se lo realiza mediante las plataformas adecuadas que puedan brindar esa interactividad entre maestro-estudiante. El hecho de que la plataforma pueda sustituir muy bien la educación presencial le da mucha seguridad al estudiante y le permite seguir avanzando y aprendiendo mediante una nueva modalidad.

Importancia de las Plataformas Virtuales

Según (Alvarez, 2017) la selección de la plataforma a utilizarse es uno de los deberes más fundamentales e indispensable al momento de emprender la enseñanza virtual, debido a que esto definirá y mostrará las metodologías pedagógicas que se utilizarán al momento de brindar los servicios que se tienen planeado. Está claro que el entorno en donde se realizara la enseñanza virtual y sobre el cual se desarrollan las plataformas deben cumplir con ciertos requisitos necesario para una educación de calidad, y que se forme un vínculo de colaboración y apoyo entre docente-alumno.

(Vasco, 2016) indicó que cualquier medio digital que sea usado para la enseñanza puede llegar a ser un método de aprendizaje virtual, puesto que se está empleando la tecnología con

fines de brindar conocimientos a los alumnos. Al mismo tiempo estos métodos de aprendizajes son medios interactivos y didácticos que pueden ser usados por las personas para mejorar la calidad de las clases y lograr un trabajo más eficiente. Los métodos de aprendizajes se conforman de algunos componentes tales como: logros, indicadores, metodología, competencias, deberes y lecciones.

En la actualidad la tecnología se ha convertido en un recurso que se usa en la vida cotidiana de los seres humanos, ejerciendo así también un rol muy importante en la educación, por lo que es un medio por el cual puede existir una interacción entre docente y alumno. La implementación de herramientas tecnológicas en el sistema educativo ha ayudado al desarrollo de esta, por lo que es importante la incorporación de plataformas de calidad y de darle el correcto uso.

Las plataformas virtuales son la clave esencial para ejecutar una enseñanza virtual de calidad, si la plataforma es mejor de esa misma forma el aprendizaje virtual será mejor.

Universidades en Línea.

Las Universidades en línea surgen de la necesidad de las personas que no disponían del tiempo o recursos para asistir a clases convencionales, son aquel proceso de enseñanza aprendizaje que se genera a través de internet; mediante plataformas que tienen diferentes tipos de herramientas que permiten la ejecución de distintos trabajos.

La primera Universidad en hacer de este campo de enseñanza-aprendizaje aplicado al 100% fue la Universidad Internacional de Jones fundada por Glenn Jones y Bernard Luskin. Donde ofrece maestrías, licenciaturas, doctorados.

Los estudiantes dentro de esta modalidad deben disponer por parte de la Universidad diferentes materiales didácticos virtuales implementados en un nuevo formato tecnológico y el uso de las TIC que deben ser explicados por parte del documento para el buen uso por parte de los alumnos y tengan el libre acceso a bibliotecas virtuales, foros, entre otros.

Cada una de las universidades se manejan con diferentes plataformas virtuales como: Microsoft Teams, Zoom, Edmodo, Moodle, Blackboard. En Ecuador varias universidades ofrecen este recurso a distancia como:

- Universidad Católica de Cuenca
- Universidad de las Fuerzas Armadas
- Universidad Politécnica Salesiana
- Universidad Regional Autónoma de los Andes
- Universidad Central del Ecuador
- Universidad Tecnológica Equinoccial
- Universidad San Francisco de Quito
- Universidad Católica Santiago de Guayaquil

 Universidad de Especialidades Espíritu Santo
 Universidad Internacional del Ecuador
 Universidad Técnica Particular de Loja
 Universidad Nacional de Loja

Cada una de las universidades se manejan con diferentes plataformas virtuales como: Microsoft Teams, Zoom, Edmodo, Moodle, Blackboard, entre otras.

La Plataforma Blackboard

En la actualidad, hemos podido presenciar que el uso de espacios virtuales han sido uno de los motores principales para el cambio y la transformación en la manera de realizar distintas actividades, como en este caso, la enseñanza. Hay que tener presente que para obtener un buen desarrollo en cuanto al proceso enseñanza-aprendizaje, se han elaborado distintas plataformas que cuentan con lo necesario para crear un ambiente de clases idóneo en donde se pueda llevar a cabo todas las actividades que se hacían de manera presencial.

Dentro de estas plataformas nace Blackboard, con más de 100 mil usuarios en el mundo y accesibilidad desde cualquier dispositivo móvil cuenta con una variedad de herramientas que van más allá de sistemas digitales tradicionales, se puede dar paso a la enseñanza en línea en donde los maestros tienen la posibilidad de interactuar con sus estudiantes de manera sencilla y acertada, además de ofrecer actividades de participación (sondeos, sistema de correos electrónicos, debates y chats); pestaña de contenido (compartir libros y presentaciones) y módulo de seguimiento estudiantil (calificaciones y tareas pendientes).

Ventajas y Desventajas

Según (Ruth Villalón, 2019) en la plataforma se destacan beneficios como el fomento de actividades vinculadas al ámbito social y tecnológico, lo que quiere decir que hace que exista una mayor interacción por parte de los estudiantes, haciendo así que estos se interesen e incrementen su participación dentro de la clase. Para que se dé una mejor comunicación se debe tener un conjunto de soportes los cuales son audio, texto-imágenes y chat, logrando, así como resultado una mejor interacción y comunicación entre los estudiantes y docentes, fomentando el uso de estas plataformas, con diversas herramientas y beneficios para la enseñanza virtual.

Una de las características de esta plataforma es las videoconferencias las cuales son la clave de fiabilidad sobre los estudiantes ayudando en si a comprobar la presencia de cada uno de ellos para cerciorar que son ellos los que reciben las clases o si están prestando atención a ella.

Gracias a los diferentes tipos de opciones en cuanto a interactividad los docentes logran una fluidez para llevar a cabo una clase con normalidad en relación con la interacción en tiempo

real que ofrece Blackboard. Además, existen distintos aspectos que convierten a esta plataforma en útil e innovadora, entre estas características podemos encontrar las oportunidades que brinda al docente al momento de realizar su trabajo, ya que al encontrarse dentro de la web puede guiar a sus alumnos hacia la información verídica y evitar que los mismos adquieran conocimientos erróneos que pueden encontrar en los diversos sitios online; otra ventaja es que el docente tiene la facilidad de realizar la planificación de sus clases por medio de calendarios y anuncios en las que le permite elegir la opción más conveniente al momento de realizar los distintos trabajos, establecer el tiempo necesario para la ejecución de los mismos, permitiendo guardar borradores antes de que sean enviados y obtener el ingreso ilimitado a esta información solo con el uso de su dispositivo e internet.

Otra característica que han presenciado los maestros dentro de esta plataforma es que permite obtener un análisis continuo sobre el desarrollo de cada estudiante, evaluando y obteniendo estadísticas de su actividad participativa, asistencias y tiempo empleado en las actividades (Salas, 2014). No se puede olvidar el hecho de que cada individuo aprende a su tiempo, Blackboard considera los ritmos que tienen los alumnos para obtener conocimientos, asimismo brinda distintas opciones que hacen posible la participación colaborativa por medio de grupos de estudio y permite enviar y recibir mensajes o notas de manera individual para dar a conocer algún percance o cambio que se realice tanto en la asignatura como en la sala virtual. Por otra parte, los estudiantes pueden recibir valoración acerca de sus pruebas y conocimientos adoptados, lo cual les permite corregirse, teniendo en cuenta los conocimientos que necesitan reforzar para mejorar su puntuación académica y su vida profesional.

Blackboard tiene posibilidades muy variadas, pero también tiene sus limitaciones como cualquier plataforma, su capacidad innovadora puede llegar a ser un poco débil ya que no tiene opciones que le permitan insertar imágenes durante la sesión de clase; a pesar de que la plataforma ofrece su propio manual para el correcto funcionamiento, este no suele abarcar todas las dudas que se generan al utilizarlo. Otra desventaja es que se necesita pre requisitos como un conocimiento básico informático de ambas partes, para obtener resultados positivos que se verán plasmados en las evaluaciones.

Interacción con los estudiantes

Una interacción comunicativa entre los docentes y estudiantes en un curso en línea, se da a través de las herramientas que la plataforma brinda. Blackboard ofrece los recursos necesarios para que esto se pueda llevar a cabo, a través de su capacidad de texto y audio durante las clases los estudiantes interactúan con los docentes y viceversa.

Un aspecto diferenciador es que mediante las encuestas o también llamados sondeos se pueden hacer lecciones para corroborar lo aprendido sin tener que emplear mucho tiempo y esfuerzo. Blackboard permite compartir diapositivas, archivos multimedia, videos, hojas de Excel y compartir pantalla para que los participantes observen el contenido de estudio, pero se debe resaltar que no solo el profesor tiene la potestad de hacerlo ya que puede convertir en cuestión de segundos a cualquier alumno en moderador para que haga su presentación.

Blackboard collaborate permite grabar cada sesión para que así quede en evidencia lo que se realizó ese día y los alumnos pueden retroalimentarse desde sus casas las veces que quieran y a la hora que dispongan. (Diaz, 2017, pág. 5) Otro aspecto que facilita gran parte del proceso debido a que el entorno virtual empieza a tener similitudes con el presencial y muchos estudiantes lo describen como si estuvieran en en el aula de clase.

Capacitación de Docentes y estudiantes.

¨Los estudiantes consideran como una de las prioridades la importancia de una capacitación previa al inicio de los cursos¨ (Gonzalez, Chavez, & Zermeño, 2016). Si para una persona algo es nuevo, para que tenga éxito entonces debe tener una capacitación previa, es decir, tanto los estudiantes como los docentes que ven por primera vez esta plataforma deben primero tener su capacitación sobre el uso de la misma para así no perder el tiempo tratando de descubrir por sí solos el manejo de blackboard. Cada quien tiene su manera de aprender, para unos puede ser indispensable la educación presencial como para otros la educación virtual puede ser una forma de estudio que solucione sus problemas.

Si bien es cierto, muchas personas aún le temen a esta modalidad, pero la mayoría se aprende a acostumbrar a estos nuevos métodos de estudio, si la tecnología avanza entonces tenemos que avanzar con ella. Blackboard tiene bastante aceptación de los estudiantes por ser una plataforma de una forma sencilla de usar, pero hay puntos que se pueden aún seguir mejorando, toda persona quiere que la educación sea excelente, que sea de primera y para que esto se dé, mientras siga habiendo algo que mejorar, ese seguirá siendo el objetivo. De acuerdo con estos datos podemos determinar que para la mayoría de los estudiantes la experiencia con el uso de la plataforma es agradable, sin embargo, existe un descontento de la minoría que también se debe tener en cuenta para realizar ciertos cambios de mejora.

Blackboard en Universidad Ecotec

La universidad tecnológica Ecotec, en el año 2019, empezó la construcción de un espacio de coworking y salas de conferencia equipadas con ordenadores y respectivo mobiliario en sus instalaciones del campus Samborondón para implementar Ecotec Online, proyecto que según el Dr. Fidel Marquez (2019), pro rector de la universidad, iniciaría a partir de enero del 2020.

En consecuencia, la institución de una forma u otra estuvo preparada para asumir la nueva modalidad por conceptos de la pandemia del COVID-19 en Ecuador. Para los cursos intensivos de enero y marzo aún no se tenía implementada la plataforma y por la necesidad se hizo uso del servicio Google Meet. Desde mayo, la universidad está capacitada y operando con la plataforma Blackboard Learn Ultra como herramienta de apoyo pedagógico.

Entornos Digitales

En la universidad Ecotec se trasladaron las actividades académicas a entornos digitales, a causa de la emergencia sanitaria que fue provocada por el COVID-19. Gracias a este efecto se da a conocer el inicio de un necesario cambio de servidor, buscando con esto una mejora de la experiencia de los usuarios por medio de la plataforma digital ATRIUM, esto les ofrece a todos, una mayor velocidad de respuesta, un mejor acceso, una mayor capacidad de almacenamiento y un mejor procesamiento, estando disponibles estas nuevas actualizaciones para todos los estudiantes de nivelación, grado y posgrado.

Ecotec Digital:

Después de varios esfuerzos, las autoridades de la universidad deciden seguir con dos plataformas importantes: Atrium y BlackBoard Learn, que ayudaron a optimizar el proyecto digital porque se adaptaban de manera perfecta con los sistemas operativos Android y con el sistema iOS. Cabe destacar el importante cambio de servidor que tuvo Atrium, mejorando la velocidad de respuesta, para que lo estudiantes obtengan una mejor experiencia.

Los docentes de la Universidad Ecotec, con el objetivo de brindar modernas clases en línea como las mejores universidades del mundo, se han preparado para poder dominar absolutamente todas las herramientas de BlackBoard Learn

Condiciones de uso

Blackboard se basa en que cada persona es responsable del uso que le de sus productos. La cuenta en Blackboard le da acceso a los servicios y las funciones que se puedan establecer y mantener ocasionalmente y a la entera discreción. Esta plataforma puede utilizar distintos tipos de cuenta para los diferentes usuarios que hay. Si se aceptan tales condiciones y usa los productos en nombre de una institución u otra entidad garantizan que es un representante

Autorizado de la entidad para vincular la institución a tales condiciones y que las acepta en nombre de aquella entidad.

Derechos de Blackboard

Todos los derechos que estén dentro de la plataforma sobre los productos o el uso del software respecto a estos son y seguirán siendo parte exclusiva de Blackboard y sus licenciantes. Los productos están protegidos por derechos de autor, marcas registradas y otras leyes tanto de Estados Unidos como países extranjeros lo que toma en cuenta a Ecuador, y a la Universidad Ecotec. Nada en las Condiciones le da derecho a usar el nombre de Blackboard o cualquiera de las marcas registradas, logos, nombres del dominio y demás características propias de la marca. Cualquier devolución, comentario o sugerencia que pueda proveer respecto a Blackboard o los Productos es de carácter completamente voluntario y seremos libres de usar tales devoluciones, comentarios o sugerencias de la forma que estime mejor y sin ninguna obligación para con usted. (https://help.blackboard.com/es-es/Terms_of_Use, s.f.)

1. Metodología

La siguiente información se abarca desde un enfoque mixto, debido a que los datos se basan en características y cualidades sobre el uso de la plataforma Blackboard dentro del aprendizaje virtual obtenidos mediante las técnicas de la entrevista y encuesta.

Se recopilaron datos de testimonios de estudiantes y docentes de la universidad Ecotec que resaltaron el aporte de esta, al aprendizaje virtual en la actualidad.

Abg. Ámbar Murillo docente de la carrera de Derecho (2020) dijo: “No di clases en el intensivo dos, pero si di clases en ese mismo tiempo en la nivelación y era mi primera experiencia me fue bien y participaron más de lo esperado que fue fructífero para el aprendizaje”

Lcda. Mónica Llanos docente de la carrera de Marketing (2020) afirmó: “La experiencia del segundo intensivo fue un poco drástica al inicio no sabía cómo organizarnos, pero aprendimos en el proceso más sobre el tema de cómo manejar en un salón virtual y aprender de una forma totalmente diferente”.

Franchesca Yaguana estudiante de la carrera de Derecho y Gobernabilidad (2020) manifestó: “Fue una experiencia nueva, aunque al inicio fue complicado no sabíamos cómo funcionaria estas clases por internet porque fue de una semana a otra todo este cambio inesperado, pero logre pasar mis 2 materias del intensivo”.

Paulina Yánez estudiante de la carrera de Economía (2020) sostuvo: “Es la primera vez que experimento un aprendizaje virtual como tal, me pareció una forma creativa y necesaria para seguir con mis estudios y me pareció muy bien lo rápido que actuó la universidad a pesar de la pandemia’’

Milena Fernández estudiante de Derecho y Gobernabilidad (2020) manifestó: “El aprendizaje virtual no afecto en nada en mi avance con mis materias, entendía todo, aunque lo malo es que era muy pesado porque nos sobrecargaban de deberes, pero a pesar de todo

eso fue un intensivo fructífero".

A la señorita Kelly Vinces y Melanie León se le pregunto cuanto conocía sobre el aprendizaje virtual antes de la pandemia a lo consiguiente ella contesto:

Kelly Vinces estudiante de la carrera de Negocios internacionales (2020) dijo: "La verdad que nunca había asistido a una clase virtual como tal, había escuchado sobre el aprendizaje virtual, pero en universidades extranjeras, pero nunca en Ecuador no tengo un conocimiento basto del tema".

Melanie León estudiante de la carrera de Derecho y Gobernabilidad (2020) expresó: "No tengo conocimiento sobre el aprendizaje virtual menos sobre las plataformas que se utilizan para este, pero, según las experiencias de amistades me dicen que es una forma didáctica de aprender".

El método aplicado en el contexto de la investigación fue analítico ya que esto nos permitió poder realizar una descomposición de toda la información obtenida en toda la investigación y juntos a ello las técnicas que se aplicaron durante el proceso de recolección de datos.

En relación a la encuesta, el universo se tomó de todos los estudiantes registrados en el primer semestre del año 2020 en las diferentes facultades de la universidad ECOTEC campus Samborondón cuyo ingreso a clases fue el 4 de mayo del presente año. La muestra de la población para la encuesta se realizó en base a la fórmula de población finita

Para la recolección de datos, se aplicó un cuestionario de preguntas y para enviar el formulario a los estudiantes se utilizaron las aplicaciones (JASP y Google Forms) ya que es una forma directa de evaluar lo que los estudiantes consideran de la plataforma Blackboard, para así poder entender el aporte de la misma en la educación virtual dentro de la Universidad Ecotec.

Resultados obtenidos

Tabla:1

Encuesta sobre el criterio de las herramientas tecnológicas digitales

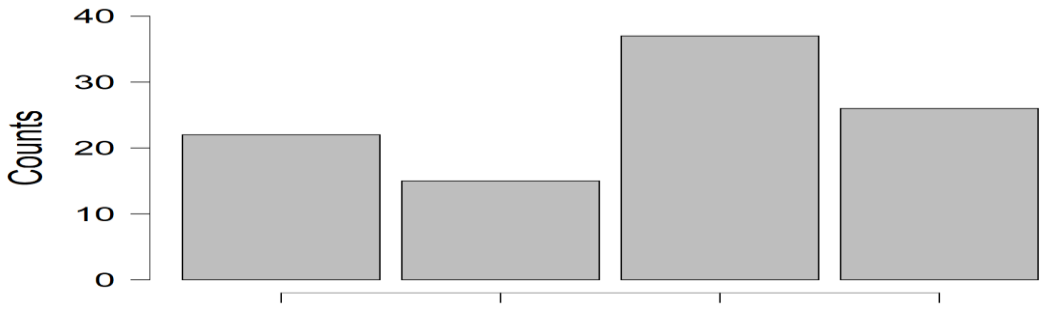
1. ¿Qué criterio tiene usted sobre el aprendizaje virtual?	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Es una modalidad muy utilizada por sus ventajas para los estudiantes y los maestros.	22	22.000	22.000	22.000
Desarrollo de conocimientos que tiene como escenario plataformas en línea	15	15.000	15.000	37.000
Formación académica a través de herramientas tecnológicas	37	37.000	37.000	74.000
Permite la Interacción entre maestros y estudiantes,	26	26.000	26.000	100.000
Total	100	100.000		

Elaborado por: el Autor,2020

Distribution Plots

¿Qué criterio tiene usted sobre el aprendizaje virtual?

Gráfico estadístico :**1**



Elaborado por: el Autor,2020

El 37% dice que se trata de una formación académica que se realiza a través de herramientas tecnológicas, el 26% opina que permite la Interacción entre maestros y estudiantes, con la intención de educar en un lugar distinto al salón de clases, un 22% piensa que es una modalidad muy utilizada por sus ventajas para los estudiantes y el 15% dice afirma que se trata del desarrollo de conocimientos que tiene como escenario de enseñanza plataformas en línea.

Frequency Tables

Tabla 2. De satisfacción

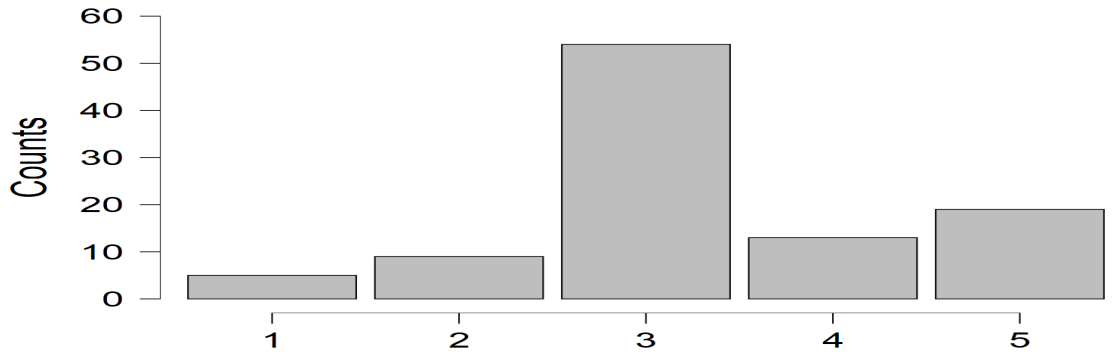
2. ¿Qué tan Satisfecho está con esta nueva modalidad de enseñanza?	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1. Muy insatisfecho	5	5.000	5.000	5.000
2. Insatisfecho	9	9.000	9.000	14.000
3. Neutral	54	54.000	54.000	68.000
4. Satisfecho	13	13.000	13.000	81.000
5. Muy satisfecho	19	19.000	19.000	100.000
Total	100	100.000		

Tabla 2. Elaborado por: el Autor,2020

Distribution Plots

¿Qué tan Satisfecho está con esta nueva modalidad de enseñanza?

Gráfico estadístico :**2**



Elaborado por: el Autor,2020

El 54% dice estar en estado neutro, ni mucho ni poco, el 19% manifiesta estar muy satisfecho, el 13% se encuentra satisfecho, el 9% insatisfecho y el 5% muy insatisfecho.

Frequency Tables

Tabla 3, conocimiento de la **plataforma Blackboard 3**

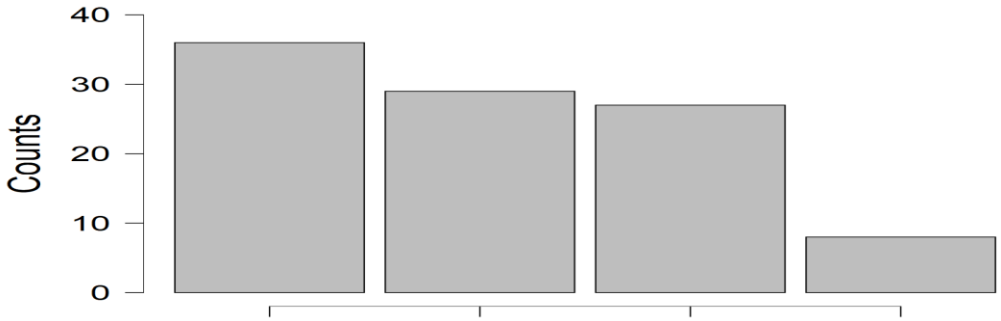
3. ¿Qué conocimientos tiene sobre la plataforma Blackboard?	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Es una plataforma académica, que conlleva el aprendizaje de conocimientos en línea.	36	36.000	36.000	36.000
Es una plataforma interactiva l permite el aprendizaje en línea a través de sus herramientas	29	29.000	29.000	65.000
Plataforma virtual que brinda un ambiente sólido de aprendizaje.	27	27.000	27.000	92.000
Uso herramientas que permiten desarrollar cursos virtuales.	8	8.000	8.000	100.000
Total	100	100.000		

Elaborado por: Autor,2020

Distribution Plots

¿Qué conocimientos tiene sobre la plataforma Blackboard?

Gráfico estadístico 3



Elaborado por: Autor,2020

El 36% dice que es una plataforma académica que conlleva el proceso enseñanza – aprendizaje virtual en línea. El 29% opina que es una plataforma interactiva la cual permite el aprendizaje en línea a través de sus diversas herramientas, un 27% piensa que es una plataforma virtual que brinda un ambiente sólido de aprendizaje en línea. y el 8% afirma que tiene como principal característica el uso de varias herramientas que permiten desarrollar cursos virtuales.

Frequency Tables

Tabla 4. Calidad de la enseñanza virtual

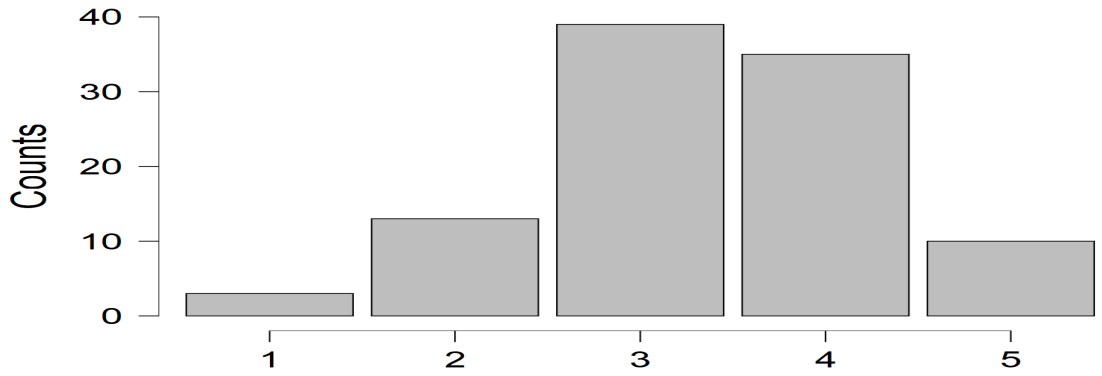
4. Frequencies for ¿Cómo calificaría la calidad de la enseñanza que obtiene a través de la plataforma Blackboard?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1 mala	3	3.000	3.000	3.000
2 regular	13	13.000	13.000	16.000
3 buena	39	39.000	39.000	55.000
4 muy Buena	35	35.000	35.000	90.000
5 excelente	10	10.000	10.000	100.000
Total	100	100.000		

Elaborado por: Autor,2020

Distribution Plots

¿Cómo calificaría la calidad de la enseñanza que se obtiene a través de la plataforma Blackboard?



Elaborado por: Autor,2020

El 39% afirma que es buena, el 35% sostiene que es muy buena, el 13% dice que es regular, el 10% la percibe como excelente y el 3% dice que es mala.

Frequency Tables

Tabla 5 recomendación sobre el uso de la plataforma blackboard

5. Considerando su experiencia en clase, ¿Recomendaría la plataforma Blackboard Collaborate a otros estudiantes?

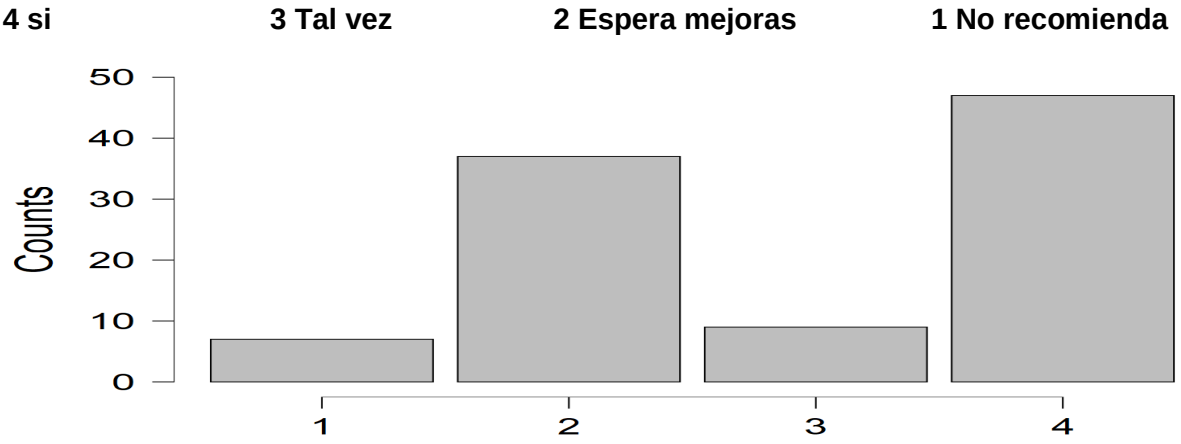
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1 no	7	7.000	7.000	7.000
2 espera mejoras	37	37.000	37.000	44.000
3 tal vez	9	9.000	9.000	53.000
4 sí	47	47.000	47.000	100.000
Total	100	100.000		

Elaborado por: Autor,2020

Distribution Plots

Considerando su experiencia en clase, ¿Recomendaría la plataforma Blackboard Collaborate a otros estudiantes?

Gráfico estadístico **5**



Elaborado por: Autor,2020

El 47% afirma que SI, el 37% espera que haya mejoras para recomendarla, el 9% dice que Tal vez, el 7% dice que no la recomendaría.

CONCLUSIONES

Se elaboran a partir de la triangulación de la información analizada tanto de los testimonios como de las encuestas.

La investigación realizada determinó que el aprendizaje virtual resultó ser una experiencia enriquecedora para los estudiantes por varios factores como: el poder recibir las clases desde casa, oficina o trabajo, el tener horarios más flexibles, el poder retroalimentar los contenidos vistos en la sesión a través de las grabaciones guardadas. Sin embargo, también señaló que la interacción entre el profesor y los estudiantes no alcanzó del todo un nivel de excelencia como se esperaba; empero esto último no afectó

en la percepción sobre la buena calidad de la enseñanza.

Lo anterior permitió confirmar que la Plataforma Blackboard sí, aportó al aprendizaje virtual logrando ser recomendada por la mayoría de los estudiantes registrados en el semestre uno. No obstante, los estudiantes recomiendaron talleres de actualización sobre el uso de las herramientas de la plataforma para el presente semestre.

En cuanto a los factores metodológicos, los estudiantes reconocieron el compromiso y responsabilidad de los docentes en el diseño de clases interactivas a través de debates, sondeos, exposiciones etc., sin obviar los problemas que debieron enfrentar día a día por el servidor de internet.

Bibliografía

Alvarez. (2017). *Objetos Virtuales de Aprendizaje como estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje.*

blackboard. (1 de 2020). *https://help.blackboard.com/es-es*. Obtenido de https://help.blackboard.com/es-es

ECOTEC, D. D. (2 de 1 de 2016). *https://www.ecotec.edu.ec/*. Obtenido de https://www.ecotec.edu.ec/

Espacios para educación online en Ecotec. (28 de Noviembre de 2019). *El Universo*.

Estrada et al, 2. (2015). Marketing relacional: valor, satisfacción, lealtad y retencion del cliente. Análisis y reflexión teórica. 23.

González, G. (2016). *Indicadores para la evaluación del nivel de satisfacción del uso de Blackboard.* PERU: Vol. 5, Núm. 1 (2016) >.

http://ccdmdp.com.ar/wp-content/uploads/2019/12/01-Abordajes-psicosociales.pdf#page=61. (2019). En ., *El Síntoma y la Época.* (pág. 56). El Síntoma y la Época.

https://es.unesco.org/. (1 de 1 de 2020). *LAS UNIVERSIDADES Y LA PANDEMIA*. Obtenido de .unesco.: https://es.unesco.org/

Julian ChengChiang Chen, T. D. (2020). *STUDENTS' PERSPECTIVES ON THE IMPACT OF.* AUSTRALIA .

Lizarraga, M. L. (2016). *Competencias cognitivas en Educación Superior.* Narcea Ediciones.

Montenegro, D. (15 de Julio de 2016). *Revista de divulgación científica de la Universidad Alas Peruanas* . Obtenido de Revista de divulgación científica de la Universidad Alas Peruanas : http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/HAMUT/article/view/1322/1299

Rea, V. F. (2018). *LA IMPORTANCIA DEL USO DE LAS PLATAFORMAS VIRTUALES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR*.

Ruth Villalón, M. L.-B. (2019). *Valoración y uso de la plataforma Blackboard Collaborate en.* Madrid, España: digital education.

Salas, 2. (2014). Construcción y validación del cuestionario de adicción a redes sociales (ARS). *SCIELO*, 13.

Vasco. (2016). *Objetos Virtuales de Aprendizaje como estrategia didáctica de enseñanza.*

Vasquez, A. C. (2007). Utilización de la Plataforma Tecnológica Blackboard en la. *Escuela de Graduados en Educación* , 12.

003. EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA COMUNICATIVA ESCRITA MEDIANTE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

THE DEVELOPMENT OF WRITTEN COMMUNICATIVE COMPETENCE THROUGH SCIENTIFIC RESEARCH FOR THE IMPROVEMENT OF THE ACADEMIC PERFORMANCE OF UNIVERSITY STUDENTS

Autora:

MSc. Nadia Aurora González Rodríguez
Máster en Ciencias de la Educación (Cuba).
Docente de la Facultad de Marketing y Comunicación y Coordinadora de Publicaciones de la Universidad ECOTEC, Ecuador.
ngonzalez@ecotec.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0571-063X

RESUMEN

La competencia comunicativa escrita constituye un factor importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la educación superior, puesto que su eficiencia favorece la formación de un profesional mejor capacitado. Sin embargo, en ocasiones se minimiza su importancia o se asume que en este nivel educativo los aprendices cuentan con las destrezas básicas; por esta razón, la práctica docente debe brindar atención a elevar el rendimiento académico de sus alumnos mediante su participación activa en la investigación científica. El presente artículo tiene como objetivo analizar el desarrollo de la competencia comunicativa escrita tomando como estrategia la investigación científica para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Para cumplir con este propósito se utilizó una metodología de alcance descriptivo no experimental con un enfoque cualitativo, lo cual propició la adecuada reflexión sobre el problema de investigación. Como resultado se concluye que la investigación científica propicia el desarrollo de la competencia comunicativa escrita para la mejora del rendimiento académico de los estudiantes de la educación superior.

Palabras clave: competencia comunicativa escrita, investigación científica, rendimiento académico.

ABSTRACT

Written communicative competence is an important factor in the teaching-learning process of higher education students, since its efficiency favors the formation of a better trained professional.

However, sometimes its importance is minimized or it is assumed that at this educational level, learners have basic skills; For this reason, the teaching practice must pay attention to raising the academic performance of its students through their active participation in scientific research. This article aims to analyze the development of written communicative competence, taking scientific research as a strategy to improve the academic performance of university students. To fulfill this purpose, a non-experimental descriptive methodology was used with a qualitative approach, which led to adequate reflection on the research problem. As a result, it is concluded that scientific research fosters the development of written communicative competence to improve the academic performance of higher education students.
Keywords: written communicative competence, scientific research, academic performance.

INTRODUCCIÓN

La educación superior a nivel global ha afrontado diferentes transformaciones en el plano de la gestión educativa para mejorar la calidad en el rendimiento académico de los estudiantes. Un eslabón fundamental de este proceso es la formación en investigación científica donde los docentes capacitan a sus estudiantes en la producción de documentos académicos; sin embargo, estos afrontan dificultades en el plano de la competencia comunicativa escrita debido a las falencias que no fueron atendidas en niveles educativos anteriores. Por este motivo, una de las formas de fortalecer esta competencia comunicativa es desarrollando habilidades en investigación que motiven al estudiante a alcanzar el éxito académico y elevar su rendimiento donde lo primordial sea el análisis, los comentarios constructivos basados en juicios de valor, con especial énfasis en el criterio científico como futuro profesional.

No obstante, en los países de América Latina en la década de los 90 comenzaron las reformas en la educación superior por aumentar la investigación en diferentes temas, así como los relacionados con la educación superior, debido a las presiones de la globalización económica; pero en los países del primer mundo iniciaron sus transformaciones en la década de los 80 (Triana, 2011). Una década de atraso en investigación para los países de la región representa una diferencia sustancial en cuanto al progreso social, educativo y económico de toda una generación, lo que repercute directamente en su evolución como individuo. “Se mantuvo una separación entre la docencia, que era lo obligatorio y cotidiano, frente a la investigación que venía a ser eventual y separado, sujeto a financiamientos esporádicos” (Ayala, 2015, p. 65). No obstante, la voluntad política de los países latinoamericanos se ha enfocado a partir de la segunda mitad del siglo XX, en brindar una atención más cercana a la investigación en la educación superior.

Por esta razón, el presente artículo tiene como objetivo analizar el desarrollo de la competencia comunicativa escrita mediante la investigación científica para la mejora del rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Con lo cual surge la siguiente interrogante científica: ¿cómo influye la investigación científica en el desarrollo de la competencia comunicativa escrita de los estudiantes universitarios? Para responder esta pregunta de investigación se utilizaron métodos teóricos como el análisis-síntesis y la inducción-deducción que se utilizó en la consulta bibliográfica para la recolección de información, como forma de abordar la metodología de alcance descriptivo no experimental con un enfoque cualitativo.

REVISIÓN TEÓRICA

1. La competencia comunicativa escrita y el éxito académico.

La formación integral de un estudiante universitario constituye un eslabón indispensable en el actual mundo globalizado donde la exigencia está centrada en el desarrollo de competencias para un desempeño profesional de calidad. Una educación que contribuya al desarrollo de competencias en una sociedad donde es difícil la convivencia debido la utilización del lenguaje, la tecnología, los símbolos y el conocimiento; así como la habilidad para comportarse en diferentes grupos y de forma independiente (Pompa y Pérez, 2015).

(Cano, 2008) expresa la implicación de una competencia en cuanto a la integración de conocimientos mediante la selección, combinación de habilidades y capacidades; la ejecución se relaciona con el desempeño en la práctica; el análisis de las situaciones concretas para utilizar lo necesario y descartar lo que no sea pertinente; el aprendizaje constante y sistemático en progresión continua; y por último, la actuación profesional con responsabilidad de acuerdo a la toma de decisiones. De esta manera, el docente puede encontrar las maneras apropiadas para contribuir a este desarrollo de competencias pertinentes para este nivel educativo.

En la Tabla 1 se presentan nueve competencias comunicativas con el fin de comprender mejor las posibilidades de aprendizaje asociadas con este tema.

Tabla 1

Componentes de las competencias comunicativas integral.

Competencia lingüística	Usar e interpretar la lengua de manera correcta.
Competencia sociolingüística	Producir enunciados apropiados de acuerdo con las reglas que rigen el acto comunicativo.

Competencia discursiva	Producir e interpretar diferentes tipos de discursos e interpretar y producir textos cohesionados y coherentes.
Competencia estratégica	Utilizar estrategias de comunicación verbal y comunicación no verbal para mejorar la efectividad de la comunicación.
Competencia sociocultural	Comprender el significado cultural que subyace en las formas lingüísticas, y saber establecer distinciones.
Competencia de aprendizaje	Organizar el propio aprendizaje.
Competencia cognitiva	Construir o reconstruir conocimientos a través de la lengua.
Competencia afectiva	Reconocer, expresar y canalizar la vida emocional por medio de la lengua.
Competencia comportamental	Habilidades verbales y no verbales que evidencian una adaptación de la conducta a la situación comunicativa.

Fuente: Elaboración propia a partir de Pulido y Pérez (2004 citado por Pompa & Pérez, 2015, p. 165).

Por cuanto, si se aborda el aprendizaje del estudiante, es necesario la transformación paradigmática a fin de propiciar una planificación de carácter interactivo donde la planificación metodológica centre su atención en las competencias académicas y profesionales (De Miguel, y otros, 2006). De acuerdo a lo expresado anteriormente, los docentes, desde la concepción de sus clases, deben considerar la combinación de la teoría y práctica en función de la asimilación de los conocimientos que favorezcan el desarrollo de destrezas y habilidades útiles para su proyección en el marco profesional.

Por esta razón, es importante que los profesores consideren las tres funciones fundamentales presentes en la formación universitaria: la comunicativa, social y epistémica, planteadas por (Peña, 2008). En el caso de esta investigación, la función comunicativa ocupa un papel importante, ya que se relaciona con la transmisión del conocimiento; el estudiante se apropia de los contenidos de investigación, y produce sus propias reflexiones por medio de la escritura, lo cual es indispensable en el contexto académico y profesional.

Los estudiantes de la enseñanza superior al ingresar a este nuevo contexto educativo afrontan diversas dificultades en el plano de las competencias comunicativas debido al cambio de nivel educativo. Asimismo, en las universidades se exigen diversas utilizaciones del lenguaje con complejidad y especificidad que demanda procedimientos intelectuales de diferentes niveles de abstracción (Álvarez, 2012). Por esta razón, es importante que los docentes eviten la sobreabundancia de información y realicen una planificación transparente de los contenidos que contribuyan a potenciar su comprensión (Ruiz, 2011). De ello depende que los estudiantes se sientan motivados e interesados en el nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por cuanto, (Hernández & Echeverría, 2017, p. 126) indican la importancia de continuar en la enseñanza superior “el desarrollo de las competencias comunicativas (Hablar, leer, escribir, escuchar), desde la complejidad de este nivel, de modo que el proceso de formación de los estudiantes sea secuencial, progresivo e integral”. De igual manera, “los procesos de lectura y escritura en educación superior imponen una serie de exigencias a los sujetos aprendices” (Navarro, 2014 citado en (Sologuren, Bonifaz, y Núñez, 2019, p. 132).

Los docentes en su gestión pedagógica constituyen modelos indiscutibles para los estudiantes, desde el nivel inicial hasta el superior, puesto que representan la asimilación práctica y directa de un desempeño positivo o negativo de su competencia comunicativa. El enfoque por competencias en la educación se relaciona con el desarrollo de conocimientos, habilidades y aptitudes; opuesto a ser competitivos, pues se debe promover las posibilidades de integrar los aprendizajes para fines específicos (Pompa y Pérez, 2015).

Una de las competencias comunicativas que merita especial atención es el desarrollo de la escritura, debido a la complejidad de los contenidos de investigación, que se suman a los procesos de aprendizaje en la academia. Asimismo, el acompañamiento del docente durante el proceso de gestión del conocimiento, resulta de vital importancia para el desarrollo de la comunicación escrita. La práctica colaborativa y sistemática orientada por el docente debe concebirse de manera planificada tomando en consideración las operaciones cognitivas para la formulación de nuevas ideas y la trasmisión de estas al documento (Valdés, Mendoza, y Galaz, 2017).

Por otro lado, (Benavides y Aguirre, 2015) indica que para el desarrollo de la competencia comunicativa escrita debe considerarse la combinación de saberes: el dominio de la materia o tema de investigación y a su vez, la estructura y características del documento. Por tanto, la redacción textual es un proceso de carácter sistémico y articulado que implica una situación de comunicación compleja.

> La adquisición de la competencia comunicativa escrita genera la diferenciación entre individuos que hablan una misma lengua dentro de una determinada comunidad lingüística. La adquisición de esta habilidad tiene implicancias sociales bien marcadas que van desde el prestigio social hasta las mejoras en las relaciones laborales donde se desempeña (Quintanilla, 1999, p. 74).

A muchas personas les resulta más fácil la comunicación oral que la escrita y viceversa, pero en mayor medida, la comunicación escrita puede resultar complicada para más personas por los

diversos recursos que son utilizados para su práctica eficaz. Aprender a escribir se aprende escribiendo, por ello es indispensable el ejercicio y corrección constante de los errores propios de su enseñanza-aprendizaje. El éxito académico y profesional de un individuo depende de su capacidad para aprender de sus fallos más que de sus logros durante su proceso de alfabetización.

La competencia argumentativa escrita es una manera de expresión de la apreciación crítica de la realidad sobre el aprendizaje del estudiante, observan, cuestionan o refutan; posibilitando la utilización de la información pertinente, para procesarla y recrearla de acuerdo a sus necesidades comunicativas (Vargas, 2018). Al respecto, el desarrollo de esta competencia propicia la realización de procesos cognitivos que influyen de manera positiva en la futura proyección del estudiante. Además, el ejercicio sistemático de esta competencia contribuye a la materialización del pensamiento complejo y su articulación beneficia el desarrollo profesional del alumno.

En un estudio realizado por (Álvarez, García, García, y Díez, 2012) sobre el contraste entre producto y proceso en la instrucción de la competencia comunicativa escrita, han centrado su atención en la argumentación como una herramienta de comunicación de alto impacto en la sociedad por su carácter dialógico. Así como también, se asocia con la resolución de problemas para el desarrollo del proceso de organización, rectificación y consolidación de la redacción con un enfoque centrado en el producto en cuanto a la organización estructural.

Los individuos en su proceso de producción textual se diferencian en cuanto al nivel de desarrollo de sus competencias como comunicadores, puesto que algunos pueden tener mayor conocimiento sobre el contenido a trasmitir, pero se les dificulta la manera de comunicar dicha información. Además, de evidenciarse una nueva definición de competencia más profunda donde convergen tanto capacidades lingüísticas, semiológicas y tecnológicas (Prado, 2001).

Por lo tanto, se hace más complejo los procesos de escritura para obtener un producto apropiado en el contexto académico y profesional. Según plantea (Álvarez y Boillos, 2015) la escritura se puede considerar como una práctica histórico-social asociada con la observación y análisis del contexto del destinatario de acuerdo con su propósito. En relación con lo antes expresado, también depende de las estrategias didácticas que el docente sea capaz de aplicar con sus estudiantes como una forma de contribución a su eficiente desempeño académico, lo cual repercutirá en su futuro profesional.

Asimismo, para producir un texto es importante la calidad de la información. La lectura constituye una actividad que posibilita determinar, procesar y comprender las ideas de una persona y

transformar dichos conocimientos en relación con los aprendidos (Chirino, 2012). La comprensión lectora tiene una implicación significativa en la escritura porque nadie habla de lo que desconoce. Por tal motivo, la mejora de las capacidades para la comprensión eficaz de un texto, propiciaría la pertinencia y el significado del mensaje.

"Un estudio realizado por la Sociedad Española de Neurología (SEN) recuerda la importancia de fomentar el hábito de la lectura entre la población como una de las actividades más beneficiosas para la salud de nuestro cerebro" (Flores, 2016). La motivación individual se distingue por un elevado nivel de disfrute experimentado durante la realización de una acción (Deci y Ryan 1985, 2000; Möller y Schiefele 2004 citado por (Locher, 2020). Todo lo que resulta agradable y satisfactorio para el individuo, alejado de imposiciones que dificulta cualquier proceso, siempre es aceptado con satisfacción.

De igual manera, esta respuesta debe ser resultado de un proceso natural y puede ser ineficiente sin motivación, por ello la importancia de la contribución y acompañamiento del docente en la formación del estudiante. Por tanto, esta práctica continua y escalonada favorece el desempeño académico de los estudiantes, como una forma de activar la capacidad de respuesta de su pensamiento. En cambio, existe la idea errónea por parte de los docentes universitarios de asumir que todos los estudiantes, al ingresar a este nivel educativo, analizan correctamente las lecturas, de la misma manera que es capaz de incorporar esta información a su práctica académica. "De hecho, la lectura es posiblemente una herramienta a veces subestimada para promover y mejorar la redacción y el pensamiento crítico" (Flores, 2016, p. 130).

Cada individuo es diferente en su evolución respecto a la enseñanza-aprendizaje, por tal motivo, la atención a las individualidades es un eslabón indispensable también en la educación superior. La labor del docente de este nivel educativo es contribuir al desarrollo tanto de la competencia lectora como de la escrita, las cuales se encuentran estrechamente interrelacionadas, más aún porque ser eficiente en estas dos competencias aseguran una proyección profesional exitosa.

2. **La investigación científica para asegurar la calidad de la comunicación escrita.**

La investigación científica resulta de vital importancia para el perfeccionamiento de competencias comunicativas tanto orales como escritas y desarrolla el pensamiento crítico, aspecto significativo para la mejora de los procesos cognitivos del individuo. Para desarrollar la competencia comunicativa se deben relacionar los procesos de pensamiento-lenguaje (Cely y Sierra, 2011). Los estudiantes y docentes deben realizar actividades educativas que propicien la comprensión de conceptos tanto en el interior y fuera del aula a fin de brindarle un sentido a su manera de

pensar, sentir y hacer para capacitarlos en la interpretación y producción de su conocimiento (Acosta, 2002).

Asimismo, mediante las actividades de investigación científica se puede potenciar el desarrollo del pensamiento crítico, la reflexión crítica y constructiva beneficiando el diálogo científico de los estudiantes. Estos modelos a seguir contribuyen a la apreciación de buenas prácticas de comunicación escrita con la calidad requerida por los entes reguladores donde son publicados los artículos científicos, como uno de los ejemplos de fuentes primarias que pueden ser utilizadas con este propósito de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, es necesario que el sistema educativo, desde sus inicios hasta los niveles superiores, comprendan la pertinencia de formar al estudiante en estas habilidades de pensamiento crítico mediante la educación de cualquier conocimiento disciplinar de manera independiente, eficaz, reflexivo y argumentativo con el fin de que este sepa las maneras adecuadas de buscar y utilizar la información para la resolución de problemas cotidianos (Laiton, 2010).

De igual manera, la competencia comunicativa escrita en el marco de la enseñanza superior tiene estrecha relación con los procesos de investigación científica dentro de la práctica académica; por esta razón, es importante el papel del docente universitario como guía en la gestión del desarrollo de destrezas investigativas. De acuerdo a Tójar y Mena (2015 citado por García, Paca, Arista, Valdez, y Gómez, 2018, p. 126) “es posible fortalecer la competencia comunicativa desde los primeros ciclos en la formación superior si se utilizan estrategias como: la investigación formativa documental expositiva, los talleres formativos, en situaciones cotidianas”. Todos los docentes de este nivel educativo deben promover la actividad investigativa y ser exigentes con la calidad, originalidad, creatividad y evaluación de los documentos académicos.

Sin embargo, nadie puede enseñar lo que desconoce, se necesita aprender a investigar para enseñar esta actividad con eficacia; es decir, la responsabilidad de un aprendizaje acertado depende del saber práctico del docente. Un profesor universitario está mejor capacitado en su ciencia cuando investiga y mantiene actualizado sus conocimientos, identifica los errores de sus estudiantes porque él ha podido aprender de estos tropiezos y es capaz de anticiparse a las posibles dificultades en investigación. “Docencia e investigación van de la mano” (Ayala, 2015, p. 67).

De igual manera, los adelantos tecnológicos en la era del conocimiento también han ocupado un papel importante en los avances de la investigación científica y su impacto en su comunicación. El desafío inmediato siempre ha sido la abundante información y enseñar a los estudiantes

universitarios a seleccionar esta información con eficiencia porque de ello depende la calidad de su producción académica y científica.

Otro de los retos importantes del docente de este nivel educativo es continuar con la educación en valores de sus estudiantes, más aún tratándose de la investigación, puesto que la orientación sobre el correcto proceder en cuanto a la presentación del contenido consultado es uno de los aspectos indispensables y complejos para evitar el plagio académico. Esta problemática afecta el correcto desarrollo del futuro profesional en formación y en algunas ocasiones es involuntario por su desconocimiento acerca de las buenas prácticas sobre la transmisión de información consultada en diversas fuentes. Por esta razón es indispensable que el estudiante conozca las formas posibles de incurrir en esta situación, de manera que sea capaz de evitar un procedimiento inadecuado.

A continuación, en la Tabla 2 se presentan diferentes tipos de plagios de acuerdo a los criterios de autores.

Tabla 2

Caracterización de tipos de plagio.

AUTORES	**TIPOS**
Pecorari (2008)	Reproducción de ideas o palabras presentes en la fuente, repetición de frases de la fuente, que no se referencie el texto correctamente o que se atribuya de manera errónea una autoría.
Walker (2010)	El *verbatim* hace referencia a una reproducción palabra por palabra sin que se indique la autoría del documento. El *purloining* es la copia indiscriminada de otro trabajo; es decir, la reproducción de parte o de la totalidad de un trabajo ajeno como propio. Por último, con *sham paraphrasing* se alude a los casos en los que se utiliza la misma información que en la fuente original con ligeras modificaciones, pero sin que se esta se cite debidamente.
McBride (2012)	El denominado como *patchwriting* supone la modificación de ciertos elementos del texto original: cambio de verbos, uso de sinónimos, alteración en el orden de la oración… que, por resultar insuficiente, pueden ser identificados como casos de plagio.

Fuente: Elaboración propia a partir de Boillos (2020, p. 214)

De cualquier forma, el docente debe preocuparse por mejorar sus metodologías de enseñanza-aprendizaje respecto a la orientación de actividades de investigación, evaluación y revisión del contenido; a fin de propiciar que el estudiante sea capaz de realizar sus trabajos de manera

autónoma, con originalidad y disciplina siendo conscientes de la responsabilidad en su formación como futuros profesionales. No obstante, para lograr el propósito antes mencionado, es importante que el docente oriente al estudiante sobre la manera correcta de asentamiento para citar, parafrasear y referenciar las bibliografías. En tal sentido, estos inadecuados procedimientos pueden ocasionar dificultades para el alumno cuando presenta sus trabajos de investigación, lo cual puede repercutir en su autoestima, provocar la desmotivación e influir en su rendimiento académico, que puede ocasionar la futura deserción universitaria.

3. La motivación de logro en relación con el rendimiento académico.

El rendimiento académico es un indicador de calidad educativa en cualquier nivel de enseñanza y en especial, en la educación universitaria donde se forma a los futuros profesionales de una sociedad. Por ello es necesario crear conciencia en las nuevas generaciones de la importancia de su preparación para ser competentes y no solo para obtener una calificación. Al universitario debe impulsarle el fortalecimiento de sus debilidades educativas, prepararse como ser humano capaz de vencer obstáculos y actuar con proactividad frente a la resolución de problemas.

Sin embargo, el rendimiento académico ha sido considerado desde hace años atrás de manera cuantitativa (Colmenares y Delagado, 2008; Garbanzo, 2007), por tanto, la percepción del individuo se orienta a ser competitivo más que competente; una de las causas probables del resultado de algunas sociedades. A su vez, el docente ha sido considerado solo como un receptor de preguntas y respuestas, gratificando las buenas y desaprobando las malas (Valle, Rodríguez, Núñez, Cabanach, y González-Pienda, 2010).

El docente debería considerarse un individuo que moldea a sus educandos de acuerdo a sus comportamientos como fuente de inspiración y seguridad, capaz de motivar al estudiante a un aprendizaje autorregulado. Aunque, un alumno es capaz de autorregular su aprendizaje cuando posee necesariamente un cierto grado de impulso para la obtención del conocimiento, su deseo de aprender y de manejar los refuerzos del docente; con lo cual es posible considerar a la motivación como un constructo de interés (Saldaña, 2014). Desde la enseñanza anterior al nivel universitario, el estudiante va fortaleciendo o debilitando su estado de motivación hacia el aprendizaje y este es un momento crucial para aumentar su interés por continuar estudios superiores; caso contrario, decidirá el camino más fácil, que es renunciar a su superación.

Entre motivación y rendimiento académico existe una estrecha relación como resultado de procesos complejos y articulados que realiza el individuo. “El rendimiento académico es una

medida de las capacidades respondientes o indicativas, que manifiesta lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación, e involucra variables de orden cognitivo, volitivas y emocionales" (Ariza-Hernández, 2017). Estos procesos de instrucción o formación son dirigidos por el docente, quien debe garantizar un ambiente de confianza y respeto a propósito de facilitar la armonía en la enseñanza-aprendizaje. La didáctica creativa y actualizada motiva al estudiante facilitando la asimilación de los conocimientos asociados con la investigación científica que es tan importante en la educación superior; pero a la vez, complicado para cualquier estudiante de este nivel educativo.

Asimismo, es importante conocer que con el rendimiento académico se asocian diferentes componentes de orden, lo cuales se presentan en la figura 1.

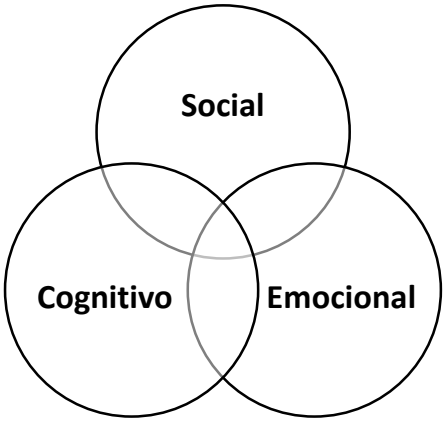


Figura 1. Categorías del rendimiento académico.
Fuente: Elaboración propia a partir de Garbanzo (2007)

Con lo cual, la sociedad actual debe establecer nuevas maneras de aprendizaje y transformaciones en las universidades acorde a su papel social; es decir, la formación profesional que capacita al estudiante en la autonomía para la asimilación de conocimientos difíciles y contribuir a la eficiencia de dichos procesos (García, Gonzalo, y Concha, 2015). En la medida que la enseñanza superior articule lo antes mencionado con sus maneras de concebir la gestión educativa, existirá la posibilidad de propiciar la calidad de los resultados y contribuirá a la formación integral de sus ciudadanos.

Por otro lado, el rendimiento académico es producto de los procesos cognitivos y metacognitivos del estudiante y de recursos internos como la autoestima, el autoconcepto, la autodeterminación y la motivación, tanto extrínseca como intrínseca (González, 2005) citado por (Ariza-Hernández, 2017, p. 199). De acuerdo al anterior criterio, la motivación de logro se encuentra directamente

vinculada con el rendimiento académico; por tanto, propiciar el interés de los estudiantes por brindarle la atención que merece a su aprendizaje resulta una labor indispensable en las universidades en el actual mundo convulso donde las situaciones sociales son la causa de la desmotivación profesional.

Las emociones y la voluntad de aprender deben fomentarse desde los niveles anteriores a la universidad, por ello es que es significativo el papel de los docentes de las primeras etapas de aprendizaje del individuo; pero no por esta razón, los profesores de las Instituciones de Educación Superior deben despreocuparse al respecto. Los individuos construyen su inteligencia emocional (IE) desde que inician su ciclo de vida hasta que lo finalizan. La IE está formada por diferentes habilidades de forma escalonada, de acuerdo a las diferencias particulares en la apreciación, expresión, utilización, comprensión y control de las emociones (Fernández-Lasarte, Ramos-Díaz, y Goñi, 2019). En cambio, (Páez y Castaño, 2015) afirman que no es posible prever el rendimiento académico únicamente considerando el valor de la IE, puesto que cuando éste es adecuado confluyen además diferentes factores, como la inteligencia cognitiva tradicional y el rendimiento académico previo.

También, entre las habilidades específicas de la Inteligencia Emocional se aprecian las siguientes habilidades del conocimiento de sí mismo, que a continuación se muestran en la figura 2.



Figura 2: Habilidades específicas de la Inteligencia Emocional.

Fuente: Elaboración propia a partir de Pulido y Herrera (2015) citados por Pulido y Herrera (2017)

El conocimiento de estas habilidades posibilita la regulación de los comportamientos para afrontar situaciones de estrés que son frecuentes en el contexto universitario, tanto para los estudiantes como para los docentes, quienes se ven presionados a realizar sus labores regulados por fechas de entregas y con una carga significativa de trabajo. Además de asegurar la calidad de la información de los documentos académicos, con un alto rigor científico, acorde a las exigencias de la era del conocimiento en este mundo globalizado y con el acelerado desarrollo tecnológico.

CONCLUSIONES

La competencia comunicativa escrita tiene una estrecha relación con el éxito académico en la medida que el estudiante es capaz de profundizar en su reflexión con un sentido crítico de la realidad social, a fin de involucrar su aprendizaje en la percepción de cambio sobre los problemas asociados con su perfil profesional. A través de un enfoque imperativo de enseñanza-aprendizaje basado en brindar especial atención a la lengua como el medio donde confluyen diferentes procedimientos de planificación, revisión y consolidación que forman al individuo de manera integral.

La investigación científica asegura la calidad de la comunicación escrita, puesto que forma al estudiante en la transmisión de sus conocimientos como resultado de los procesos de indagación sobre lo que desconoce y necesita transformar en función de difundir de manera apropiada su pensamiento. Además, sirve como punto de referencia y modelo a seguir para los futuros profesionales en formación, ya que estas investigaciones han pasado por un proceso de publicación. En este sentido, las universidades deben permitir y promover la gestión de los procesos de investigación como una forma de generar un futuro ciudadano mejor preparado para resolver los problemas de un contexto social y profesional.

El docente universitario debe fomentar un aprendizaje significativo basado en la calidad de sus procesos pedagógicos. La motivación es un factor que determina el interés del individuo, ser más competente como aprendiz, es una reacción positiva para asegurar la retención del estudiantado y elevar el rendimiento académico; puesto que fomenta la alta autoestima y mediante la investigación científica promueve con eficiencia el desarrollo de la competencia comunicativa escrita impulsando el desarrollo profesional de los futuros profesionales de una sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta, C. (2002). Efectos del diálogo socrático sobre le pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Psicología desde el Caribe*, 10, 1-26.

Álvarez, M. (2012). Marcos interpretativo de la realidad social contemporánea. En M. Acillona, *Marcos interpretativos de la realidad social contemporánea,* 29-41. España: Deuto digital.

Álvarez, M. L., García, J. N., García, J., y Díez, H. (2012). Contraste de dos modalidades instruccionales en competencia comunicativa escrita: producto y proceso. *Revista de Psicología (INFAD), 1 (4)*, 261-266.

Álvarez, M., y Boillos, M. D. (2015). La producción escrita de los estudiantes universitarios de nuevo ingreso. *Revista internacional de Investigación en Educación, 8 (16)*, 71-90.

Ariza, L. Z. (2014). Percepciones de maestros y alumnos sobre el impacto del uso del interner en el desarrollo de la competencia comunicativa escrita. *(Tesis de maestría).* Bogotá, Colombia, Tecnológico de Monterrey.

Ariza-Hernández, M. L. (2017). Influencia de la inteligencia emocional y los efectos en la relación maestro-alumno, ene l rendimeinto académcio de estudiantes de educación superior. *Educación y Educadores, 20 (2)*, 193-210. doi: 10.5294/edu.2017.20.2.2

Ayala, E. (2015). La investigación científica en las universidades ecuatorianas. *Revista Anales, 57*, 61-72.

Benavides, M. L., y Aguirre, M. (2015). El proceso de desarrollo de la comunicación escrita en las aulas universitarias bajo un enfoque por competencias. *Revista En blanco & Negro, 6 (1)*, 1-12.

Boillos, M. M. (2020). Las caras del plagio inconsciente en la escritura académica. *Educación XXI, 23 (2)*, 211-229. doi: 10.5944/educXX1.25658

Cano, M. E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, 1-16.

Cely, A., y Sierra, G. (2011). *La lectura crítica, creativa e investigación para el desarrollo de las competencias comunicativas, cognitivas e investigativas en la educación superior-Cuaderno de investigación.* Bogotá: Universidad EAN.

Chirino, N. M. (2012). Estrategias metacognitivas aplicadas en la escritura y comprensión lectora en el desarrollo de los trabajos de grado. *Revista Zona próxima, 17*, 142-153.

Colmenares, M., y Delagado, F. (2008). Aproximación teórica al estado de relación entre rendimiento académico y motivación de logro en educación superior. *Revista de Ciencias Sociales, XIV (3)*, 604-613.

De Miguel, M., Alfaro, I., Apodaca, P., Arias, J., García, E., Lobato, y Fraile, C. y. (2006).

Modalidades de Enseñanza Centradas en el Desarrollo de Competencias. Orientaciones para promover el cambio Metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior. España: Universidad de Oviedo.

Fernández-Lasarte, O., Ramos-Díaz, E., y Goñi, E. y.-F. (2019). Estudio comparativo entre educación superior y educación secundaria: efecto del apoyo social percibido, el autoconcepto y la reparación emocional en el rendimiento académcio. Educación XXI, 22 (2). 165-185. doi:10.5944/educXXI.22.526

Flores, D. (2016). La importancia e impacto de la lectura, redacción y pensamiento crítico en la educación superior. *Revista Zona próxima*, 128-135. http://dx.doi.org/10.14482/zp.22.5832

Garbanzo, G. M. (2007). Factores asociados al rendImIento académIco en estudIantes unIversItarIos, una rereflexión desde la calIdad de la educacIón superIor públIca. *Revista de educación, 31 (1)*, 43-63.

García, F., Gonzalo, F., y Concha, L. (2015). Aprendizaje y rendimiento académico en la educación superior: un estudio comparado. *Revista electrónica Actualidades investigativas en educación*, 1-26. doi:10.15517/AIE.V15I3.21072

García, N. M., Paca, N. K., Arista, S. M., Valdez, B. B., y Gómez, I. I. (2018). Investigación formativa en el desarrollo de habilidades comunicativas e investigativas. *Revista Investigación Altoandin, 20 (1)*, 125-136. http://dx.doi.org/10.1827/ria.2018.336

Hernández, M. C., y Echeverría, A. (2017). Estrategia didáctica para el desarrollo transversal de la competencia comunicativa en la formación profesional de los estudiantes de educación superior. *Escenarios 15(1)*, pp.119-130. http://dx.doi.org/10.15665/esc.v15i1.1125

Laiton, I. (2010). Formación de pensamiento crítico en estudiantes de primeros semestres de educación superior. *Revista iberoamericana de Educación, 53 (3)*, 1-7.

Locher, F. M. (2020). Mechanisms mediating the relation between reading self-concept and reading comprehension. *European Journal of Psychology of Education*, 1-20. https://doi.org/10.1007/s10212-020-00463-8

Páez, M. L., y Castaño, J. J. (2015). Inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Psicología desde el caribe, 32(2)*, 268-285. http://dx.doi.org/10.14482/psdc.32.2.5798

Peña, L. B. (2008). La competencia oral y escrita en la educación superior. *Ministerio de Educación Nacional*, 1-10.

Pompa, Y. D., y Pérez, I. A. (2015). La competencia comunicativa en la labor pedagógica. *Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea], 7 (3)*, pp. 160-167. Recuperado de

http://rus.ucf.edu.cu/

Prado, J. (2001). La comptencia comunicativa en el entorno tecnológico: desafío para la enseñanza. *Revista Científica de Comunicación y Educación Comunicar, 17*, 21-30.

Pulido, F., y Herrera, F. (2017). La influencia de las emociones sobre el rendimiento académico. *Revista Ciencia Psicológicas, 11(1)*, 29-39.

Quintanilla, R. (1999). Lenguaje y competencia comunicativa escrita. *Escritura y pensamiento, Año ll, 3*, 73-84.

Ruiz, M. J. (2011). El desarrollo de competencias orales y escritas en el marco del espacio europeo de educación superior (EEES). Reflexiones propuestas y experiencias en el grado en Publicidad y Relaciones Públicas. *Revista de comunicación Vivant Academia, 117*, 133-144.

Saldaña, L. P. (2014). *Estrategias de aprendizaje, motivación y rendimiento académico en alumno de nivel medio superior.* (Tesis de Maestría), México, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Sologuren, E., Bonifaz, C., y Núñez, C. G. (2019). El curso basal de competencias comunicaivas en derecho. *Revista pedagógica universitaria y didáctica del derecho*, 129-152.

Triana, L. M. (2011). Investigación en la Educación Superior. *Revista Ciencia y Poder Aéreo, 6*, 6-10.

Valdés, G. S., Mendoza, M. Á., y Galaz, K. (2017). Fortalecimiento de la competencia comunicativa escrita en estudiantes de primer año de pedagogía en castellano a través de una estrategia tutorial entre pares. *Revista electrónica Diálogos Educativos, 32 (16)*, 41-58.

Valle, A., Rodríguez, S., Núñez, J. C., Cabanach, R. G., y González-Pienda, J. A. (2010). Motivación y aprendizaje autorregulado. *Revista Interamericana de Psicología* , 86-97.

Vargas, V. T. (2018). *Competencia argumentativa escrita en estudiantes de educación de educación superior de Chupaca.* (Tesis de Maestría), Huancuyo, Perú: Universidad Nacional del Centro de Perú.

004. ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE LA ASIGNATURA DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN TIEMPOS DE COVID-19.

PREPARATION OF PROJECTS OF THE SUBJECT OF RESEARCH METHODOLOGY IN TIMES OF COVID-19.

Autores:

Mgs. Patricia Muñoz Verdezoto
Docente de la Universidad Ecotec
pmunoz@ecotec.edu.ec

PhD. Antonio Blanco Pérez
Docente-investigador de Universidad de La Habana
ablanco@rect.uh.cu

RESUMEN

A diferencia de otros países desarrollados, el Ecuador en época de la pandemia del Covid-19 tuvo serias limitaciones en la educación superior ante la dificultad de acceder al conocimiento y desarrollar la investigación. Al observar que el método de proyectos interdisciplinarios ha sido favorable para el desarrollo de competencias investigativas en cursos anteriores, se aplicó el método en dos grupos de 40 estudiantes en el segundo periodo intensivo 2020 en la asignatura de Metodología de la investigación, constatando que los estudiantes que llegaron a identificarse con las necesidades para resolver problemas del entorno mediante el apoyo de recursos tecnológicos, ellos estuvieron motivados por un tema de su interés, tuvieron acceso a internet, trabajaron en grupos cooperativos y superaron los problemas relacionados con la pandemia. El componente especial es el docente con formación didáctica y pedagógica que logró involucrarse en la educación virtual, este factor es clave para la aplicación del método desde la programación didáctica para estudiar teoría y ejecutar la práctica con el fin de orientar al estudiante a trabajar de manera autónoma y disciplinada. En el estudio se utilizaron los métodos empíricos, cualitativos y cuantitativos para mejorar los niveles de investigación a partir del principio interdisciplinar del docente.

Palabras claves: Formación didáctica y pedagógica, método de proyectos, desarrollo de competencias investigativas.

ABSTRACT

Unlike other developed countries, Ecuador at the time of the Covid-19 pandemic had serious limitations in higher education due to the difficulty of accessing knowledge and developing research. When observing that the method of interdisciplinary projects has been favorable for the development of investigative competences in previous courses, the method was applied in two groups of 40 students in the second intensive period 2020 in the subject of Research Methodology, verifying that the students who came to identify with the needs to solve problems in the environment through the support of technological resources, they were motivated by a topic of their interest, had access to the Internet, worked in cooperative groups and overcame the problems related to the pandemic. The special component is the teacher with didactic and pedagogical training who managed to get involved in virtual education, this factor is key for the application of the method from the didactic programming to study theory and execute practice in order to guide the student to work in a autonomous and disciplined. In the study, empirical, qualitative and quantitative methods were used to improve the research levels based on the interdisciplinary principle of the teacher.
Keywords: Didactic and pedagogical training, project method, development of research skills.

EL MÉTODO DE PROYECTOS EN LA ASIGNATURA DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN AL INICIO DEL COVID 19.

Introducción

La investigación universitaria es un elemento clave de la sociedad del conocimiento y una garantía de competitividad, constituye un cauce institucionalizado de preservación y desarrollo de la cultura científica. Sin embargo, muy pocos estudiantes participan en eventos científicos, lo cual limita el aprendizaje de las diferentes disciplinas y la identificación de ideologías en espacios generados para propiciar el diálogo, el discernimiento y construir el contenido histórico, social, económico, político, cultural, entre otros.

Los trabajos de investigación que se envían a los estudiantes, requieren un alto nivel de comprensión lectora; sobre todo, los trabajos de titulación que requieren de nuevas tutorías y asesorías metodológicas que les permita adentrarse en el contexto científico y resolver problemas. Además, hace falta que el estudiante universitario descubra las características sociales de los trabajos de investigación.

Antes del Covid 19 era muy difícil investigar por la falta de desarrollo de habilidades básicas en los estudiantes que ingresan al nivel superior. La debilidad para investigar ha sido cada vez más observada por organismos internacionales y nacionales, por eso, desde los lineamientos del

Consejo de Educación Superior en Ecuador, la investigación constituye uno de los ejes sustantivos, lo cual resulta una prioridad para acreditar.

Los profesores de la Facultad de Marketing y Comunicación son los responsables de la Metodología de la Investigación en la universidad, tienen formación pedagógica, desde la base epistemológica de las ciencias de formación humana se encargan de enlazar los enfoques pragmáticos y positivistas de la educación y conectar la problemática social actual.

Otra dificultad de los estudiantes de la Universidad Ecotec en Ecuador es elegir el tema de investigación para realizar un proyecto, una tesis o un ensayo argumentativo; por otra parte, se ha observado que la escritura académica requiere ejercitación por medio de la lectura, la escritura y la investigación, puesto que, pocos estudiantes manejan estrategias para estructurar un texto argumentativo y redactar de manera clara y precisa.

La OCDE (2020) comparte que:

> Menos de un 10% de los individuos en Chile, Ecuador, México y Perú cuentan con un nivel completo de comprensión lectora, competencias matemáticas y de resolución de problemas en entornos altamente tecnológicos y, alrededor del 42% de los jóvenes latinoamericanos de 15 años que participaron en el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) en 2018, obtuvo bajos resultados en ciencia, lectura y matemáticas. En la República Dominicana este porcentaje se eleva hasta el 75%.

El nuevo escenario provocado por la pandemia del Covid 19 ha obligado a docentes y estudiantes a intensificar el acercamiento a las tecnologías para desarrollar la investigación en las universidades ecuatorianas, tomando en cuenta que la ciencia abierta permite el acceso al conocimiento científico. Las tecnologías y la comunicación se han convertido en un elemento indispensable que de una u otra forma condiciona la vida.

En época de Covid-19 las limitaciones que presentaron los estudiantes de Metodología de la Investigación, en el segundo intensivo 2020 fueron las siguientes:

- Insuficiente desarrollo del lenguaje escrito, el 30% de los estudiantes no habían cursado la asignatura o no recordaban el contenido, según la indagación realizada a los dos cursos.
- Insuficiente conocimiento de los métodos de investigación.
- Inestabilidad emocional ocasionada por la crisis de la pandemia.
- Deficiente desarrollo de trabajo interdisciplinario, tal y como demanda la nueva concepción del currículo.

Durante la revisión de tesis e informes de vinculación entre el 207-2020 en la Facultad de Marketing y Comunicación, se ha observado la necesidad de capacitar a los docentes para investigar desde la clase con un enfoque interdisciplinario en las diferentes facultades de la

universidad debido a que existen pocos artículos científicos presentados por los docentes en el Congreso organizado por la universidad. La falta de preparación general de los docentes tiene relación con el poco desarrollo de competencias investigativas.

En la experiencia docente, la práctica del método de proyectos ha permitido observar de cerca que el estudiante que se compromete a desarrollar la actividad científico-investigativa requiere de un asesoramiento constante y fuerte en el sentido de acompañar al grupo desde que selecciona el tema para trabajar en grupo hasta que realiza la bibliografía. Es decir, el tutor es el factor clave en el proceso de apropiación y adaptación de los procesos metodológicos.

Por la importancia que reviste, se plantea el siguiente problema Científico: ¿Cómo desarrollar la investigación desde el método de proyectos con enfoque interdisciplinar en los estudiantes de Metodología de la Investigación Científica en la Universidad Ecotec?

Objeto de investigación: La investigación científica.

Campo de Estudio: La investigación científica desde la asignatura de Metodología de la Investigación con enfoque interdisciplinario en la Universidad Ecotec.

Objetivo: Sistematizar la aplicación del método de proyectos como propuesta didáctica-pedagógica para desarrollar la investigación científica en la asignatura de Metodología de la Investigación con enfoque interdisciplinario en la Universidad Ecotec.

Sirven de punto de partida las siguientes Preguntas científicas:

¿Cuáles son las limitaciones para investigar en el marco de la pandemia del Covid-19?

¿Qué aspectos legales pueden fundamentar la pertinencia de los proyectos en la asignatura de Metodología de la Investigación en la Universidad Ecotec?

¿Qué referentes teóricos de la investigación científica pueden sustentar la propuesta didáctica del método de proyectos en la asignatura de Metodología en la Universidad Ecotec?

El segundo curso intensivo periodo 2020 de la Universidad ECOTEC pasó intempestivamente a la modalidad virtual cuando el Gobierno declaró la cuarentena en Ecuador, este proceso fue guiado para trabajar a través de la herramienta Google meet. En las asignaturas de Metodología de la Investigación se lograron desarrollar competencias investigativas a través de clases planificadas y sesiones adicionales solicitadas para la orientación personal. Además, se aprovechó el uso de repositorios académicos que benefician a los investigadores para acceder libremente a la información, sin costo.

La principal motivación para investigar fue resolver problemas. En esta época se activaron de manera gratuita muchos espacios para el desarrollo de competencias digitales y favorecer el desarrollo del Pensamiento Crítico. La creatividad, el control emocional y la tecnología fueron el apoyo para que el docente desarrolle competencias investigativas digitales.

A efectos de la presente investigación, en la modalidad virtual, se diseñó una rúbrica de autoevaluación a fin de ganar tiempo en la introducción. Adicionalmente, la investigación de campo y empírica fueron parte de la estrategia para evaluar la implementación de la metodología de proyectos llegando a la conclusión de que este método favorece el desarrollo de competencias investigativas de los estudiantes de la Universidad Tecnológica Ecotec.

Desde la investigación descriptiva se aplicaron encuestas a todos los estudiantes del segundo intensivo 2020 en dos cursos de Comunicación Científica y Metodología de la Investigación mediante la plataforma institucional para autoevaluar el desarrollo de competencias investigativas a través de una encuesta enviada por Google Meet y Blackboard; adicionalmente, antes de finalizar el proyecto se implementaron procesos de coevaluación para analizar la eficacia del método.

La transferencia de conocimientos en la emergencia sanitaria.

En la última década, los países de América Latina y el Caribe se encontraban en una etapa de decrecimiento económico debido a los altos niveles de endeudamiento y a la vulnerabilidad de las empresas que competían con similares estrategias en medio de un mercado fragmentado. Según (CEPAL,2019), después de más de una década de avances en diversos ámbitos del desarrollo social, desde 2015 en América Latina se registran aumentos en la pobreza, deterioros en indicadores del mercado laboral y un estancamiento en la reducción de la desigualdad del ingreso.

Actualmente, todas las economías se encuentran en declive en América del sur, pues se ha incrementado el número de desempleados, existen aproximadamente 12 millones de personas que han recibido notificaciones de desempleo en un momento en que la economía mundial enfrenta una fuerte recesión ocasionada por los daños de la pandemia en el 2020.

Estas tendencias preocupantes influyeron negativamente en los indicadores de salud en el Ecuador, ya que mientras el Gobierno anunciaba nuevas medidas económicas por la caída del precio del petróleo, apareció la emergencia sanitaria por el Covid 19, con lo cual, se observó que el comercio siendo la actividad principal de Guayaquil, declinó al máximo.

Ecuador es uno de los países más críticos, por eso este trabajo se enmarca en el análisis de la experiencia de dos grupos de estudiantes universitarios en las asignaturas de Metodología de la Investigación y de Comunicación Científica de la Universidad Ecotec, ante el desafío de desarrollar competencias investigativas. Evidentemente, la falta de recursos económicos incide en el desarrollo de la población, en el bienestar, la equidad, la seguridad emocional de muchos estudiantes que provienen de familias pobres y de instituciones fiscales.

Hoy por hoy, en internet se puede acceder libremente para reutilizar cuadros comparativos, encuestas, entrevistas, mapas conceptuales, entre otros; las tecnologías son la vía más adecuada para acceder al conocimiento y la información para el desarrollo de cualquier sociedad, Sin embargo, cuestan. Si están al alcance de pocas personas, no es posible avanzar en educación ni en investigación, lo cual perjudica el desarrollo de los pueblos. Cuando los estudiantes no pueden acceder al conocimiento, sus oportunidades laborales se ven limitadas, lo que perpetúa la situación pobreza.

En este escenario desfavorable, las instituciones educativas ecuatorianas implementaron medidas para contrarrestar el riesgo de deserción de los estudiantes en la modalidad de educación online. Sin embargo, se evidenció la falta de liquidez en las empresas; aumentó el número de desempleados, el nivel de pobreza y, por ende, se elevó el porcentaje de deserción en el sector educativo ya que la mayoría de las empresas cerraron en medio de la crisis.

Los efectos económicos de la pandemia de COVID-19 en Ecuador han aumentado la pobreza y desigualdad. La caída de la producción repercute en la pérdida de empleo (tanto en cantidad como en calidad) y del ingreso de las personas. El aislamiento social ha limitado la producción en todos los servicios, áreas de recreación, comercio y construcción. Otro grupo ocupacional son los comerciantes y operadores que se dedican a las actividades informales y han sufrido un mayor impacto por tener que adaptarse a las condiciones de aislamiento.

Así como en otros países, el Ecuador no estuvo preparado para enfrentar el cambio a la educación a distancia ya que los estudiantes de todo nivel se habían acostumbrado a ser conducidos por los docentes en un trabajo titánico realizado por los docentes responsables de crear entornos apropiados para el aprendizaje. En este contexto, el sistema educativo evidencia la insuficiente capacitación de los docentes y problemas de conectividad de muchos estudiantes que se encuentran limitados por encontrarse en sitios alejados o no tener acceso a internet.

El sector educativo fue uno de los más vulnerables de la sociedad ya que por encima del esfuerzo que puede realizar el docente en lo metodológico, el estudiante se encuentra desmotivado, pues, pesa más la preocupación por enfrentar un entorno afectado en todo sentido.

Aunque la universidad generó medidas de apoyo en la etapa Covid, para que continuaran sus estudios superiores; sin embargo, muchos estudiantes no pudieron evitar la preocupación y el estrés para enfrentar una realidad distinta, un 20% de ellos no lograron matricularse en el primer semestre. Por otro lado, el distanciamiento físico ha limitado el tipo de investigación de campo cuando se estaban iniciando los primeros pasos en investigación en el nivel superior; el caso de los estudiantes universitarios es que el número de matriculados es menor frente al número de egresados del bachillerato.

En medio de tanta dificultad, el reto para el educador fue enseñar a investigar. Etimológicamente, el término proviene del latín in que significa en, y vestigue, que quiere decir encontrar, hallar, inquirir, indagar; lo que significa averiguar o descubrir una cosa. Se interpreta que la investigación científica es un proceso creativo que aspira a encontrar respuestas a problemas trascendentes a través de la construcción teórica o la creación de tecnologías.

En la Academia se interpreta la necesidad de explorar fenómenos desde las diferentes carreras y asignaturas para identificar las relaciones que existen alrededor de un objeto de estudio. Esta asociación tiene que ver con la profundización de aspectos conocidos y desconocidos ya que los estudiantes exploran: “intereses, generan preguntas, organizan su trabajo, buscan información en diversas fuentes, indagan directamente en la realidad, ponen en movimiento sus concepciones y metaconcepciones…” (López, Lacueva, 2007, p. 58).

Es importante organizar el plan de trabajo en cada equipo (López, Lacueva, 2007, p. 592); la iniciativa de investigar parte de la curiosidad para resolver cualquier problema o atender cualquier necesidad, incorpora componentes interdisciplinarios y transdisciplinarios, implica elaborar borradores para la aplicación de entrevistas, encuestas, focus grup, entre otras técnicas, de lo contrario es difícil propiciar el aprendizaje entre pares o en equipo.

En congruencia con lo anterior, se interpreta que el aula es un espacio para crear y hay que aprovechar los entornos conflictivos para investigar en base al nuevo modelo social, contando con las herramientas tecnológicas pertinentes para favorecer el desarrollo humano en todos sus aspectos. Desde los primeros ciclos de estudio, se debe propiciar ambientes para investigar. En el diseño de proyectos se pueden utilizar videos tutoriales para la enseñanza de la metodología de investigación, que constituye la columna vertebral del proyecto (Acevedo, Y., y Villamizar, E., 2016).

En el Campo de la Ciencia, Tecnología y la Innovación, el proceso de comunicación es más abierto en tiempos de pandemia; sin embargo, el proceso metodológico está a cargo de docentes comprometidos que se identifiquen la metodología de proyectos desde la Pedagogía y la Didáctica para que el docente se reapropie de nuevas formas de enseñanza-aprendizaje. La relación universidad-sociedad y sus matices socioeducativos definen la calidad, pertinencia y competencia de los profesionales que egresan de las aulas universitarias (Alfonso, 2018).

Los proyectos desarrollan: “la afectividad, la pertinencia, la persistencia, la prudencia, los valores y la labor colaborativa” (López, Lacueva, 2007, p. 59). Parte de la emoción compartida en el arte de investigar es fomentar la solidaridad en el proceso de aprendizaje, de tal forma que entre los miembros del grupo compartan sus fortalezas para que juntos propongan estrategias en la resolución de problemas.

Descripción de la Metodología de Proyectos

Entre las nuevas tendencias educativas a nivel latinoamericano y mundial para potenciar el aprendizaje se destaca el método de proyectos como parte de la gestión docente que implica desarrollar una actividad investigativa para generar productos y/o servicios creativos y responder a las necesidades o demandas de la población.

Esta situación, requiere de la formación de docentes investigadores, comprometidos con la mejora de la calidad de vida de la población. “Un proyecto de investigación es el plan definido y concreto de una indagación a realizar, donde se encuentran especificadas todas sus características básicas" (Sabino, 1994, p. 115).

Investigar también es conocer lo desconocido, el proceso de descubrimiento requiere aplicar métodos y técnicas científicas para explicar, prever, predecir situaciones y problemas concretos. En la Universidad Ecotec, el programa de estudios de Metodología de la Investigación contempla actividades diseñadas con el objetivo de elaborar proyectos de investigación en grupos colaborativos con el fin de desarrollar competencias genéricas para los estudiantes de todas las carreras.

La metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (A.B.P) busca en las clases la realización de proyectos que permitan la integración de teoría, práctica y trabajo cooperativo, reflejando la aplicabilidad de los conocimientos de las diferentes áreas, adquiridos a través de la formación académica, y aprovechando también la oportunidad para verificar, confrontar y socializar por medio de la observación y la experiencia individual (Aristizábal, 2012).

En esta línea de acción, el aprendizaje está asociado al desarrollo de competencias cognitivas con base en los estudios de la neurosicoeducación puesto que “El pensamiento es el resultado de un conjunto de operaciones mentales como la observación, la clasificación, el razonamiento; operaciones que todos estamos facultados de realizar, salvo casos de la existencia de una patología” (Grande y García, 2009).

Desde los enfoques de la educación humanista de (Sánchez y Pérez, 2017):

> Se propicia la comprensión del mundo y la elevación de las cualidades morales y éticas para proporcionar elementos cognoscitivos que contribuyan con la formación del estudiante en su modo de pensar, en el accionar de sentimientos y en su identidad personal y cultural, en otras palabras, en la consolidación del ser” (p. 1).

Por lo general, en el ser humano, existe una tendencia a “sentir temor por algo nuevo o diferente”. Se trata de una reacción instintiva, que no se produce de la misma forma en todas las personas y que en la mayoría de los casos es una protección ante el desconocimiento. Así, en la época de pandemia, se tuvo que implementar otras vías y canales de comunicación para disminuir la

ansiedad de los estudiantes que lograban conectarse con la sesión de clase, en otros casos, tuvieron cambio de horarios en sus trabajos lo cual impedía la continuación de sus estudios como estaba planificado.

En el mejor de los casos, las familias que tenían acceso a internet no habían previsto que cada uno de los miembros iba a necesitar al mismo tiempo usar una computadora o celular. Esta situación derivada de la cuarentena y el cambio a la modalidad virtual en los estudios y trabajos de los estudiantes, fue muy difícil de manejar para los docentes ya que el peligro de muerte fue una constante que provocó ansiedad, miedo o preocupación en todos.

Frente a la necesidad de utilizar las tecnologías en el proceso de investigación de la asignatura de Metodología, se puso en vigor otras sesiones de trabajo por vía telefónica, chat, Google mett y Zoom, en diferentes horarios, sea de manera individual o grupal. La investigación que debía realizarse de manera conjunta desde los grupos sufrió altibajos ya que algunos estudiantes presentaban signos de la enfermedad a la vez que sus parientes y allegados.

En Ecuador surgió la cuarentena en febrero 2020 y el docente tuvo que aplicar nuevas formas para involucrar al estudiante en procesos de investigación en espacios virtuales. En forma inmediata la Universidad Ecotec implementó mecanismos de capacitación para utilizar la herramienta de Google Meet desde el primer curso intensivo y en lo posterior, de la misma manera se incorporó el uso de la plataforma Blackboard.

A inicios del intensivo II del periodo 2020 en los cursos de Comunicación Científica se utilizaron los mismos programas de estudio de acuerdo al cronograma establecido por la institución. Sin embargo, en esta época, no fue posible plantear un componente lúdico por la forma intempestiva de ingresar a la modalidad virtual, las clases fueron más complejas por la diversidad de problemas que atravesaban los estudiantes en Guayaquil y Samborondón. Más bien, la atención del docente se dirigió a utilizar los entornos virtuales que la universidad había orientado a través de reuniones periódicas.

En la primera semana de actividades en la modalidad virtual se orientó a los estudiantes para revisar la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible a fin de que se identifiquen con un tema de su interés, una idea o un pensamiento, tratando de ligarlo con la carrera del estudiante con fines de investigación. De conformidad con la Constitución de la República del Ecuador y con la (LOES, 2012, Art. 93): “La educación como deber del Estado debe incorporar prácticas que permitan acceder al conocimiento mediante estrategias pedagógicas que respondan al interés común y a las necesidades sociales”.

Al partir de un tema de interés, se activó la curiosidad y se conmina al estudiante a salir de su zona de confort para desarrollar un tipo de pensamiento complejo en función de una actividad

que exige disciplina, constancia y ejercitación. Es importante considerar que, a la par de la realización de un proyecto debe estar el docente tutor, responsable de la observación directa a cada uno de los integrantes del grupo para que se logre vincular con el tema y en conjunto establezcan una rutina para investigar.

Las clases sincrónicas tuvieron una frecuencia de dos veces por semana; aunque en común acuerdo con los estudiantes se añadieron 2 días por semana para superar los inconvenientes de desconexión. Estos acuerdos fueron realizados directamente con los estudiantes para presentar los avances periódicos de sus proyectos. En las clases asincrónicas se realizaron actividades autónomas a través de la metodología de la investigación y la técnica del aula invertida; la mayoría de estudiantes tuvo la iniciativa de compartir sus ideas, organizar al grupo de expertos, aplicar y tabular encuesta.

Los talleres adicionales en su mayoría fueron grupales en el 90% de los casos y se desarrollaron a solicitud de los estudiantes previo acuerdo con el horario del profesor para fomentar el diálogo. Por razones del confinamiento por la pandemia, los proyectos no utilizaron la investigación de campo, más bien, los estudiantes prefirieron la metodología descriptiva y mixta, también realizaron estudios correlacionales, cuantitativos, cualitativos.

Al mismo tiempo se adaptaron rúbricas para guiar el proceso investigativo, las mismas que sirvieron en primera instancia para orientar a los miembros del grupo en el diseño y estructura del proyecto. La mayoría de estudiantes aplicó la investigación descriptiva. Los autores Hernández y Sampieri (2018) guiaron mediante la investigación bibliográfica digital, la aplicación de los métodos de investigación.

La metodología de proyectos también fue utilizada en los cursos de Comunicación Científica en el segundo intensivo del periodo 2020 a través de grupos cooperativos. Los trabajos de los estudiantes fueron orientados con el objetivo de que participaran en la Jornada Científica de la Universidad Ecotec, mediante la revisión de avances en sesiones periódicas; no hubo un software específico; una de las principales fuentes de información fue el espacio de la Biblioteca Virtual.

A través del principio interdisciplinar se motivó al estudiante para utilizar datos estadísticos de manera que la información sea actualizada y se proponga alternativas de solución. Cabe señalar que, las lecturas seleccionadas de fuente fidedigna favorecieron la interpretación desde fuentes primarias y secundarias de investigación. Los argumentos que se plantearon fueron sujetos de verificación y el estudiante estuvo dispuesto a contrastar y analizar la información.

Un 20% de este grupo de estudiantes tuvieron dificultades con la conexión de internet y por eso no pudieron cumplir con lo que se habían propuesto debido a los problemas colaterales de la

emergencia sanitaria; algunos sectores del país se vieron más afectados, tales como: la zona rural y la urbano-marginal debido a su ubicación geográfica (Península de Santa Elena, Galápagos, Manabí, Machala), situación que repercutió en el 25% de los casos.

Fue difícil mantener la motivación y el interés sobre todo por la desconexión con los temas que se iban desarrollando en las sesiones sincrónicas ya que en esa circunstancia el estudiante puede resolver inquietudes en forma directa con el docente; cualquier tipo de clase puede quedar anulada si la señal es lenta, los archivos de la plataforma resultan pesados y no pueden descargarse al tiempo en que el profesor explica los detalles. Muchos estudiantes utilizan el celular para estudiar y no es lo mismo que hacerlo en una computadora; por esa razón, se aperturaron otras sesiones sincrónicas a fin de coordinar los pasos del proceso investigativo desde los autores Sampieri, Hernández y Bernal.

Es importante señalar que el aspecto emocional no solo estuvo ligado al desempeño de los estudiantes sino también a la necesidad del docente para cumplir los resultados esperados; se tuvo que implementar varias formas para conocer el estado real de los estudiantes y acompañar en los casos de enfermedad, pérdida de empleo, problemas familiares y económicos.

En relación a la primera actividad el propósito fue involucrar a los estudiantes con un tema que incluya un problema específico que se pueda resolver; la primera y segunda clase fue el escenario para revisar de manera concreta y pertinente, según la línea de investigación y sobre todo del interés. En las sesiones número 3 y 4 al escuchar el tema de los estudiantes se logró establecer la relación entre el tema-problema-objetivos.

Algunas preguntas sirvieron de base para identificar el problema de la investigación en los grupos: ¿Cuál es la necesidad existente? ¿Qué falta para llegar a ser una situación óptima? ¿Qué se conoce al respecto hasta ahora? ¿Cuáles son los resultados esperados? ¿Cómo lo va a hacer?, se orientó la formulación del problema para hacerla en forma de interrogante. Si existe una sola pregunta problémica se recogió en esencia el problema donde se evidencia la relación entre la variable dependiente e independiente.

Apenas se pudo socializar en las clases los Objetivos de Desarrollo en la Agenda 2030 Sostenible para identificar los grandes problemas mundiales y locales, se plantearon ideas para diseñar los objetivos de manera alcanzable, considerando el tiempo previsto en el cronograma académico. El objetivo general tuvo el centro de atención a fin de reflejar la esencia del planteamiento del problema y la idea expresada con las técnicas de espina de pescado, el árbol del problema o AQP.

En otra sesión se explicó a la vez, la formulación de objetivos específicos tomando en cuenta que deben ser formulados de modo que cumplan el orden lógico y progresivo y tengan conexión

con el objetivo general. En función de la pertinencia, se encontraron las razones por las cuales se necesita abordar la situación o problema, reconocer los beneficios que generarían los resultados, especificando todas las mejoras concretas; para tal efecto, se recomendó agendar reuniones periódicas entre los miembros del grupo a fin de generar la reflexión sobre el conocimiento existente y contrastar resultados.

De acuerdo a Sampieri (2018) se creó una actividad para analizar el caso en vista de que la justificación puede ser de carácter práctica, teórica o metodológica; esta última resultó ser mencionada en la mayoría de casos ya que los proyectos tuvieron una propuesta que incluía un nuevo método o una nueva estrategia para generar un producto nuevo. Lo importante para los proyectos es persistir y ejercitar la práctica hasta consolidar el trabajo autónomo (Dewey, 1995).

La descripción del problema de investigación fue desarrollada en 2 y 3 sesiones de clases mediante la técnica de espina de pescado, AQP o el árbol del problema, con la finalidad de analizar las causas y los efectos; con este insumo se planteó la pregunta problémica de manera clara y precisa para asociar la causa y el efecto; además, la formulación de preguntas científicas contribuye a la consecución de los objetivos propuestos.

Antes de concluir la introducción se explicó la metodología en dos y tres sesiones seguidas; de acuerdo a cada caso se invitó al estudiante a descubrir la forma de abordar el problema y establecer mecanismos de intervención. Esta orientación es clave para guiar los pasos en forma directa tomando en cuenta que los contenidos se integran de manera transversal en función del tema (Aristizábal et al., 2014).

En la modalidad presencial, el estudio secuencial ha permitido observar mejores niveles de investigación cuando hay motivación e interés en el grupo para realizar un proyecto de investigación; definitivamente esta estrategia ha sido efectiva para mejorar la calidad de los aprendizajes en las diferentes asignaturas, la mayoría de estudiantes de Psicología indagaron acerca de la ansiedad, el estrés y otros factores que aparecieron con la pandemia. No faltaron propuestas de Marketing en el caso de los estudiantes de esta carrera, también trabajaron en temas relacionados con la economía, emprendimiento, tecnologías y educación.

A partir de un cronograma común, se organizaron grupos de estudiantes (investigación no experimental) para realizar las actividades evaluativas de manera sincronizada; también se coordinaron sesiones adicionales para revisar el trabajo antes de ingresar a la plataforma, sin afectación de puntaje. Esta motivación impulsa al estudiante a mejorar el trabajo; sin embargo, afecta el poco tiempo que dispone el docente para el asesoramiento de grupos grandes.

La evaluación del primer parcial prácticamente fue presentar la introducción donde se observa una visión concisa y analítica del objetivo de la investigación, los antecedentes, el qué y el porqué

del trabajo, además, se realizó la fundamentación de teorías relevantes que sustentaban la investigación. Este documento tuvo una valoración de 10 puntos a manera grupal utilizando una rúbrica que permitió identificar los parámetros de claridad, coherencia, precisión, integración y síntesis.

En otras palabras, en la introducción el estudiante demostró la pertinencia del tema con claridad, relacionó las causas y efectos del problema de investigación con apoyo en la revisión bibliográfica de los cinco últimos años. En la autoevaluación, los grupos cuestionaron la aplicación práctica en el contexto y se les asesoró en la importancia de la delimitación.

RÚBRICA DE AUTOEVALUACIÓN

Preguntas para autoevaluar la introducción	SI	NO
1. En la introducción se fundamenta con claridad un problema de investigación con apoyo en la revisión bibliográfica y se presenta el propósito del estudio.		
2. ¿El problema es relevante en el contexto actual de la investigación en el área?		
3. ¿La introducción sitúa adecuadamente el problema de investigación?		
4. ¿La introducción describe la estrategia de investigación?		
5. ¿La introducción señala las implicaciones (impacto científico y social) del estudio?		
6. ¿La introducción identifica la posición del autor?		
7. ¿La introducción desarrolla los antecedentes de la investigación?		
8. ¿La introducción enuncia el propósito de la investigación?		
9. ¿La introducción enuncia los objetivos de la investigación?		
10. ¿La introducción se encuentra escrita en presente?		

Elaborada por: Los autores

Antes de ingresar la introducción a la plataforma, los estudiantes pudieron compartir los resultados del análisis grupal, sin afectación de la nota, con la finalidad de retroalimentar los procesos durante la sesión de clases. Lo más difícil de la introducción en el 60% de los dos cursos de cuarenta estudiantes, fue identificar el objeto de la investigación. La mayoría de alumnos plantean un tema que no corresponde a la línea de investigación de la carrera que estudian y otros no se conectan fácilmente con la idea de qué investigar. En un 25% de los casos, para los estudiantes “ausentes” les resultó más difícil realizar el diagnóstico del objeto de estudio y plantear las características generales de la propuesta según su propio testimonio antes de concluir las actividades del segundo periodo intensivo.

En relación a la evaluación de la parte metodológica en los proyectos, se adaptó una rúbrica de autoevaluación y evaluación de pares.

Metodología
1. ¿La metodología está acorde con el problema de investigación?
2. ¿Se explican los procedimientos realizados para abordarlo con apoyo en la bibliografía?
3. ¿En la metodología se expone los procedimientos utilizados por el autor para el diseño de la investigación?
4. ¿En la metodología se describe el enfoque y método de la investigación?
5. ¿En la metodología se justifica la selección de variables y/o de la muestra(s) utilizada(s) en la investigación?
6. ¿En la metodología se describen los instrumentos utilizados para la recolección de la información?
7. ¿Si se han utilizado análisis estadísticos, éstos han sido revisados/contrastados por algún experto?
8. ¿En la metodología se explican los procedimientos utilizados por el autor para el análisis de datos recolectados?
9. ¿La metodología descrita, para los trabajos de investigación, es clara y concisa, permitiendo su replicación, en caso necesario, por otros expertos?
10. ¿La metodología se encuentra escrita en pasado?

Elaborada por: Los autores

En base al problema de investigación, la mayoría de los estudiantes describieron el enfoque y método de la investigación. Es importante reconocer que el 50% de los grupos aplicaron el método descriptivo ya que enfocaron el fenómeno estudiado y sus componentes, midieron conceptos e identificaron variables. En el 30% de los casos, el método seleccionado fue correlacional porque llegar a establecer predicciones, explicaron la asociación entre dos o más variables, pero no llegaron a cuantificar las relaciones. En un 25% de los proyectos el método fue explicativo donde la técnica espina de pescado o Ichicawua contribuyó a establecer las causas y efectos.

Posterior a la aplicación del método, los estudiantes analizaron los resultados. A continuación, se encuentra una rúbrica que fue aplicada en la coevaluación.

Guía para evaluar los resultados	SI	NO
1. Los resultados muestran con claridad el producto de la aplicación del método.		
2. ¿Los resultados responden a la metodología, el problema de investigación y las metas del estudio?		

3. ¿Los resultados se presentan adecuadamente para una fácil comprensión de los lectores?		
4. ¿Los resultados se corresponden con los objetivos propuestos?		
5. ¿Los resultados son claros?		
6. ¿Los resultados derivan directamente del análisis de los datos recolectados?		
7. ¿Hay sobre interpretación de resultados obtenidos?		
8. ¿Los resultados contribuyen a la solución del problema planteado?		
9. ¿Los resultados se encuentran en pasado?		
10. ¿Los resultados se describen con organización y síntesis?		

Elaborada por: Los autores

En los cursos realizados antes de esta experiencia, los estudiantes de las asignaturas de Pensamiento Crítico y Creativo tomaron en cuenta el elemento de creatividad e innovación, ya que, en la interpretación de documentos, ser creativo implica solucionar un problema o mejorar alguna situación práctica. En esos casos, la propuesta innovadora requiere de una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta.

En la realización de los proyectos de investigación no fue necesario utilizar redes ya que, por la falta de tiempo y conectividad, bastó con trabajar a través de Windows, Word, Excel, utilizar la biblioteca virtual de la universidad y navegar en internet en fuentes académicas. En una encuesta anterior que fue aplicada de 70 estudiantes, de ellos 38 varones y 32 mujeres se puede apreciar el tiempo que ellos han utilizado antes de la cuarentena para interactuar en redes sociales, pero no con fines académicos.

TABLA 1

1.- ¿Alrededor de cuantas horas navega usted en las redes sociales?			
OPCION	**Mujeres**	**Hombres**	**Total**
1 hora	10	13	23
3 horas	10	5	15
No tengo hora fija	15	17	32
TOTAL	35	35	70

Elaborado por: Los autores

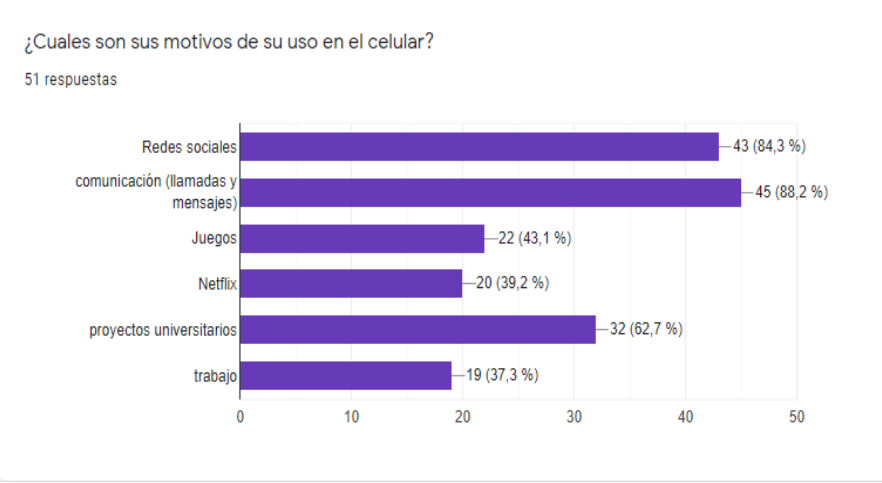
En la consulta realizada, el uso del celular fue utilizado en el 45% de los estudiantes, lo que quiere decir que el teléfono celular se ha convertido en un medio de comunicación y ha dejado de ser solo un recurso de entretenimiento. La vinculación con el Internet es una ventaja de los móviles que el mercado actual ofrece.

Antes de la pandemia, la persona que se alejaba de los grupos humanos se podía asociar con algún problema psicológico o de aprendizaje; desde la pandemia, a nivel mundial se concientizó la necesidad de aislarse para evitar el contagio del virus; sin embargo, a los estudios de neurociencia indican que el cerebro debe recibir estímulos del exterior para procesar el pensamiento de manera adecuada. En la experiencia docente se ha observado antes y después de la cuarentena obligada que la interacción con los grupos sociales favorece la empatía, la solidaridad y la convivencia.

Hay que reconocer que, al aparecer las nuevas tecnologías, en especial los Smartphone, los jóvenes se han sentido más atraídos por las funciones y aplicaciones de los teléfonos celulares, llegando a perder el interés en realizar actividades sociales, estudios, encuentros familiares, entre otros. El docente ha quedado un tanto relegado en el trabajo sincrónico presencial; sin embargo, desde la pandemia, fueron las herramientas digitales las que permitieron la continuación de los estudios a todo nivel en el mundo.

A inicios de la pandemia se consultó a los grupos que se encontraban cursando estudios en ese momento respecto a los motivos que tienen para usar el celular y la respuesta coincidió con los estudiantes que realizaban sus proyectos en la materia de Metodología.

TABLA 2



Elaborada por: Los autores (2020)

En las barras se muestran los motivos que tienen los estudiantes para hacer uso del celular, de un grupo 51 jóvenes de la universidad Ecotec, campus Samborondón, el 37,3% respondió

“trabajo”, el 39, 2% respondió “Netflix”, el 43,1% respondió “juegos”, el 62,7% respondió “proyectos universitarios”, el 84, 3% respondió “redes sociales” y por último el 88, 2% respondió “comunicación (llamadas y mensajes)” en conclusión, el factor por el cual usan más el celular es la comunicación que facilita el celular.

Socialización de los proyectos

La socialización de la jornada interna de evaluación de los proyectos fue planificada para que, sin afectación de los horarios de los estudiantes y el jurado conformado, se compartan los proyectos realizados en tres sesiones con la finalidad de retroalimentar los aprendizajes. En esta experiencia, los estudiantes de diferentes cursos invitaron a expertos con una carta formal para asegurar la presencia en horarios prediseñados.

Los miembros del jurado fueron profesores de planta de la Universidad Ecotec y en los casos de no poder asistir, se extendió la invitación a docentes de otras universidades a fin de que los estudiantes mejoren las propuestas a partir del acompañamiento directo, utilizando una rúbrica adaptada. Con antelación al día de la exposición, se diseñó el plan de la actividad para constatar la presencia de los evaluadores.

Cabe indicar que el método de proyectos sigue una línea de pensamiento de (Bruner, 1973) donde el aprendizaje se produce por la inducción de problemas simulados, por eso va más allá de la simple información, forma parte de las pedagogías activas que contempla el aprendizaje por descubrimiento y construcción, lo cual se contrapone a la clase expositiva o magistral (Restrepo, 2005, p. 11).

En los distintos tipos de investigación se reconocen algunos indicadores de evaluación: Profundidad a fin de establecer relaciones causales en el estudio, amplitud para identificar la variedad de fuentes desde diferentes aristas de desarrollo, variedad con el fin de estudiar un objeto desde diferentes ramas científicas y transferencia o capacidad para aplicar el conocimiento en nuevas situaciones (Chirino, 2012).

Esta experiencia está contemplada en el syllabus actual de la asignatura fue parte del programa académico y se desarrolló en un salón de postgrado durante tres días consecutivos en el mes de noviembre de 2018. Hay que reconocer que la motivación fue el motor de la investigación para que se comprometa a trabajar en una actividad que requiere esfuerzo, dedicación y disciplina.

Métodos

Del nivel teórico:

Análisis y síntesis: tuvo el objetivo de analizar y sintetizar toda la información existente en la literatura relacionada con la investigación y el método de proyectos desde los fundamentos

pedagógicos y didácticos; también, los métodos empíricos para llegar a la elaboración de la propuesta didáctica.

Histórico y lógico: sirvió para identificar las tendencias y resumir los basamentos teóricos de la investigación con enfoque interdisciplinar desde la aplicación del método de proyectos en la Educación Universitaria.

Análisis documental: A través de la investigación documental y de la práctica en los tres últimos años, el método de proyectos fue modificado en el semestre primer intensivo 2019, ya que ese periodo se caracteriza por tener mayor concentración de horas en un solo día y la mayoría de estudiantes se matricularon en dos o tres asignaturas por lo que tuvieron poco tiempo para realizar el proyecto; ante esa situación, se adaptaron talleres a las clases para la realización de trabajos grupales.

Enfoque sistémico: desde el programa de estudios, las necesidades de la sociedad, las teorías de la interdisciplinariedad y la investigación científica.

En el periodo 2020 se utilizó el método deductivo´-inductivo; se realizó en todos los cursos el monitoreo permanente sobre los procesos y actividades de investigación por medio de un modelo de proyecto que fue ingresado a la plataforma virtual. Se aplicó la rúbrica de autoevaluación y la evaluación de pares entre compañeros del curso.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS EN EL PERIODO 2020

El resultado de las encuestas que fueron aplicadas al 100% de los estudiantes de Metodología de la Investigación en el segundo intensivo, periodo 2020 en la Universidad Ecotec se resume así:

En la pregunta 1: ¿Usted cree que los docentes de la Universidad Ecotec le han enseñado a investigar? La respuesta de los estudiantes fue negativa en el 74%. Cabe indicar que la mayoría de estudiantes son de reciente ingreso a la universidad.

En la pregunta 2: ¿Considera que la investigación científica tiene un impacto positivo en el rendimiento académico? En este caso, la respuesta del 75% fue positiva, aunque no hayan participado específicamente del método de proyectos; sin embargo, los estudiantes han escuchado de la importancia de la investigación.

Por otra parte, esta pregunta fue aplicada también a los docentes de cursos de Metodología del II intensivo 2020 y el 100% respondió que la investigación es un proceso fundamental para el desarrollo académico.

La pregunta 3: ¿El método de proyectos aplicado en la asignatura de Pensamiento Crítico/Creativo ha permitido el desarrollo de procesos de investigación?

El 85% de los estudiantes respondió de manera afirmativa. Se considera importante mencionar que los que no llegaron a concluir el proyecto fue por razones de retiro de la asignatura, poca habilidad para trabajar de manera cooperativa y numerosas ausencias a la clase.

La pregunta 4: ¿Cuáles son los pasos para desarrollar un proyecto de investigación en el aula?, a lo que el 70% de los estudiantes pudo acertar en el proceso que indica el libro de Hernández y Sampieri (1998) y el 30% no respondió por falta de conexión en el momento de la encuesta.

La última y 5ta. Pregunta planteada: ¿Está de acuerdo en que las otras asignaturas también apliquen el método de proyectos? En este caso, el 60% de estudiantes contestó positivamente y las razones que influyen en la respuesta negativa es el esfuerzo que implica trabajar de manera grupal y cooperativa. El argumento más mencionado fue que tienen poco tiempo para estudiar y trabajar en proyectos interdisciplinarios, considerando también las tareas que deben realizar en otras asignaturas.

Hay que reconocer que los estudiantes que tienen hábitos de escritura demuestran más afinidad para la ejercitación científica, por tanto, se sugiere desarrollar prácticas lectoras con un enfoque de red o comunitario a través de coordinadores grupales para la aplicación de diferentes procedimientos de indagación y experimentación en actividades ecológicas, tecnológicas y de innovación.

La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas contribuye a que el estudiante parta de la comprensión de la realidad, del análisis profundo del texto, a las ideas subyacentes, a los razonamientos y a la ideología implícita y por ende dar explicaciones alternativas (Smith, 1994). En el Campo de la Ciencia, Tecnología y la Innovación, el proceso de comunicación es más abierto en tiempos de pandemia; sin embargo, el proceso metodológico está a cargo de docentes comprometidos que se identifiquen la metodología de proyectos desde la Pedagogía y la Didáctica para que el docente se reapropie de nuevas formas de enseñanza-aprendizaje.

Es la metodología de la enseñanza aprendizaje un eslabón entre la Pedagogía y la Didáctica; en la asignatura se aplican principios pedagógicos y didácticos para el uso de métodos, los procedimientos, medios y formas que permitan acceder al conocimiento. Los modelos teóricos pueden modelar la acción en la investigación a la población estudiantil para atender con pertinencia los entornos problémicos desde la metodología cualitativa, cuantitativa o mixta.

Aunque el uso de la tecnología ya ha sido incorporado entre los procesos investigativos; sin embargo, con más fuerza que antes, se debe enganchar al estudiante con la educación digital en todos los procesos de enseñanza-aprendizaje. La competencia digital para el trabajo de investigación está relacionada con el respeto de normas de propiedad intelectual a través de la

citación adecuada. Desde el inicio, se recomienda integrar la información desde la importancia de organizar y procesar con una actitud crítica y reflexiva.

En los cursos mencionados se pudo ejercitar formas de autoaprendizaje utilizando la tecnología, en particular, con el uso de celulares se logró la comprensión y se observó la colaboración entre estudiantes desde cualquier dispositivo de cómputo móvil (Aparicio-Martínez et al., 2019). Los grupos cooperativos son los que pueden desarrollar mejores niveles de investigación.

Conclusiones

En el desarrollo de proyectos, el 70% de los estudiantes utilizó el método descriptivo ya que durante la primera semana que las clases estudiaron de manera presencial, rápidamente seleccionaron el tema, la descripción del problema, los objetivos y la justificación. A medida que la crisis sanitaria avanzó en Guayaquil, algunos estudiantes presentaban señales de luto por el fallecimiento de familiares, lo cual afectó la asistencia y la motivación para trabajar en grupo.

Pese a lo anterior, el resultado de los proyectos de investigación científica fue satisfactorio considerando las limitaciones de acceso al sistema por la falta de internet y los problemas de ansiedad por la situación de la pandemia. Tres de los proyectos colaborativos contaron con la participación de estudiantes de la Carrera de Psicología, dos estuvieron relacionados con problemas ambientales y la contaminación, un proyecto correspondió al área administrativa, otro al sector de la educación y un último trabajo estuvo asociado a las tecnologías.

La cuarentena fue una oportunidad para que los estudiantes de la universidad Ecotec se propongan realizar algo diferente y de modo virtual. A partir de la elaboración de proyectos interdisciplinarios en la Facultad de Marketing y Comunicación, se puede favorecer el desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes de la Universidad ECOTEC, por lo que la capacitación docente debe inducir prácticas metodológicas mediante la Investigación, Acción y Participación.

El método de proyectos promueve una actitud crítica y reflexiva en los estudiantes, a través de una relación más armónica y humana con el entorno. Se recomienda diseñar programas de formación y perfeccionamiento docente porque se ha podido comprobar que, si se capacita en esta metodología se puede fomentar un tipo de pensamiento crítico, creativo y reflexivo para que los estudiantes construyan su propio aprendizaje.

Es necesario planificar la formación del profesional docente en colectivos académicos para desarrollar el conocimiento, procurar saberes y nuevos aprendizajes. Se asume que la investigación y la pedagogía son ejes que pueden apoyar la gestión académica en cuanto se diseñen nodos críticos asociados a la investigación, acorde al perfil de egreso del estudiante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alfonso Caveda, D. (2018). La universidad nueva fundamentos desde los procesos sustantivos. Samborondón: Universidad Ecotec.

Acevedo, Y., Y Villamizar Hernández, E. (2016). La enseñanza del cálculo diferencial a través de videotutoriales. En Y. A. Hernández. Barcelona: Octaedro.

Aristizábal, C. C. (2012). Aprendizaje Basado en Proyectos (A.B.P) como estrategia de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Básica y Media. Medellín, Colombia.

Aristizabal, P., Rodríguez-Fernández, A., Rodríguez-Miñambres, P. y Fernández-Zabala, A. (2014). ¿Qué opina el alumnado universitario de los trabajos interdisciplinares para el desarrollo de las competencias transversales? Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación de Profesorado (en prensa).

Bruner, J. (2003). La fábrica de historias. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2019). Panorama Social de América Latina 2018 Santiago: Naciones Unidas.

Dewey, John. (1995). Democracia y educación. Una introducción a la filosofía de la educación. Editorial Morata. Madrid (España).

Díaz, V. (2009). Metodologìa de la investigaciòn científica y bioestadística. Santiago de Chile: RIL.

Ferreyra, H. y Pedrazzi, G. (2009). Teorías y enfoques psicoeducativos del aprendizaje. Buenos Aires: Noveduc Libros.

Grande-García, I. (2009). Neurociencia social: una breve introducción al estudio de las bases neurobiológicas de la conducta social. Psicología y Ciencia Social, 1(1y2), 13-23.

Gómez, M. (2010). Introducción a la metodología de la investigación científica. Córdoba: Brujas.

Hernández, R., Fernandez, C. y Baptista, P. (1991). Metodologia de la Investigacion. Mexico: McGRAW.

Hernández Sampiere, R. (2006). "Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa" en Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill, pp. 57-68.

Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2016). Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC'S) 2916. Estadístico, Instituto nacional de estadística y Censo, Ecuador en cifras. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2016/170125.Presentacion_Tics_2016.pdf

Jiménez, R. (1998). Metodología de la investigación. Metodología de la investigación: elementos básicos para la investigación clínica. La Habana, Cuba.

Kilpatrick, W. (1976). La filosofía de la educación desde el punto de vista experimentalista. En Kilpatrick, Breed, Horne, Adler, Filosofía de la Educación. P.p. 15-74. Argentina: Editorial Buenos Aires.

Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, art. 93). (2012). Constitución de la República del Ecuador.

López, A. Lacueva, A. (2007). Enseñanza por proyectos. Revista de Educación, 342. Disponible en: http://www.revistaeducacion.educacion.es/re342/re342_26.pdf

López de Sosoaga, López de Robles, A., Ugalde Gorostiza, A. I., Rodríguez Miñambres, P. y Rico Martínez, A. (2015). La enseñanza por proyectos: una metodología necesaria para los futuros docentes. Opción, 31(1),395-413. ISSN: 1012-1587. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=310/31043005022

Moreno, R. y Martínez, R. (2006). Conveniencia de guías docentes orientadas por modelos: una experiencia desde ABP. Actas de las Jornadas Nacionales de Intercambio de Experiencias Piloto de Implantación de Metodologías ECTS. Badajoz: Universidad de Extremadura.

Martínez, P. M. (2014). Investigación e innovación en Educación Infantil. Murcia: Ediciones de la ciudad de Murcia.

Nell, S. (2010). Métodos de investigación. México: Prentice Hall.

OCDE. (2020). Making the Most of Technology for Learning and Training in Latin America, París. Disponible en: https://doi.org/10.1787/ce2b1a62-en

Perdomo Rodríguez, W. (2017). Ideas y reflexiones para comprender la metodología Flipped Classroom. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, (50),143-161.ISSN: 0124-5821. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1942/194250865009

Pratten, R. (2015). Getting started in transmedia storytelling (2nd ed.). Disponible en: https://talkingobjects.files.wordpress.com/2011/08/book-2-robert-pratten.pdf

Pérez Puente, L. (2013). Internet para investigadores en humanidades: La búsqueda de artículos y libros en la Red. Perfiles Educativos, 35(139), 190–201.

Quesada, M. J. (2015). Creación de Videos Educativos como Estrategia Didáctica para la Formación de Futuros Docentes de Inglés. Actualidades Investigativas En Educación, 15(1), 127–146.

Román, C. A. (2017). El uso del celular y su influencia en las actividades académicas y familiares de los estudiantes de primer año de bachillerato de laUnidad Educativa Sagrados Corazones de Rumipamba de la ciudad de Quito. Quito. Disponible en: http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6164/1/T2591-MIE-Roman-El%20uso.pdf

Ramírez, R. y Minteguiaga A. (2010). Transformaciones en la Educación Superior Ecuatoriana: Antecedentes y perspectivas futuras como consecuencias de la nueva constitución política". Revista Educación Superior y Sociedad, No 1, UNESCO, p. 129-154

Restrepo Gómez, Bernardo. (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP): Una innovación didáctica para la enseñanza universitaria Educación y Educadores, vol. 8, pp. 9-19. Colombia: Universidad de La Sabana Cundinamarca.

Sánchez Andrade, Virginia y Pérez Padrón, María Caridad. (2017). La formación humanista: un encargo para la educación. Revista Universidad y Sociedad, 9(3), 265-269. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000300041&lng=es&tlng=es.

Vega Marcote, P. Á. (2005). Planteamiento de un marco teórico de la Educación. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 4 N.º 1 (2005), 5.

005. E-PORTFOLIOS COMO APOYO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN TIEMPOS POST-COVID

E-PORTFOLIOS AS SUPPORT IN HIGHER EDUCATION IN POST-COVID TIMES

Autores

Ing. Arnaldo Iván Rodríguez Mateo
Maestrante Innovación Tecnología Educativa
Universidad Tecnológica ECOTEC, Ecuador
arnrodriguez@mgs.ecotec.edu.ec

DrC. Giraldo de la Caridad León Rodríguez
Docente Titular Facultad de Ingenierías
Universidad Tecnológica ECOTEC, Ecuador
gleon@ecotec.edu.ec

Resumen

El presente proyecto muestra el cambio propuesto de una materia en una carrera en una Institución de Educación Superior, de un modelo tradicional a un modelo virtual sobre el uso de portafolios mediante una metodología organizada que permite construir de mejor manera la presentación de los trabajos de los estudiantes. La materia Medio Ambiente de la carrera de Ingeniería Química, como conlleva variada investigación en los trabajos de los estudiantes, el portafolio electrónico ayuda a fomentar el proceso metacognitivo, el desarrollo del juicio crítico y el trabajo colaborativo entre los participantes. También le permite tener los archivos o información necesaria de todo lo realizado, en un solo portafolio electrónico, en el software Mahara, que en este tiempo Post-Covid, es necesario para continuar con el desarrollo de las actividades educativas. Se escogió el software Mahara para mostrar el piloto del proyecto, debido a la versatilidad en su uso y su entorno interactivo en las funciones. La validación de la propuesta es evaluada por Juicio de Expertos representado en gráficos de pasteles la Relevancia, Pertinencia y Coherencia del proyecto, evidenciando como resultado un nivel de confianza en lo evaluado.
Palabras claves: portafolio electrónico, educación superior, Mahara.

Abstract

This project shows a purpose of change on a Higher Education Institution's subject, from a traditional model to a virtual model on the portfolios' use through an organized methodology that

allows to show the work of students in a better way. The Environmental subject of the Chemical Engineering career, as it involves so much research in the students' work, the electronic portfolio helps to promote the metacognitive process, the development of critical judgment and collaborative work among participants. It also allows to have the necessary files or information about everything done, in a single electronic portfolio, in the Mahara software, which in this Post-Covid time, is necessary to continue with the development of educational activities. The Mahara software was chosen to show the project's pilot, due to the versatility in its use and its interactive environment in its functions. The validation of the proposal is evaluated by Expert Judgment represented in pie charts, relevance, pertinence and coherence of the project, showing as a result a level of confidence in the evaluation.
Keywords: electronic portfolio, higher education, Mahara.

INTRODUCCIÓN

Como el proceso de la pandemia es aun evidente y no es que se terminará tan pronto por el incremento de casos en varios países e incluso con rebrotes, el sistema de educación superior se encamina a una nueva forma de educación para adaptarse al contexto actual. Las tecnologías también deben adaptarse al nuevo esquema de enseñanza ya que la educación en línea es considerada la más apta para este tiempo de confinamiento para precautelar la vida de las personas más vulnerables.

El Covid-19, se destaca como una enfermedad infecciosa que afecta al estado de salud pública, que afecta a todos los sectores de la economía global como socio económicos, productivos, con mayor incidencia en el ámbito educativo siendo la educación superior objeto de transición en el uso de tecnologías digitales (Paredes, Inciarte, & Walles, 2020). Aunque para empezar hubo rechazo por parte de las personas que no estaban acostumbrados a tener este tipo de educación o no eran nativos digitales, pero que poco a poco sintieron la necesidad de adaptarse a esta nueva normalidad, con herramientas de software y hardware, que ahorran tiempo junto con la necesidad de invertir en implementación y adquirir seguridad en los sistemas para trabajar en espacios virtuales (Rossi, 2020).

Todo esto inesperado y como es una abrupta las suspensiones de actividades académicas, los sistemas educativos optan por medios digitales para continuar con actividades, evidenciando la carencia y desigualdad de recursos utilizados y la disponibilidad de obtenerlos preparar a alumnos y docentes con la modalidad de educación virtual (Alcántara, 2020). La necesidad de

usar la Tecnología de Información y Comunicación (TIC) para continuar con las clases, obliga a presentar nuevos esquemas educativos de manera virtual y eliminado el temor de usar TIC, pasando a una actualización pedagógica en los procesos formativos remotos (Toro, 2020).

El uso de TIC no tan solo provee de recursos, herramientas, contenidos, sino también entornos, ambientes que desarrollan experiencias e interacciones de interconexión e innovación educativa (Varguillas & Bravo, 2020) que sirva para que el estudiante pueda generar su propio conocimiento. Entre los recursos el factor económico es importante es imprescindible para ejecutar y direccionar investigaciones en Instituciones de Educación Superior (IES) y mostrar resultados en desarrollo e innovación que minimice el impacto generado por el Covid-19 (Paredes, Inciarte, & Walles, 2020).

Para ello los docentes se enfrentan a diversos obstáculos como el cambio de modalidad de estudio, de presencial a virtual, imponiendo nuevos estilos de aprendizaje, incentivando a la innovación y la transformación que se vuelve tendencia hoy en día (Argandoña, García, Ayón, & Zambrano, 2020) En el Ecuador, las clases en las IES se condicionaron a través de Zoom, Microsoft Teams, etc., para que el docente comparta información a los estudiantes y tener esa conexión para responder dudas y desarrollar actividades que se ameriten (Aguirre, Zhindon, & Pomaquero, 2020).

Una de las herramientas más habituales son los portafolios, cuya función es una recopilación de trabajos donde se evidencia el desarrollo de competencias obtenidos a través de documentos como ensayos, informes, artículos, talleres o productos que representen el conocimiento junto con métodos de evaluación como autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación (Dino & Tobón, 2017). Recordando un poco que el portafolio es usado en múltiples contextos profesionales (arte, publicidad y finanzas) y de competencias que demuestran la capacidad del que los crea.

El portafolio se remonta a la década de los noventa que se extendía por Europa para usarlos en el ámbito educativo, en cuanto Estados Unidos y Reino Unido se centraban con interés en utilizarlo, debido al descontento que producía las pruebas estandarizadas que se tomaban hasta esa época (Alcaraz, 2016), aunque en los sesenta la UNESCO, ya se había adelantado proponiendo la difusión del portafolio como método de evaluación (Delmastro, 2005). Eso conlleva a tener un modelo cognoscitivista que permite tener al maestro que dirige el nivel del

desarrollo y el proceso cognitivo al alumno, esto es una retroalimentación entre docente y alumno para desarrollar aprendizajes e incentivar actividades exploratorias (Mantilla, Miranda, Ortega, & Meléndez, 2020)

Además, el portafolio permite organizar los datos obtenidos en una estructura formada por las fases de Conceptualización de los objetivos determinados por el docente y objetivos de aprendizaje, Creación del proceso o producto estableciendo metas en las colecciones, con retroalimentación del trabajo realizado durante un periodo con comunicación bidireccional potenciando el pensamiento crítico y para concluir la presentación como producto terminado autores (Martínez, Santos, & Puche, 2018).

Por motivo de este cambio una Unidad de Educación Superior de la ciudad de Guayaquil, en la Facultad de Ingeniería Química, en la Materia de Medio Ambiente debido al inconveniente en la recepción de portafolios de la materia ya que el cambio a educación virtual se torna difícil para el desarrollo de la misma. El inconveniente más habitual en el desarrollo de un portafolio físico es que actualmente la recepción y presentación de los mismo tiene inconvenientes e incluso en semestres anteriores se perdía la evidencia y no existía bitácora de los trabajos realizados por los estudiantes.

Como las TIC están presentes en el entorno de la nueva normalidad los portafolios son actualizados a un entorno informatizado, que si estaban presente pero actualmente son más utilizados debido a la pandemia, que sirven como una colección digitalizada que dentro de esta se encuentran recursos, demostraciones, comentarios y el resultado que represente al individuo, grupo o institución (Romero, Gutiérrez, & Caliusco, 2016) y que los profesionales lo utilizan, para mostrar arte seleccionando los mejores trabajos de manera virtual demostrando el conocimiento, habilidades y competencias en área determinada (Correa, 2018).

En cuanto a las plataformas que permiten crear los portafolios electrónicos lo más óptimo es usar open source, como Mahara, que tiene una ventaja frente a otros softwares por parecerse a un red social, permite crear una comunidad en línea, mostrar trabajos y tener una interrelación entre ellos (Vergara, 2017). Mahara mantiene una base estructural de recolección y exposición de archivos (artefactos) controlado por restricciones que pueden ser modificadas al gusto del creador; la agrupación de artefactos forman páginas, sin restricción en la cantidad de artefactos

para aquella, sino usar los que se requiera para trasmitir el propósito de la investigación (Mahara, 2020b) (Figura 1).

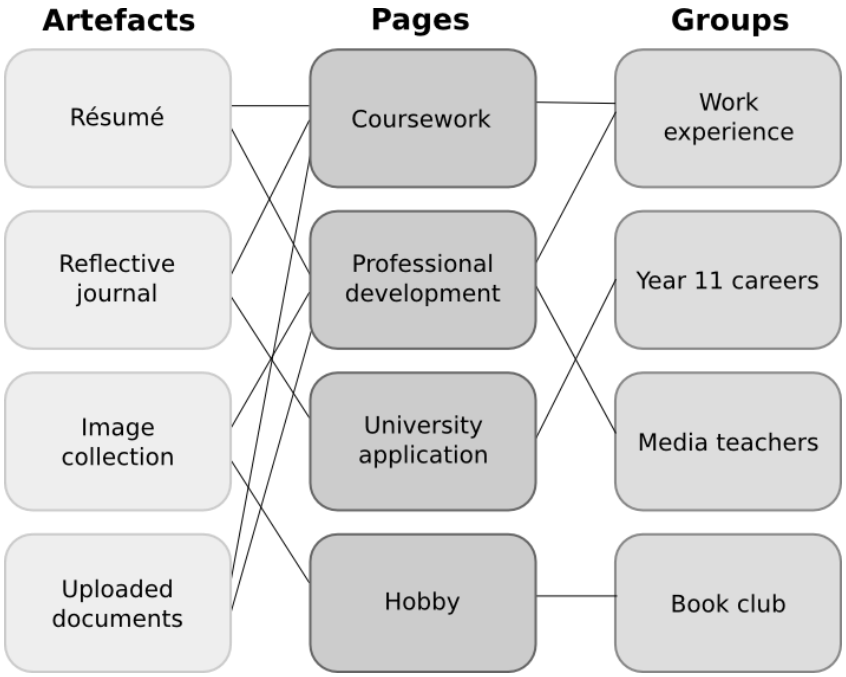


Figura 1 Marco de Mahara con ejemplos en sus componentes.

Fuente: (Mahara, 2020b)

El objetivo de la propuesta es elaborar una metodología para el uso de portafolios electrónicos con el software Mahara y que mitigue el desorden, solucione la pérdida de documentos o archivos, y así fomentar el trabajo colaborativo y juicio crítico de los estudiantes.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el desarrollo de la metodología se evalúa mediante una investigación no experimental porque no se manipula directamente las variables independientes en el proceso, sino ver el efecto en otras variables por medio de hechos, fenómenos o sucesos en un entorno natural (Sampieri, 2014), que junto con la investigación exploratoria por definir un problema poco estudiado que permita encontrar el mejor método de colección de datos y los sujetos referentes a lo estudiado (Robles, s.f.). El tipo de investigación también cualitativa y cuantitativa, debido a que en la primera se apoya en el planteamiento de un problema apoyados en métodos de recolección de datos no estandarizados y conseguir perspectivas de varios participantes como experiencias, aspectos subjetivos, etc. (Sampieri, 2014, p. 8).; en cuanto a lo de cuantitativo porque a través de una

revisión del estado del arte se lleva a una conceptualización del problema, e identificar variables definidas de manera conceptual y operacional (Torres, 2016).

Entre los instrumentos de recolección es considerada la entrevista y las encuetas; la primera por ser la más utilizada en análisis cualitativo, que ayuda a conseguir información o datos del objeto de estudio por la interacción con el investigador teniendo en cuenta aspectos cognitivos del sujeto frente factores sociales en una determinada situación comprendiendo la vivencia del sujeto (Troncoso & Amaya, 2017) y la segunda la encuesta a los estudiantes, través de un cuestionario que permite obtener un conjunto de preguntas con una o más variables a medir, y con la facilidad de utilizar preguntas cerradas con varias opciones de respuesta que evalúa el desarrollo del proyecto y las preguntas abiertas que evalúa criterios de satisfacción (Sampieri, 2014).

Se utiliza dos instrumentos, el primero es el diagnóstico realizado con la encuesta para los alumnos que ya están familiarizados con los portafolios, y que no han implementado nada de forma digital y el segundo es la entrevista para el docente que maneja este tipo de herramienta didáctica y como es su perspectiva con el antes y el después de la nueva normalidad educativa.

Para representar la entrevista se utilizó el Diagrama Ishikawa o Espina de Pescado (Figura 2), que es uno de los diagramas más utilizados en investigación cualitativa llamado así por la similitud física de un esqueleto de pez y en honor al creador del diagrama (Ishikawa, 1986), facilita la toma de decisiones del área enfocada, herramienta muy organizada que ayuda a decidir qué problemas se debe atender y cuáles son los más relevantes sin alejarse del objetivo general estudiado (Zapata, Villegas, & Arango, 2006).

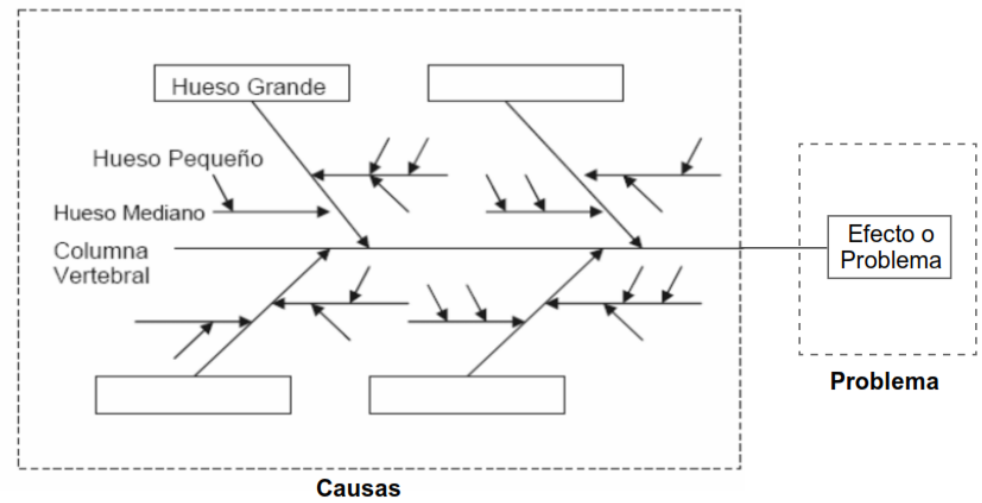


Figura 2 Adaptado de Ishikawa (1986)

Fuente: (Zapata, Villegas, & Arango, 2006).

En cuanto a los alumnos por medio de la encuesta realizada en un Google Form, se vuelve más interactiva y llegar de una manera más rápida y eficaz hacia los alumnos que fueron tomas como muestra 33 para evaluar de 45 que es la población total que cursan la materia Medio Ambiente, con preguntas cerradas con opciones que miden el grado de conocimiento y satisfacción de la utilización de un portafolio de manera tradicional (Figura 3).

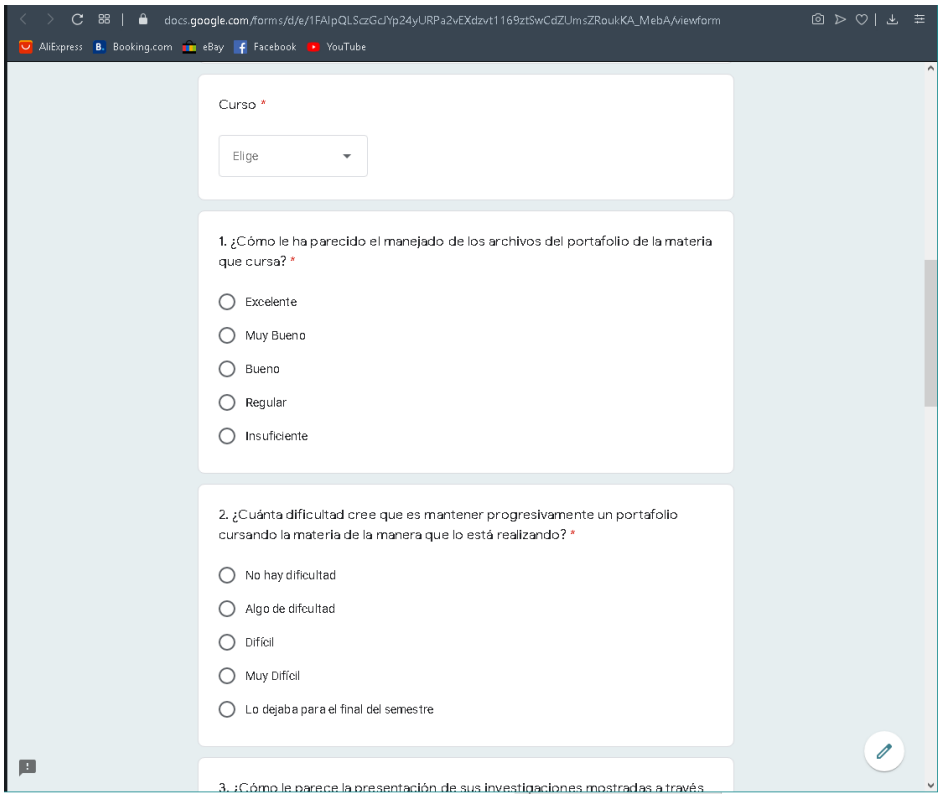


Figura 3 Encuesta en Google Forma los alumnos.

Fuente: Autoría propia

El desarrollo está basado en el proceso comparativo del modelo tradicional físico y el modelo actual informatizado que se plantea como solución al estudio propuesto (Figura 4).

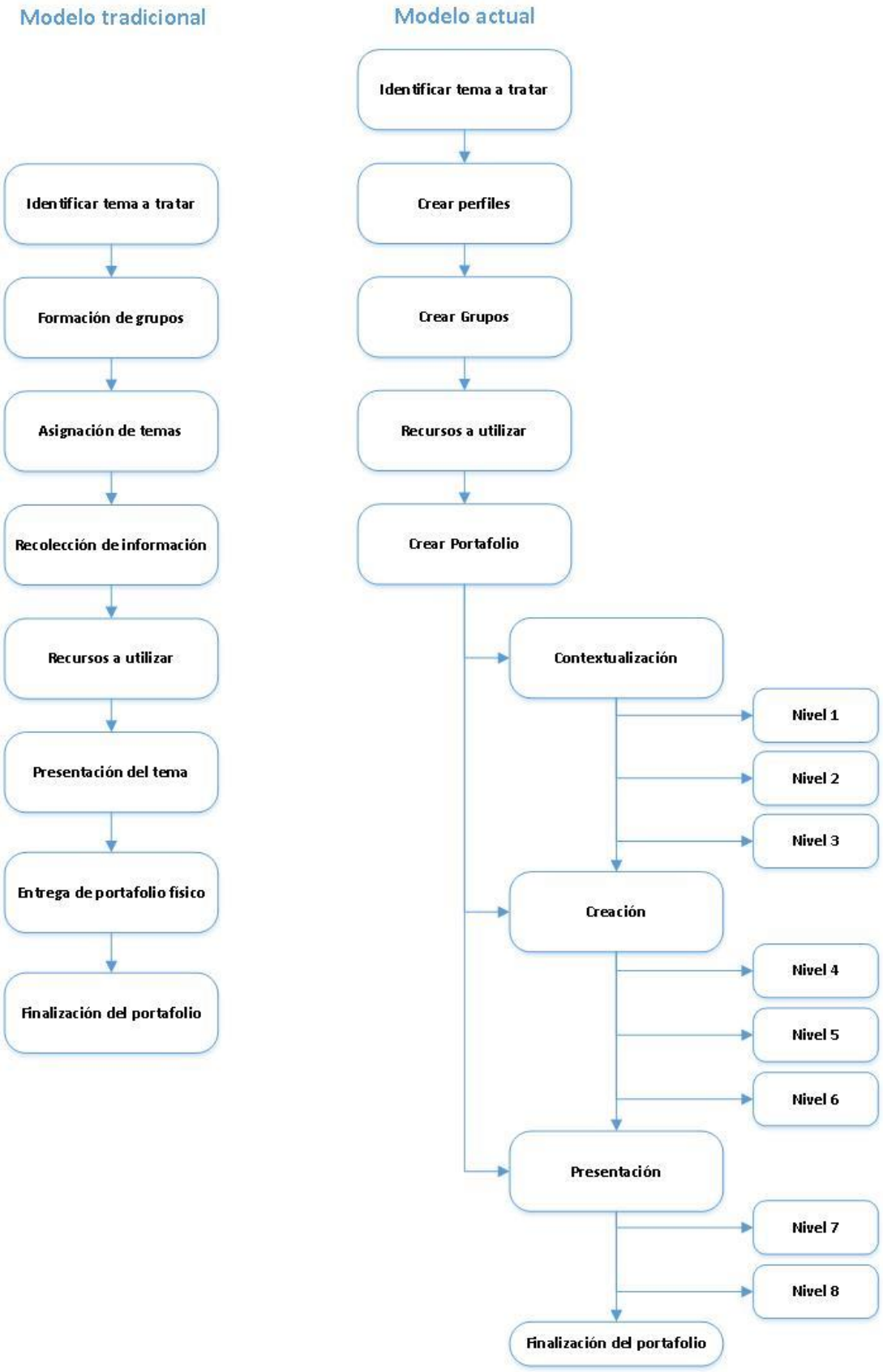

Modelo tradicional
Identificar tema a tratar
Formación de grupos
Asignación de temas
Recolección de información
Recursos a utilizar
Presentación del tema
Entrega de portafolio físico
Finalización del portafolio
Modelo actual
Identificar tema a tratar
Crear perfiles
Crear Grupos
Recursos a utilizar
Crear Portafolio
Contextualización
Nivel 1
Nivel 2
Nivel 3
Creación
Nivel 4
Nivel 5
Nivel 6
Presentación
Nivel 7
Nivel 8
Finalización del portafolio

Figura 4 Comparación Modelo tradicional VS Modelo actual informatizado

Fuente: Autoría propia

Modelo tradicional

El modelo tradicional físico sigue un esquema lineal que empieza con la identificación del tema a plasmarlo en el portafolio una vez presentado por el docente o después de impartir una clase y proponer tareas a investigar que se deben realizar por grupos teniendo un líder que ayuda a la coordinación del tema investigado.

Después los grupos se encargan de recolectar la información de cualquier fuente bibliográfica, con respecto a los casos tratados durante el proceso de creación del portafolio y definir los recursos con los que se va a crear presentaciones, informes o videos que ayuden al entendimiento durante la exposición del portafolio que normalmente se utiliza días específicos para que los grupos den a conocer sus proyectos.

Cuando ya es la exposición se proyecta las diapositivas, continua con un debate entre las cuestiones más relevantes del tema o preguntas entre compañeros como, finalizando con retroalimentación del profesor, para luego entregar el informe del proyecto por parte de los alumnos y llevar una calificación para la materia.

La información expuesta solo queda en el informe y el resto de recursos utilizados no son tomados en cuenta para dejar como evidencia, perdiendo mucho material que le de peso a una investigación profunda realizada por los estudiantes.

Modelo propuesto informatizado

Le modelo informatizado propuesto es en primer lugar llevado a cabo en la plataforma Mahara versión 20.04, que permite visualizar la información, tener respaldo y mejor organización de todos los recursos que se necesiten para mostrar un portafolio electrónico de manera sencilla, entendible y eficaz.

Aquí el modelo empieza identificando el tema que se va a tratar luego que el docente haga su respectiva exposición de la clase y de las pautas como desea el trabajo a entregar de manera

virtual, basándose en directrices o criterios que se utilizan para estructurar de mejor manera el portafolio, luego continua con la creación de perfiles y así mismo la creación - asignación de grupos si es la primera vez que utiliza la plataforma. Los grupos ayudaran a presentar directo en la plataforma el portafolio, como un estilo de páginas web que permite ser alimentada por cada miembro del grupo desde su propia cuenta ingresada para trabajar de manera sincrónica varios usuarios al mismo tiempo.

Los recursos a utilizar para crear presentaciones, videos, infografías, etc., es definido por cada estudiante para darle libertad como desean realizar de manera visual su investigación, pero acogiéndose a la estructura para organizar el portafolio mostrada por Martínez, Santos, & Puche, (2018) y el manejo de niveles que permite organizar de mejor manera los archivos o ideas que desea mostrar (González, Guerra, & García, 2010).

Tabla 1

Guía de la estructura del portafolio en el nuevo esquema informatizado.

Contextualización	Nivel 1 Planificación del portafolio Seleccionar metodología
	Nivel 2 Describir competencias: - ¿Qué obtendrá al final el estudiante? - ¿Cómo demostrará lo aprendido?
	Nivel 3 Creación de grupos de trabajo no mayor a 5 participantes.
Creación	Nivel 4 Metodología y técnicas de recolección de datos Secuencia de actividades Cronograma de desarrollo Foros Recursos Criterios de evaluación
	Nivel 5 Si es necesario describir ejemplo o anécdotas
	Nivel 6 Identificación de evidencias para evaluar objetivos junto con las competencias (Metacognición)
Presentación	Nivel 7 Procedimiento para recoger evidencias y evaluarlas con reflexiones o análisis con otros instrumentos como entrevistas

	Nivel 8 Ejecutar evaluaciones por comparación de competencias mostradas por el estudiante con criterios de desempeño y los juicios de valor acerca del desempeño acercándose al criterio.

Fuente: Elaboración propia

El tema permita crear diversas plantillas de rubricas que permitan un mejor desempeño de evaluación para favorecer al estudiante de las cuales las usadas en el proyecto son:

- Ficha Metacognitiva (para que el estudiante evalúe su propio aprendizaje frente al proyecto dado – autoevaluación)
- Rubrica de evaluación del portafolio (para realizar una heteroevaluación entre los estudiantes y corroborar el conocimiento)

En la presentación de los temas investigados se muestra como es mediante un piloto las investigaciones en la plataforma Mahara con los temas de los estudiantes y que pueden ser consultados con los demás estudiantes e incluso si son públicos pueden verlos con el link personas externas.

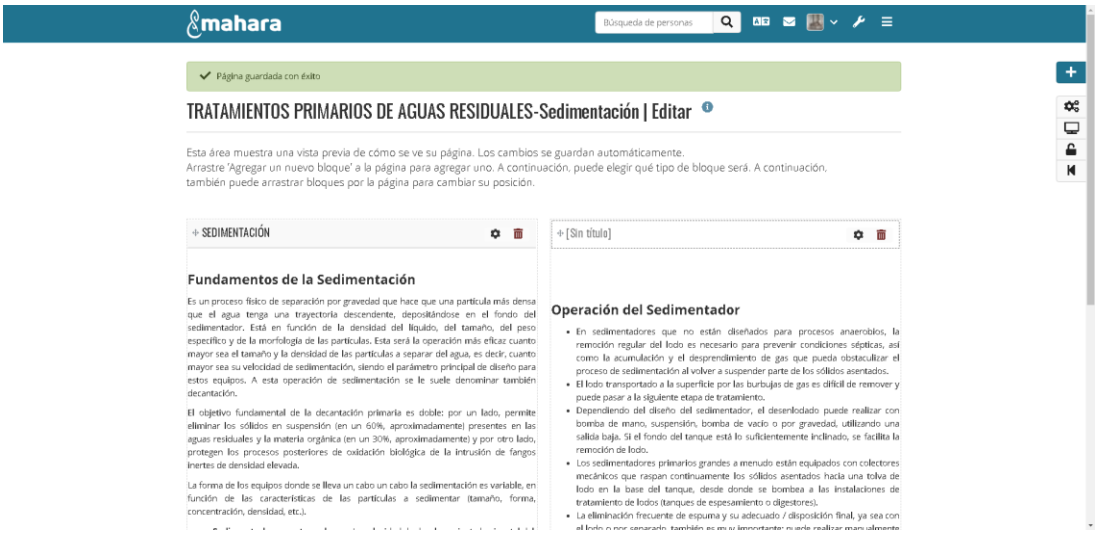


Figura 5 Edición de Página

Fuente: Autoría propia

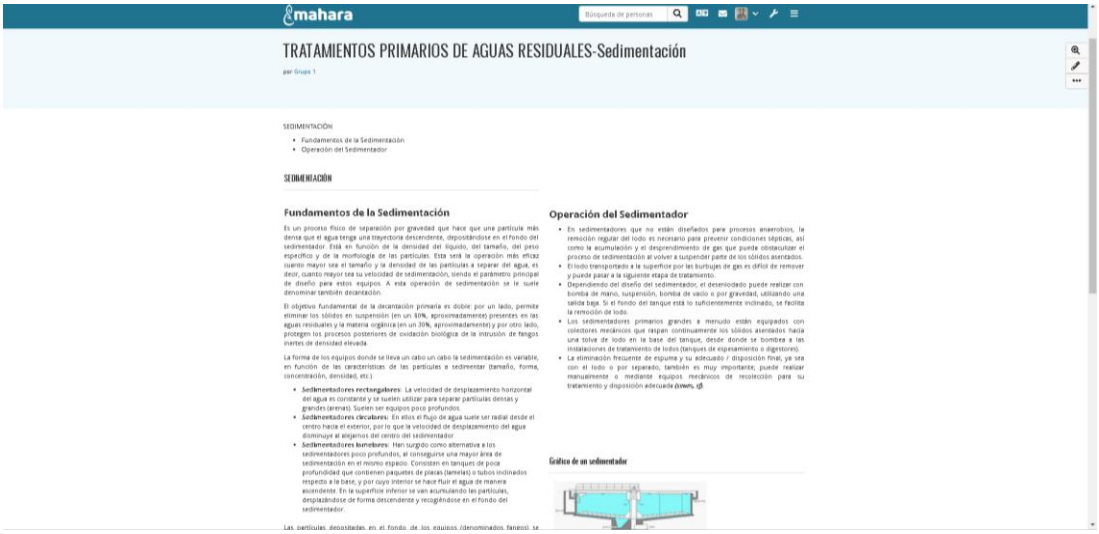


Figura 6 Muestra de una página como parte del portafolio

Fuente: Autoría propia

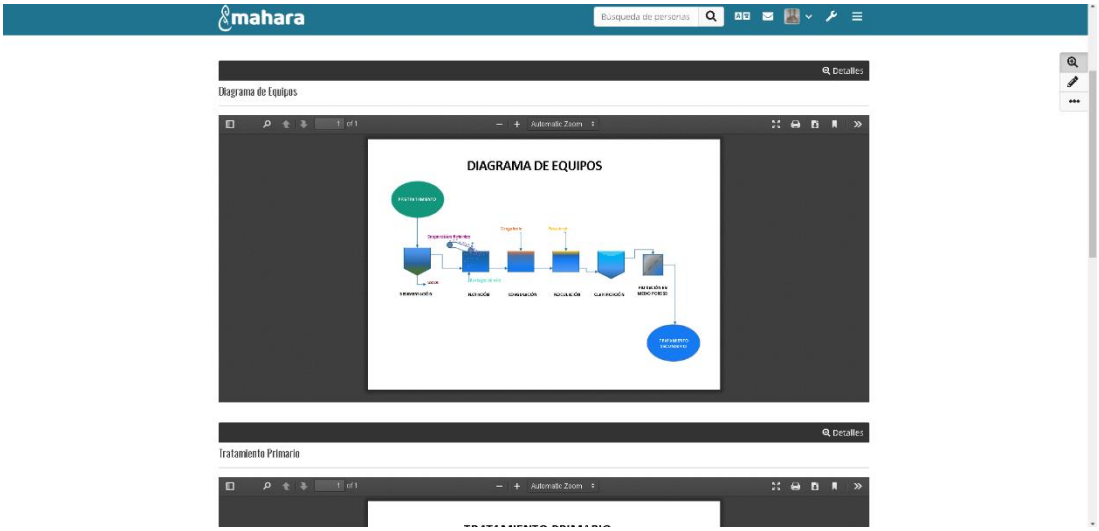


Figura 7 Muestra de pdf subidos como complemento de la investigación

Fuente: Autoría propia

Al finalizar el proyecto se evalúa la propuesta con juicio de expertos que da una ventaja sobre la calidad de las respuestas de cada persona, y no es necesario tantos recursos para utilizarlo en cualquier investigación y determinar si el proyecto es relevante, pertinente y coherente recapitulando información necesario para su posterior análisis (Cabero & Llórente, 2013).

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de la entrevista al docente son representados por medio del diagrama de Ishikawa que permite visualizar las causas y el efecto de la situación que estaba presente como parte del problema a estudiar.

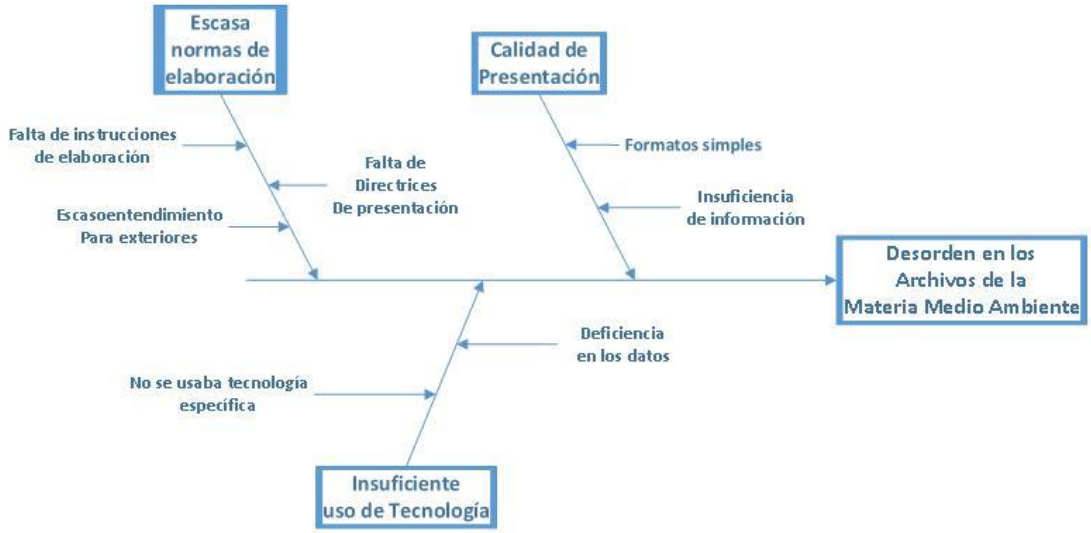


Figura 8 Diagrama Ishikawa basado en la entrevista realizada

Fuente: Autoría propia

En la figura se observa el Desorden en los archivos de la materia Medio Ambiente como parte efecto principal y que viene a ser el problema de fondo que permite iniciar la investigación. Además, las causas que producen el efecto principal están definidas por Escasas normas de elaboración de los portafolios en la materia, que permita una buena presentación para externos, derivando a la mala interpretación y comprensión siendo tedioso la forma de lectura del portafolio, por otra parte la calidad de presentación de los mismo que no cuentan con información pertinente con datos eficaces para su construcción, debido a que se mantiene los folder físicos con toda la documentación sin organizar en muchos casos y dispersos, y el insuficiente uso de tecnología para la elaboración de un archivo digital que omita mantener todo en la manera tradicional de manera física con el riesgo de no tener registros estructurados y pueda ser consultada por cualquiera que requiera de cierta información pertinente para la materia.

En cuanto a los estudiantes por medio de la encuesta se utilizaron preguntas que permiten evidenciar la necesidad de utilizar un portafolio electrónico para su información y como se han mantenido usando portafolios físicos, que debido a la costumbre están de acuerdo, pero si recalcan que necesitan una mejora en la presentación de esta herramienta, como se evidencia

en la pregunta más relevante sobre si desean mantener los archivos para ser consultados en una próxima ocasión evitando el papel, mostrando los siguientes resultados.

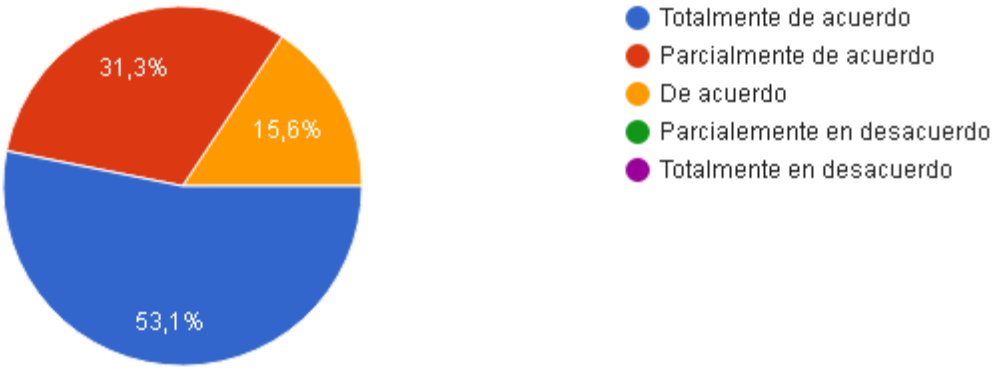


Figura 9 Diagrama de la pregunta 4

Fuente: Autoría propia

El 53,1% sería más de la mitad de los encuestados ya necesitan un nuevo esquema de presentación de los portafolios de manera virtual y dejar a un lado el proceso tradicional en carpetas físicas.

Luego de tener como referencia el previo diagnóstico y crear el Modelo informatizado, el estudio es evaluado por juicio de expertos con una muestra de 6 participantes que dieron las siguientes respuestas que miden la relevancia, pertinencia y coherencia del proyecto.

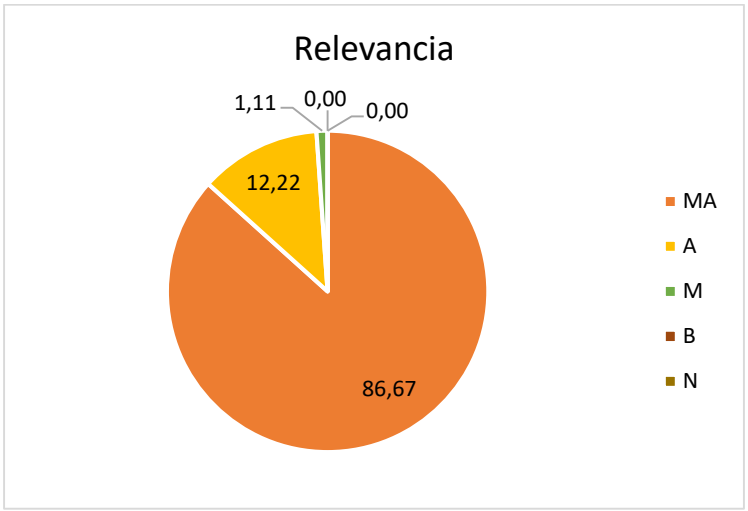


Figura 10 Resultado en porcentaje de Relevancia

Fuente: Autoría propia

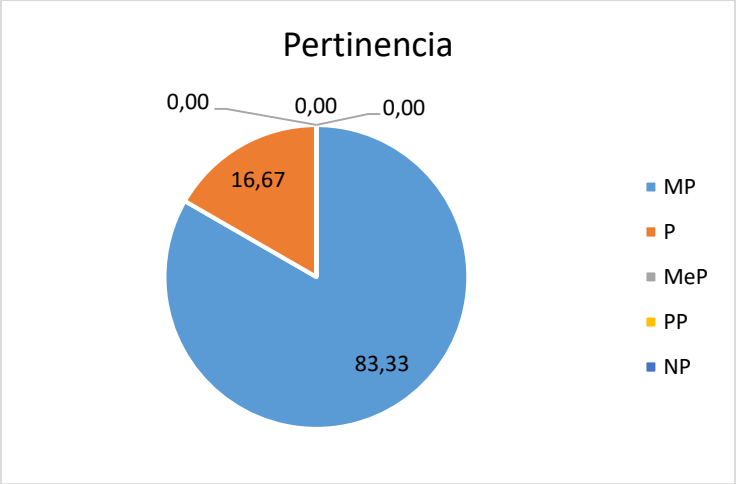


Figura 11 Resultado en porcentaje de Pertinencia

Fuente: Autoría propia

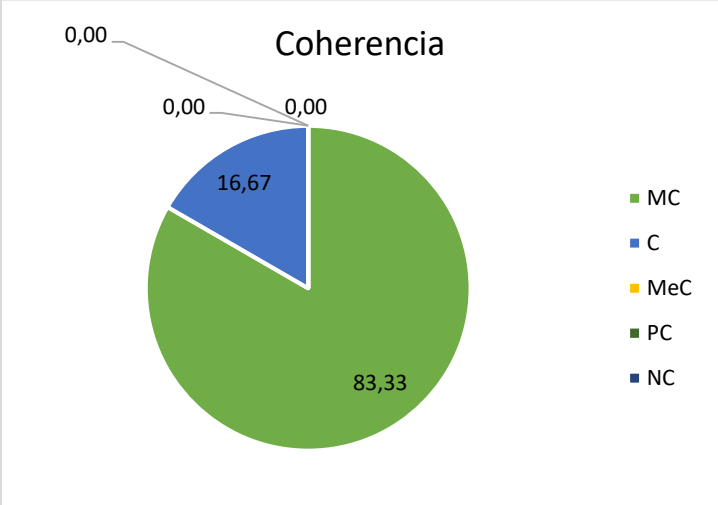


Figura 12 Resultado en porcentaje de Coherencia

Fuente: Autoría propia

Como es observable los mayores porcentajes son en Relevancia Muy Alto (MA) 86,67%, Pertinencia en Muy Pertinente (MP) con 83,33% y por último Coherencia en Muy Coherente (MC) con 83,33%, esto refleja que el proyecto cumple con los criterios a evaluar en el juicio de expertos y lo hace confiable para poder ser implementado posteriormente.

CONCLUSIONES

En la educación superior, tener este tipo de herramientas de manera virtual, facilita el aprendizaje, no tan solo en la materia Medio Ambiente sino en cualquier materia que requiera ser implementado y hacer la clase más didáctica tanto para los docentes y alumnos en estos tiempos de educación virtual.

El modelo físico tenía muchas falencias tanto en organización, estructura de presentación y lineamientos generales en utilización de recursos didácticos para presentar portafolios como producto terminado, por eso el modelo informatizado como tiene una base estructural muy ordenada y todo esquematizado por fases y niveles organizativos permite administrar mejora la información y así plasmarla de manera sencilla en el software Mahara.

Los resultados en Relevancia, Pertinencia y Coherencia muestran un alto nivel de confianza en la propuesta y cumple con los objetivos del proyecto y los indicadores necesarios para la mejora en la enseñanza para el alumno en tiempos Post-Covid.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguirre, D., Zhindon, L., & Pomaquero, J. (2020). COVID-19 y la Educación Virtual Ecuatoriana. *IAC - Investigación Académica, 1*(2), 53-63. Obtenido de https://investigacionacademica.com/index.php/revista/article/view/24

Alcántara, A. (2020). Educación superior y COVID-19: una perspectiva comparada. *Eduación y Pandemia: una visión académica*, 75-82. Obtenido de http://132.248.192.241:8080/jspui/bitstream/IISUE_UNAM/541/1/AlcantaraA_2020_Educacion_superior_y_covid.pdf

Alcaraz, N. (2016). La Evaluación a través de Portafolios: ¿Una Ocasión para el Aprendizaje? *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 9*(1), 31-46. doi:doi:10.15366/riee2016.9.1.002

Argandoña, M., García, R., Ayón, E., & Zambrano, Y. (2020). Investigación e innovación educativa: Reto escolar por COVID-19 en el Ecuador. *Fundación Koinonía, 3*(5). Obtenido de http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/258/2581039011/html/

Cabero, J., & Llórente, M. d. (2013). La aplicación del juicio de experto como técnica de evaluación de las tecnologías de la información (TIC). *Eduweb. Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación, 7*(2), 11-22. Obtenido de http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/v7n2/art01.pdf

Correa, N. (2018). Los e-portfolios como metodología de evaluación y seguimiento de aprendizajes en ámbitos educativos. *XXIV Congreso Argentino de Ciencias de la Computación* (págs. 304-309). Buenos Aires: Facultad de Informática de la Universidad Nacional de La Plata. doi:http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/73132

Delmastro, A. (2005). El uso del portafolios en la enseñanza de las lenguas extranjeras. *Investigación y Postgrado, 20*(2), 187-211. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872005000200007

Dino, L., & Tobón, S. (2017). El Portafolio de evidencias como una modalidad de titulación en las escuelas normales. *IE Revisa de Investigación Educativa de la Rediech, 8*(14). Obtenido de https://www.redalyc.org/jatsRepo/5216/521653267016/html/index.html#redalyc_521653267016_ref35

González, N., Guerra, S., & García, R. (2010). Diseño de una guía para elaborar un portafolio reflexivo del estudiante en Educación Superior. *International Journal of Developmental and Educational Psychology, 3*(1), 275-285. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832326029.pdf

Ishikawa, K. (1986). Guide to quality control. *Asian Productivity Organization*.

Mahara. (2020b). *El marco de Mahara*. Obtenido de https://manual.mahara.org/en/20.04/intro/introduction.html

Mantilla, L., Miranda, D., Ortega, G., & Meléndez, C. (2020). Hibridación de modelos pedagógicos en la práctica docente en la educación superior en Ecuador. Caso Universidad Técnica de Ambato. *Cuaderno Investigación Educativa, 11*(1). Obtenido de http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-93042020000100085&script=sci_arttext&tlng=en

Martínez, X., Santos, C., & Puche, J. (2018). *Nueva enseñanza superior a partir de las TIC.* GEDISA. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=8l7eDwAAQBAJ&pg=PT58&lpg=PT58&dq=Jones,+S.+(2008).+E-portfolios+and+how+they+can+support+Personalisation&source=bl&ots=0ybxWfZAha&sig=ACfU3U3TWqOTdgsJnL5ACfmq3NSoz5Rx-w&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi73dLH867qAhUJVN8KHVXqCrUQ6

Paredes, A., Inciarte, A., & Walles, D. (2020). Educación superior e investigación en Latinoamérica: Transición al uso de tecnologías digitales por Covid-19. *Revista de Ciencias Sociales*, 98-117. Obtenido de http://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/7067

Robles, F. (s.f.). *https://www.lifeder.com/*. Obtenido de https://www.lifeder.com/tipos-investigacion-cientifica/#_Investigacion_exploratoria

Romero, L., Gutiérrez, M. d., & Caliusco, M. (2016). Porfolios para la evaluación de los resultados del aprendizaje en entornos de e-learning. En F. R. Fe (Ed.), *Publicaciones en Congresos, Conferencias y Jornadas. 1.* Facultad Regional Santa Fe. doi:https://ria.utn.edu.ar/handle/20.500.12272/844

Rossi, G. (27 de Mayo de 2020). *revistaitnow.com*. Obtenido de https://revistaitnow.com/tecnologia-y-distanciamiento-social/

Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación.* México D.F.: McGRAW-HILL.

Toro, D. (2020). Educación superior en Latinoamérica en una economía post-COVID. *ESAL-Revista de Educación Superior en América Latina*, 45-52. Obtenido de http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/esal/article/view/13408/0

Torres, P. (2016). Acerca de los enfoques cuantitativo y cualitativo en la investigación educativa cubana actual. *Atenas. Revista Científico Pedagógica, 2*(34), 1-15. Obtenido de http://www.reed-edu.org/wp-content/uploads/2014/02/Acerca-de-los-enfoques-cuantitativo-y-cualitativo-en-la-investigaci%C3%B3n-educativa-cubana-actual..pdf

Troncoso, C., & Amaya, A. (2017). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. (U. N. Colombia, Ed.) *Revista de la Facultad de Medicina, 65*(2), 329-332. doi:https://doi.org/10.15446/revfacmed.v65n2.60235

Varguillas, C., & Bravo, P. (2020). Virtualidad como herramienta de apoyo a la presencialidad: Análisis desde la mirada estudiantil. *Revista de Ciencias Sociales, 26*(1), 219-232. Obtenido de https://www.redalyc.org/jatsRepo/280/28063104019/html/index.html

Vergara, J. (9 de mayo de 2017). *www.coriaweb.hosting*. Obtenido de https://www.coriaweb.hosting/mahara-sistema-portafolio-electronico/

Zapata, C., Villegas, S., & Arango, F. (2006). Reglas de consistencia entre modelos de requisitos de un método. 40-59. Obtenido de https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/download/808/717/

006. GAMIFICACIÓN UNA ESTRATEGIA DE FORTALECIMIENTO EN LA DOCENCIA 4.0, EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

GAMIFICATION A STRENGTHENING STRATEGY IN TEACHING 4.0, A SIGNIFICANT EXPERIENCE IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS

Autores:

Juvitsa Juliana Plaza Santillán
Máster en Ingeniería del Software y Sistemas Informáticos, La Rioja, España.
Docente de Admisión y Nivelación en la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI)
jplazas1@unemi.edu.ec

Irma Iluminada Orozco Fernández
Doctora en Ciencias Pedagógicas, Holguín, Cuba
Instituto Superior Universitario de Formación, Guayaquil, Ecuador
irma.orozco@formacion.edu.ec

José Enrique Balladares Bastidas
Maestría en Educación mención Tecnología e Innovación Educativa (Cursando en UNEMI) Ecuador,
Ingeniero Industrial Mención Mantenimiento Industrial, Español
Docente de Admisión y Nivelación en la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI)
jballadaresb@unemi.edu.ec

María Gabriela Barrera Rea
Máster en Ingeniería en Matemáticas y Computación (Cursando en UNIR) España,
Ingeniera en Sistemas Computacionales, Español
Docente de Admisión y Nivelación en la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI)
mbarrerar1@unemi.edu.ec

RESUMEN

La tecnología y la educación han evolucionado constantemente, debido a las nuevas estrategias y tácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje empleado por el docente, además motiva al estudiante adquirir nuevos conocimientos, con el objetivo de alcanzar un aprendizaje significativo, a pesar que existe lineamientos curriculares establecido por el Ministerio de Educación, muestra un currículo flexible y constructivo. La metodología aplicada en la obtención de datos para esta investigación es descriptiva, donde se realizó una encuesta a estudiantes y

docentes de instituciones educativas, las preguntas están relacionadas con el objetivo percibido, los resultados se analizarán mediante un programa estadísticos llamado IBM SPSS. Se propone investigar las herramientas de gamificación utilizada por el docente, su función y aplicación del mismo, la aceptación por parte de los estudiantes en un aula de clase, además se analizará los beneficios en la Docencia 4.0 y su fortalecimiento, debido al manejo adecuado de ellas.

Palabras Claves—tecnología, educación, gamificación, docencia 4.0

ABSTRACT

Technology and education have constantly evolved, due to new strategies and tactics in the teaching-learning process employed by the teacher, also motivates the student to acquire new knowledge, with the aim of achieving significant learning, although there are curricular guidelines established by the Ministry of Education, shows a flexible and constructive curriculum. The methodology applied in obtaining data for this research is descriptive, where a survey was made to students and teachers of educational institutions, the questions are related to the perceived objective, the results will be analyzed through a statistical program called IBM SPSS. It is proposed to investigate the gamification tools used by the teacher, its function and application, the acceptance by students in a classroom, besides it will be analyzed the benefits in Teaching 4.0 and its strengthening, due to the adequate management of them.

Index Terms: technology, education, gamification, teaching 4.0

INTRODUCCIÓN

Una de las demandas más usuales de los estudiantes es que perciben las clases con un alto nivel de desmotivación y desinterés lo que demuestra la necesidad de buscar alternativas que estimulen el aprendizaje ya que en la realidad educativa algunos manifiestan aburrimiento hasta rechazar la participación en el aula. Por tal motivo los docentes han realizado grandes esfuerzos para convertir sus clases tradicionales en clases más dinámicas, innovando sus métodos de enseñanzas a través de juegos, los mismos que se han implementado no sólo a nivel educativo sino también en el ámbito empresarial, de salud y en los mismos gobiernos, creando así un ambiente de trabajo más divertido, amigable y sobre todo que permite a los participantes adquirir nuevas habilidades, que sean más creativos y motivados en aprender. Esto es lo que se ha denominado como gamificación o ludificación (Valle, González, Cuevas, & Fernández, 1998).

El término de gamificación fue acuñado entre el año 2002 y 2003 por Nick Pelling, programador británico de videojuegos, sin embargo, el uso documentado del término por primera vez fue en el año 2008 en un blog por Bret Terril, un experto en juegos y casinos online.

A partir del año 2010 la gamificación empezó a ganar popularidad y a ser buscado en Google, debido a que diseñadores famosos de videojuegos divulgaron el término en diferentes conferencias y congresos, donde se resaltaba la importancia de trasladar las emociones vividas por un jugador al mundo real. Desde aquel momento fueron muchas las empresas que se crearon para dar servicio de gamificación a otras empresas obteniendo grandes ganancias en sus primeros años. De acuerdo a lo antes mencionado el término de gamificación tuvo sus orígenes en el mundo empresarial y debido a sus beneficios, poco a poco se fue acoplando a otros ámbitos incluso al educativo.

Hoy en día vivimos en un mundo donde la tecnología es indispensable para el desarrollo de muchos entornos, como el laboral, social, económico, etc. La actual llamada Revolución industrial 4.0 que está caracterizada por brindar mayor flexibilidad en los procesos de producción, reducir el tiempo para lanzar productos al mercado e incrementar la eficiencia a través del análisis de datos, está afectando a la mayoría de industrias a nivel mundial, generando profundas transformaciones de sistemas completos de gestión y gobierno (Velázquez & Salgado, 2016).

Para enfrentar la revolución industrial 4.0 se analizó el ámbito educativo, el cual es base de formación de todo ser humano, quién ya debería estar a la par con este mundo tan globalizado y tecnológico. Según varias publicaciones el sistema educativo tradicional es el que impide que los estudiantes desarrollen su creatividad, habilidades y destrezas, limitando a tener un aprendizaje significativo y duradero (Forum, 2016).

Al mencionar Educación 4.0 nos estamos refiriendo a esa educación que necesitamos implementar con urgencia para estar a la par con la revolución industrial que vivimos, donde la robótica, la inteligencia artificial, el big data y el internet son base para el desarrollo (Parrales, 2019).

La educación 4.0 no se centra en los contenidos de las diversas asignaturas, sino que tiene como prioridad formar a un estudiante competente, para que sea un profesional no sólo lleno de conocimientos, sino que también se pueda desempeñar de buena manera en la práctica y sobre todo que sea un buen ser humano (Ortiz-Colón, Jordán, & Agredal, 2018). Las características principales de la educación 4.0 se basan en brindar: un aprendizaje flexible en función de los intereses de cada estudiante, aprendizaje al ritmo propio y velocidad de cada estudiante independientemente de su edad, aprendizaje digital con feedback que se basará en el análisis de los datos que resultan del progreso de aprendizaje (Lopez, Castro, Ruiz, & Martillo, 2020).

El propósito de esta investigación es dar a conocer la experiencia de docentes y estudiantes al adoptar la gamificación como una estrategia para el aprendizaje significativo en la educación 4.0, cuyo objetivo fue cambiar la metodología tradicional, por una más dinámica, motivando al estudiante a interactuar en clases, a trabajar en equipo, a mejorar la comunicación, a impartir el material de estudio de una forma menos aburrida y sobre todo que no se limiten al desarrollo de su creatividad, destrezas y habilidades (Muntane, 2017). El fin es formar estudiantes competitivos que se adapten de manera fácil a los cambios constantes en los que vivimos y tengan conocimientos de la nueva tecnología.

REVISIÓN TEÓRICA

Actualmente, la gamificación se ha convertido en una estrategia poderosa de fortalecimiento en la docencia 4.0, las diversas aplicaciones, sus componentes y los beneficios que brinda ha permitido que los educadores se interesen en embarcarse en esta nueva e innovadora forma de enseñar (JIMÉNEZ, 2015). Como estrategia pedagógica, la gamificación es algo nuevo, pero en el mundo empresarial se ha utilizado con éxito. La gamificación no solo utiliza elementos de juego y técnicas de diseño de juegos en contextos que no son de juego, sino que también trata de involucrar a los estudiantes con habilidades motivacionales, obteniendo un mejor enfoque de aprendizaje en un ambiente totalmente amigable y relajado (Werbach, Kevin, & Hunter., 2012). Este factor de personalidad es fundamental en la enseñanza y el aprendizaje como lo aborda (Brewer, et al., 2013).

El principal objetivo de la Gamificación es aumentar la participación y motivar a los usuarios mediante el uso de elementos del juego como puntos, tablas de clasificación y comentarios inmediatos, entre otras cosas (Revelo-Sánchez, Collazos-Ordoñez, & Jimenez-Toledo, 2018).
Se identificó elementos de diseño de juegos que se utilizan ampliamente en los contextos educativos y de aprendizaje.

Ejemplos de mecánica de juego

Elementos propios vs Elementos sociales

Tabla 2

Elementos propios vs Elementos sociales

Elementos propios **Etapa completa**	**Elementos sociales** **Etapa de empuje**	**Resultados del alumno**
Puntos Niveles / Etapas Trofeos / Insignias Bienes virtuales Restricciones de tiempo Historial Estética Premios y recompensas Barras de progreso Retroalimentación	Tablas de clasificación Bienes virtuales Cooperación interactiva Historial	Compromiso, Participación, Motivación, Experiencia de aprendizaje productivo, Sensación de logro, Rendimiento, Reconocimiento, Interés en el curso

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Las insignias realmente son un medio poderoso cuando son utilizadas a través de puntos y tablas de clasificación, debido a que es posible crear competiciones, señalando el logro de los objetivos y el logro mental de cada jugador (Gibson, N., K., S., & Knight, 2013). Del mismo modo en los alumnos, las insignias también pueden motivar a mejorar su desempeño a través de un mayor compromiso, una mayor adquisición de habilidades y tiempo dedicado al aprendizaje. Se han desarrollado una variedad de aplicaciones basadas en el concepto de gamificación para involucrar y motivar a los alumnos, de manera que existe un fuerte vínculo entre la gamificación y las tecnologías de la información (Rodríguez, et al., 2016).

Algunas herramientas de gamificación están basadas en la web (servicios en la nube) y no requieren ninguna instalación de un software especial y permiten el acceso en todo momento. Entre las herramientas de gamificación más populares se encuentran: Genially, Prezi, Kahoot, Educaplay, Socrative, Quizizz y Padlet (Rodríguez & Martín-Acosta, 2019).

Las Herramientas Tecnológicas

Genially

Es una herramienta basada en web, disponible en una versión gratuita, que te permite crear infografías animadas, recursos didácticos, mapas, procesos temporales, presentaciones interactivas e incluso gamificación. Ideal para cualquier nivel educativo (primaria, secundaria y superior) y e-learning (Genial.ly, 2020).

Prezi

Es una herramienta basada en la web para crear presentaciones dinámicas (llamadas prezis), compatible con cualquier navegador web.

Prezi también ofrece licencias educativas tanto para docentes como para estudiantes, permitiendo crear presentaciones privadas, es una herramienta de aprendizaje realmente muy interactiva que destaca por sus atractivos efectos visuales, algunos métodos visuales que se pueden explorar son: Líneas de tiempo, Diagramas, Clave dicotómica, plantilla universitarias etc. En los últimos años, se ha vuelto popular en la educación y en las empresas. De acuerdo a un estudio doble ciego que compara Prezi y PowerPoint, determina que el 12.5% más organizado, 16.4% más cautivador, 21.9% más persuasivo, 25.3% más efectivo (Prezi, 2020).

Kahoot

Es una plataforma gratuita de recursos educativos en línea de aprendizaje basada en juegos que facilita la creación, el intercambio y la reproducción de juegos de aprendizaje o cuestionarios de trivia en minutos. Asimismo crear formas divertidas de enseñar a los estudiantes.

Es una herramienta de enseñanza y aprendizaje increíblemente atractiva para los estudiantes con una pedagogía basada en juegos y compatible con dispositivos móviles y tabletas. Hay diferentes tipos de Kahoots disponibles, incluidos cuestionarios, desorden, encuestas, desafíos y debates.

Educaplay

Es un sitio web gratuito que permite a los profesores crear una amplia variedad de diferentes recursos interactivos, actividades didácticas multimedia personalizadas con un atractivo resultado profesional, crear mapas interactivos, acertijos, presentaciones de diapositivas, completar espacios en blanco, crucigramas, acertijos de búsqueda de palabras, palabras mezcladas, oraciones mezcladas, dictados o crear una colección de varios de estos basados en un tema. Además, crear recursos interactivos o poder acceder a una biblioteca de recursos creada por otros profesores. Educaplay es la herramienta de gamificación más completa (Educaplay, 2020).

Socrative

Es una herramienta de evaluación formativa que ayuda a profesores y alumnos a evaluar la comprensión y el progreso en tiempo real en clase mediante el uso de cuestionarios, preguntas y preguntas de reflexión de tal manera que es una forma eficaz de supervisar y evaluar el aprendizaje ahorrando tiempo a los educadores y ofrece interacciones divertidas y atractivas para los alumnos.

Además, tiene un mayor control sobre cómo trabajan los alumnos y reciben comentarios, lo que significa que las parejas o equipos pueden trabajar a su propio ritmo y obtener comentarios inmediatos o esperar comentarios del profesor.

Quizizz

Es una herramienta en ambiente web gratuita. Funciona en cualquier dispositivo: navegador web, aplicaciones iOS, Android y Chrome. Puede acceder a cientos de cuestionarios de aprendizaje listos para usar o crear los suyos propios. Una de las grandes ventajas de Quizizz es que permite crear cuestionarios importando preguntas o información de archivos como Excel/CSV.

Quizizz es una plataforma de aprendizaje que utiliza la gamificación para hacer que el contenido sea envolvente y atractivo. Los participantes pueden participar en el aprendizaje en vivo y asincrónico utilizando cualquier dispositivo en persona o de forma remota. Los profesores y los formadores obtienen información y comentarios instantáneos mientras los alumnos se involucran con las funciones de gamificación en pruebas divertidas y competitivas y presentaciones interactivas

Padlet

Es un sitio web gratuito que proporciona a los usuarios un lienzo digital. Una de las grandes ventajas de esta herramienta es que permite que varias personas puedan publicar o editar en el mismo tablero al mismo tiempo, lo que se nos hace bastante atractivo y adecuado para los trabajos colaborativos o trabajos en equipo como por ejemplo la elaboración de algún proyecto. Padlet permite colaborar en la recopilación de ideas, lluvia de ideas y más, lo cual crea un espacio participativo y motivacional con los estudiantes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se ha utilizado un diseño cuantitativo donde su enfoque es descriptivo, donde se realizó un cuestionario para docentes y alumnos, este estudio está clasificado por ambiente educativo, bienestar estudiantil, calidad docente, servicios estudiantiles y manejo de herramientas emergentes.

Análisis y Síntesis: permitió el análisis de diferentes herramientas emergentes utilizadas en un aula de clase, así mismo evaluar las dificultades y ventajas que presenta la gamificación en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Inducción y Deducción: facilitó realizar un análisis del problema mediante el enfoque descriptivo en la encuesta, determinando las causas y los efectos que originan las herramientas emergentes en la gamificación en una clase.

Población

Hoy en día son muchos los bachilleres que optan por estudiar en un Instituto Tecnológico Universitario para alcanzar el éxito profesional.

La preferencia de estos centros educativos es debido al tiempo de aprendizaje, el cual es mucho más corto comparado al de una carrera universitaria, otra de las ventajas es que las clases son menos teóricas, se enfocan más en la práctica profesional. Además, muchos de los Institutos ofrecen a los estudiantes plazas de trabajo para que puedan ejercer las prácticas profesionales mientras cursan sus carreras, de donde se han beneficiado muchos de los estudiantes ya que han podido ejercer su profesión en estas mismas plazas al instante de graduarse.

También no dejemos pasar por alto el espíritu emprendedor con el que se forma al estudiante dentro de un Instituto Tecnológico Universitario, cuyo objetivo es formar personas con capacidad de enfrentar nuevos retos y poder alcanzar independencia económica, sobre todo con la gran crisis mundial que se sufre en la actualidad, los altos niveles de desempleo obligan a las personas a generar sus propios ingresos, a montar sus propios negocios, pasan de ser empleados a empleadores

En Ecuador, según las actuales reformas de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), las carreras que se ofertan en los institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores son reconocidas como formación de tercer nivel tecnológico e incluso estos institutos ya pueden brindar posgrados tecnológicos.

Actualmente en Ecuador existen 186 institutos superiores técnicos, de los cuales 91 son públicos y los 95 restantes son particulares, según la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt). Sólo dentro de la provincia del Guayas funcionan 33 institutos superiores, 8 son de sostenimiento público y 25 de sostenimiento particular.

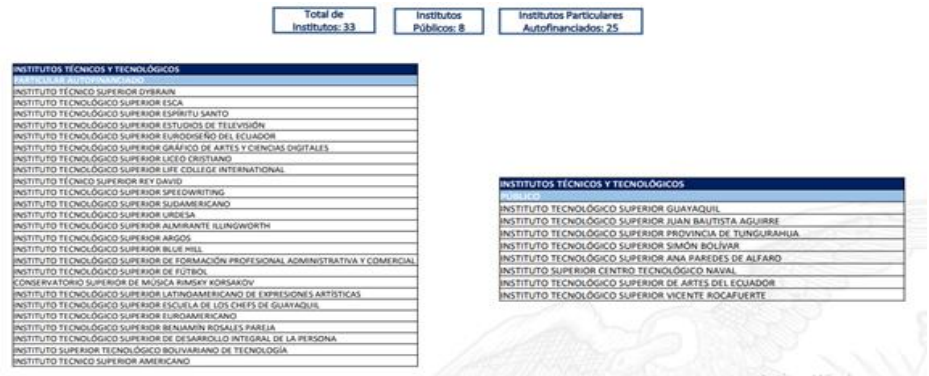


Figura 1 Guayas: Numero de institutos técnicos y tecnológicos

Nota. Fuente: (Secretaría de Educación Superior, 2018)

Nos hemos enfocado en analizar la experiencia en el proceso enseñanza/aprendizaje en la provincia del Guayas en la ciudad de Guayaquil, Ecuador.

Muestra

Se analizó como muestra un Instituto Tecnológico Universitario en la ciudad de Guayaquil para la investigación específicamente la experiencia de docentes, en la utilización de la gamificación como estrategia de motivación hacia los estudiantes y dinamizar los contenidos de las diferentes asignaturas impartidas dentro del aula, y a los estudiantes para conocer el resultado de esta estrategia motivacional.

Los docentes a través de una encuesta que hemos planteado nos indicaron cuáles fueron las consecuencias de haber utilizado la gamificación como una nueva metodología de motivación al estudiante y dinamización del material de estudio impartido dentro de las aulas de clases.

Técnicas utilizadas en la investigación

Se utilizaron las siguientes técnicas en la investigación para obtener información:

Observación: El propósito de este tipo de investigación es recopilar información más confiable analizando la participación de los estudiantes, con visitas a las clases virtuales a través de la plataforma educativa.

Encuesta: Este instrumento fue aplicado a una muestra intencionada y variada, con el objetivo de obtener datos valorativos, se realizó mediante un cuestionario en un formulario de Google, el cual sirvió como vínculo entre los objetos de la investigación y la realidad actual del alumno.

Métodos estadísticos: Técnica utilizada para extraer información de los datos de la investigación y proporcionar diferentes formas de evaluar la solidez de los resultados, mediante un análisis porcentual y la utilización de gráficos de pasteles los cuales ayudan con la ilustración y la visualización de los resultados de los datos obtenidos de manera más clara del instrumento aplicado.

Instrumentos

El cuestionario: dirigido a los docentes y estudiantes de un Instituto Superior Universitario de Guayaquil, elaborado con preguntas objetivas que permitió obtener información para realizar la investigación.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Todos los análisis estadísticos que se realizaron mediante la encuesta a docentes y estudiantes, se calcularon usando el programa IBM SPSS, para computadoras Windows 10. En los siguientes gráficos se muestran el análisis descriptivo de cada uno de los ítems que conforman la encuesta para los docentes:

1. ¿Cómo considera usted que influyen las herramientas tecnológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje?

Tabla 3

Herramientas tecnológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje

OPCIONES	SEÑALADAS	PORCENTAJES
Malo	0	0.0%
Regular	0	0.0%
Intermedio	2	3.4%
Bueno	25	42.4%
Muy Bueno	32	54.2%
TOTAL	59	100%

Nota. Fuente: Encuesta realizada a docentes del Instituto Tecnológico Universitario

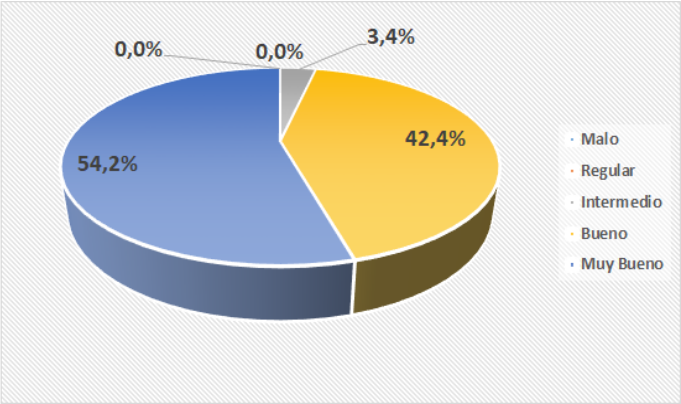


Figura 2 Encuesta realizada a estudiantes de una institución

2. La Gamificación en su práctica docente ¿Con qué frecuencia ha utilizado estas herramientas en sus clases diarias?

Tabla 4

Frecuencia del uso de las herramientas tecnológicas

OPCIONES	SEÑALADAS	PORCENTAJES
Muy Poco	7	11.9%
Poco	7	11.9%
Intermedio	32	54.2%
Mucho	13	22.0%
TOTAL	59	100%

Nota. Fuente: Encuesta realizada a docentes del Instituto Tecnológico Universitario

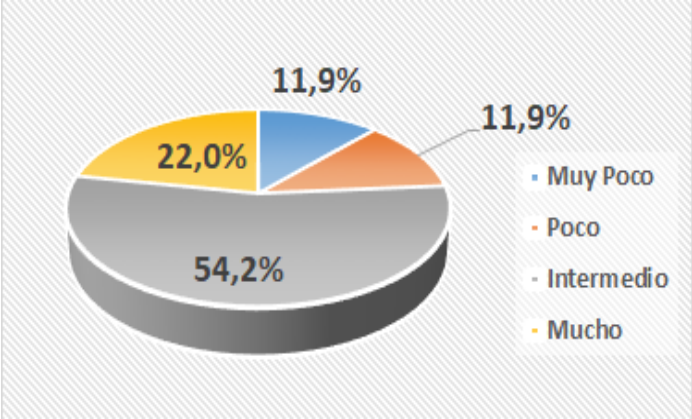


Figura 3 Elaborado por: Autores de la investigación

3. La Gamificación en su práctica docente ¿Qué herramientas emergentes utiliza para la proyección de una clase?

Tabla 5

Herramientas emergentes utilizadas

OPCIONES	SEÑALADAS	PORCENTAJES
Genially	11	18.6%
Prezzi	4	6.8%
Kahoot	5	8.5%
Quizizz	18	30.5%
Educaplay	18	30.5%
Socrative	0	0.0%

Padlet	3	5.1%
TOTAL	59	100.0%

Nota. Fuente: Encuesta realizada a docentes del Instituto Tecnológico Universitario

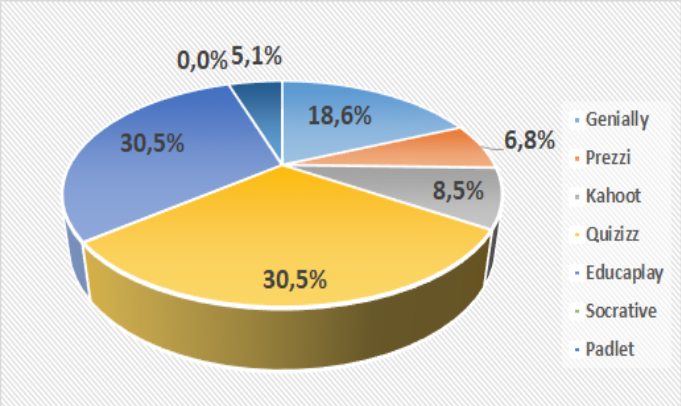


Figura 4 Elaborado por: Autores de la investigación

4. ¿Cómo considera usted a la Docencia 4.0?

Tabla 6

Docencia 4.0

OPCIONES	SEÑALADAS	PORCENTAJES
Muy Poco	0	0.0%
Poco	0	0.0%
Intermedio	13	22.0%
Mucho	46	78.0%
TOTAL	59	100%

Nota. Fuente: Encuesta realizada a docentes del Instituto Tecnológico Universitario

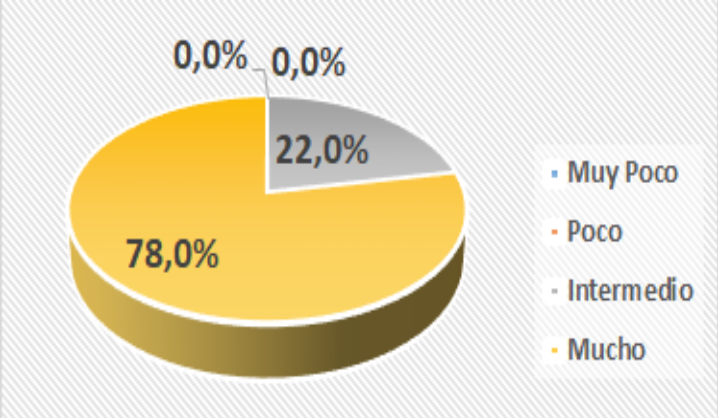


Figura 5 Elaborado por: Autores de la investigación

5. ¿Cómo considera usted que haya fortalecido en su práctica docente la utilización de estas herramientas emergentes?

Tabla 7

Fortalecimiento en la práctica docente en el uso de las herramientas emergentes

OPCIONES	SEÑALADAS	PORCENTAJES
Muy Poco	5	8.5%
Poco	4	6.8%
Intermedio	16	27.1%
Mucho	34	57.6%
TOTAL	59	100.0%

Nota. Fuente: Encuesta realizada a docentes del Instituto Tecnológico Universitario

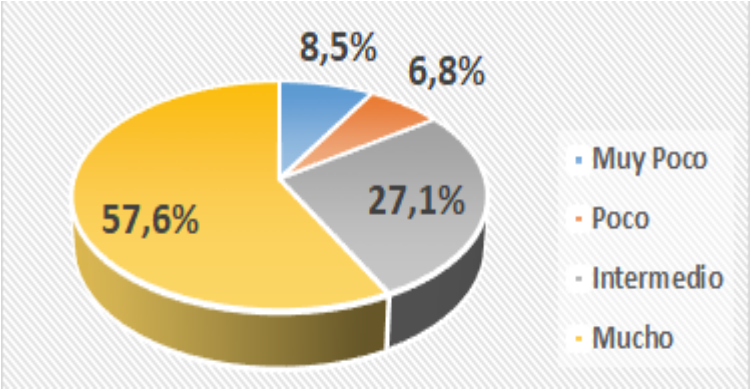


Figura 6 Elaborado por: Autores de la investigación

6. ¿Qué metodología se siente más acoplado en el momento de impartir una clase?

Tabla 8

Metodología acoplada en clases

OPCIONES	SEÑALADAS	PORCENTAJES
Tradicional	24	40.7%
Conectivismo	35	59.3%
TOTAL	59	100.0%

Nota. Fuente: Encuesta realizada a docentes del Instituto Tecnológico Universitario

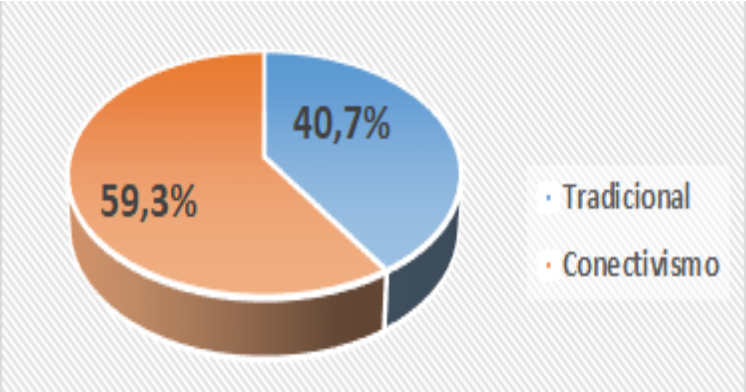


Figura 7 Elaborado por: Autores de la investigación

Además, se realizó una encuesta a los estudiantes, en el cual se muestran los siguientes gráficos con su respectivo análisis descriptivo:

7. ¿Considera usted que, la gamificación tiene un papel importante en el proceso enseñanza-aprendizaje?

Tabla 9

Metodología acoplada en clases

OPCIONES	SEÑALADAS	PORCENTAJES
Si	50	100.0%
No	0	0.0%
TOTAL	50	100.0%

Nota. Fuente: Encuesta realizada a estudiantes del Instituto Tecnológico Universitario

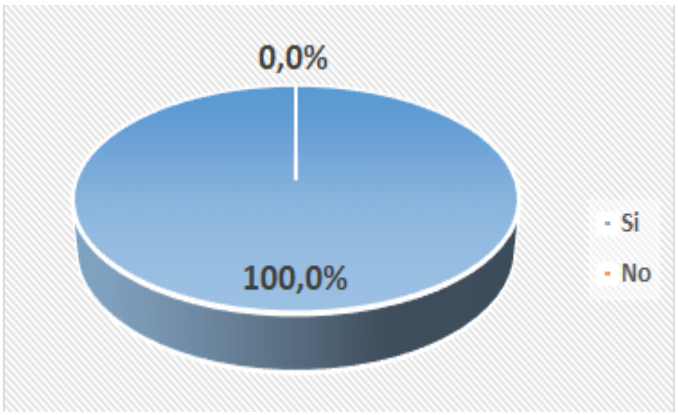


Figura 8 Elaborado por: Autores de la investigación

8. ¿Qué herramientas emergentes conoces?

Tabla 10

Conocimiento de herramientas emergentes

OPCIONES	SEÑALADAS	PORCENTAJES
Genially	7	14.0%
Prezzi	7	14.0%
Kahoot	12	24.0%
Quizizz	12	24.0%
Educaplay	7	14.0%
Socrative	3	6.0%
Padlet	2	4.0%
TOTAL	50	100.0%

Nota. Fuente: Encuesta realizada a estudiantes del Instituto Tecnológico Universitario

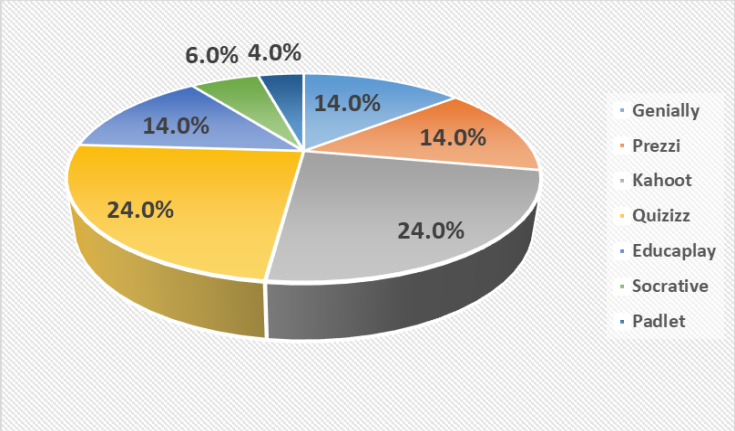


Figura 9 Elaborado por: Autores de la investigación

9. ¿Qué herramientas emergentes utiliza el docente al impartir una clase?

Tabla 11

Herramientas emergentes que utiliza el docente al impartir una clase

OPCIONES	SEÑALADAS	PORCENTAJES
Genially	7	14.0%
Prezzi	7	14.0%
Kahoot	14	28.0%
Quizizz	14	28.0%
Educaplay	6	12.0%
Socrative	1	2.0%
Padlet	1	2.0%
TOTAL	50	100.0%

Nota. Fuente: Encuesta realizada a estudiantes del Instituto Tecnológico Universitario

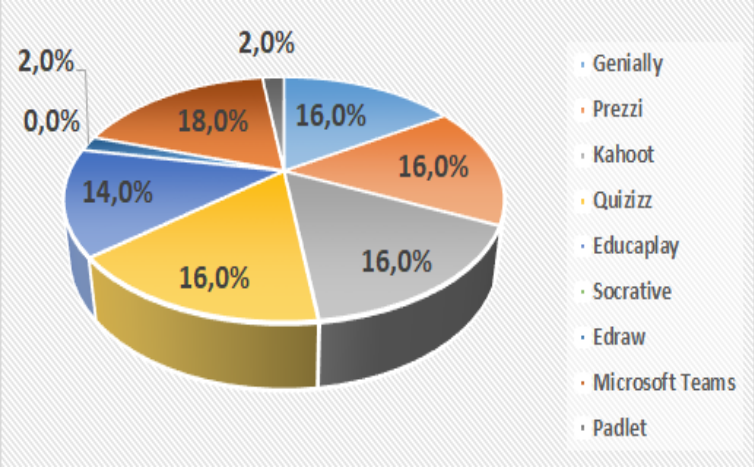


Figura 10 Elaborado por: Autores de la investigación

10. De acuerdo a la pregunta anterior, ¿qué herramienta emergente te motiva a seguir adquiriendo nuevos conocimientos?

Tabla 12

Herramientas emergentes que utiliza el docente al impartir una clase

OPCIONES	SEÑALADAS	PORCENTAJES
Genially	8	16.0%
Prezzi	7	14.0%
Kahoot	11	22.0%
Quizizz	16	32.0%
Educaplay	3	6.0%
Socrative	0	0.0%
Edraw	0	0.0%
Microsoft Teams	3	6.0%
Padlet	2	4.0%
TOTAL	50	100.0%

Nota. Fuente: Encuesta realizada a estudiantes del Instituto Tecnológico Universitario

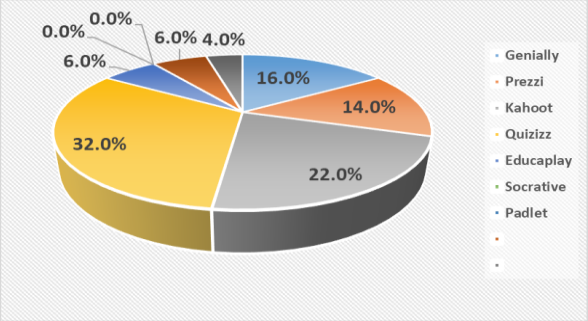


Figura 11 Elaborado por: Autores de la investigación

11. ¿Cree usted que los docentes deberán capacitarse en el conocimiento y manejo de estas herramientas emergentes?

Tabla 13

Conocimiento y Manejo de herramientas emergentes en los docentes

OPCIONES	SEÑALADAS	PORCENTAJES
Si	38	76.0%
No	2	4.0%
Talvez	10	20.0%
TOTAL	50	100.0%

Nota. Fuente: Encuesta realizada a estudiantes del Instituto Tecnológico Universitario

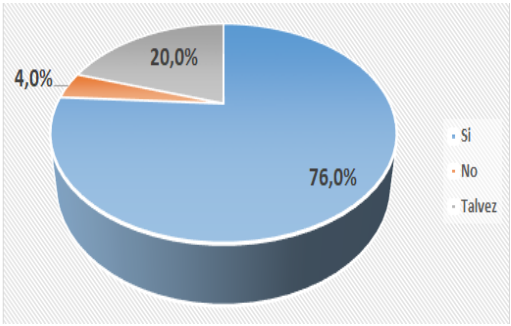


Figura 12 Elaborado por: Autores de la investigación

12. ¿Considera usted que la gamificación forma parte a la Educación 4.0?

Tabla 14

Gamificación en la Docencia 4.0

OPCIONES	SEÑALADAS	PORCENTAJES
Si	40	80.0%
No	1	2.0%
Talvez	9	18.0%
TOTAL	50	100.0%

Nota. Fuente: Encuesta realizada a estudiantes del Instituto Tecnológico Universitario

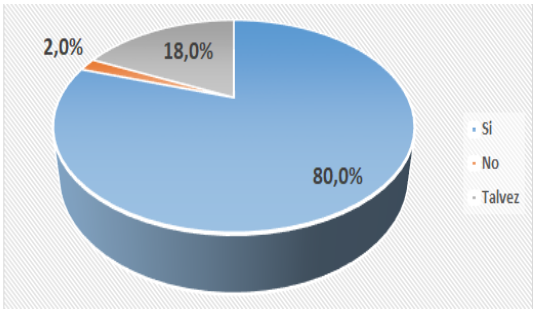


Figura 13 Elaborado por: Autores de la investigación

13. ¿Cree usted que la gamificación fortalece en el proceso enseñanza-aprendizaje?

Tabla 15

Gamificación fortalece en el proceso enseñanza-aprendizaje

OPCIONES	SEÑALADAS	PORCENTAJES
Si	42	84.0%
No	1	2.0%
Talvez	7	14.0%
TOTAL	50	100.0%

Nota. Fuente: Encuesta realizada a estudiantes del Instituto Tecnológico Universitario

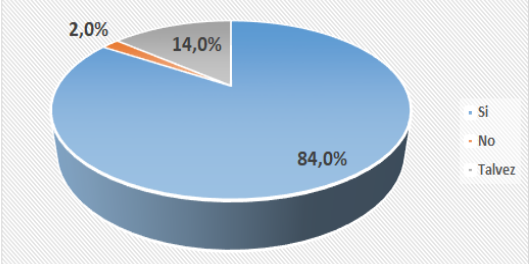


Figura 14 Elaborado por: Autores de la investigación

14. ¿Con qué metodología se siente más eficiente la enseñanza por parte del docente?

Tabla 16

Metodología eficiente en la enseñanza docente

OPCIONES	SEÑALADAS	PORCENTAJES
Tradicional	15	30.0%
Conectivismo	35	70.0%
TOTAL	50	100.0%

Nota. Fuente: Encuesta realizada a estudiantes del Instituto Tecnológico Universitario

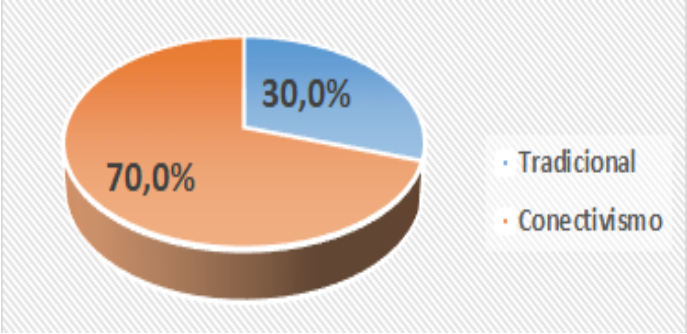


Figura 15 Elaborado por: Autores de la investigación

Al aplicar la encuesta a los docentes se obtuvo los siguientes resultados en el presente artículo científico:

- En la gráfica 1, nos muestra que el 54.2% y 42.4% de los docentes respectivamente, han calificado como muy bueno y bueno, donde se considera que las herramientas tecnológicas influyen en el proceso enseñanza-aprendizaje
- En la gráfica 2, nos muestra que el 54.2% el uso de estas herramientas es intermedio, un 22% es de mayor frecuencia y un 11.9% no lo utiliza en sus clases diarias.
- En la gráfica 3, nos muestra que las herramientas más utilizadas por el docente es Educaplay y Quizizz con un 30.5%, seguido por Genially con un 18.6% de las demás.
- En la gráfica 4, nos muestra que un 78% considera que la Docencia 4.0 influye consideradamente en la educación.
- En la gráfica 5, nos muestra que un 57.6% y un 27.1% de los docentes respectivamente, respondieron que la utilización de las herramientas emergentes fortalece en la práctica docente.
- En la gráfica 6, nos muestra que un 59.3% respondieron que la metodología que se acopla en la actualidad es el conectivismo y un 40.7% desea seguir con la metodología tradicional.

Después de aplicar la encuesta a los estudiantes se obtuvo los siguientes resultados en el presente artículo científico:

- En la gráfica 7, nos muestra el 100%, refiriéndose que la gamificación tiene un papel importante en el proceso enseñanza-aprendizaje
- En la gráfica 8, nos muestra el 24%, que los estudiantes conocen las herramientas de Kahoot, Quizizz, el 14% conoce Genially, Prezi y Educaplay y las de menor porcentaje son Socrative y Padlet.
- En la gráfica 9, muestra el 28% y 14% respectivamente, pertenece a las herramientas de Kahoot, Quizizz, Genially y Prezi son las herramientas más utilizadas por el docente al impartir una clase.
- En la gráfica 10, muestra un 32% para Quizizz, 22% a Kahoot, 16% es Genially, un 14% para Prezi y un 6% representa a Educaplay como herramienta emergente que motiva a seguir adquiriendo nuevos conocimientos en el alumnado.
- En la gráfica 11, muestra un 76% que los docentes deberán capacitarse en el conocimiento y manejo de las herramientas emergentes, un 20% respondieron con un “tal vez” y un 4% no lo necesitan.
- En la gráfica 12, muestra un 80% que la gamificación forma parte a la Educación 4.0, un 18% respondieron con un “tal vez” y un 2% todo lo contrario.

- En la gráfica 13, muestra un 84% que la gamificación fortalece en el proceso enseñanza-aprendizaje, un 14% respondieron con un “tal vez” y un 2% todo lo contrario.
- En la gráfica 14, nos muestra que un 70% respondieron que la metodología que se siente más eficiente en la enseñanza por parte del docente es el conectivismo y un 30% desea seguir con la metodología tradicional.

Con la utilización de la gamificación en la educación aumentó el compromiso de los alumnos, lo que a su vez aumentó el rendimiento del aprendizaje lo cual condujo a una mayor participación en el aula de clase.

El objetivo de la gamificación es crear un método alternativo para hacer que el aprendizaje y la experiencia sea más atractiva, agradable y productiva.

CONCLUSIONES

Las plataformas interactivas basadas en la web para el aprendizaje representan una estrategia de solución pedagógica basada en tecnología de Internet, que permite el aprendizaje de confianza creando un espacio de interactividad donde se fortalece la participación en clases, la motivación y la experiencia del aprendizaje significativo para el desarrollo y enriquecimiento de los estudiantes. Esta mayor participación nos permitió ver que los estudiantes callados se volvían más participativos y espontáneos en el aula.

Al utilizar la gamificación como estrategia se generan debates, colaboración y motivación en torno al contenido educativo. A través de un juego que está diseñado para traer emoción a la experiencia de aprendizaje, mediante la mecánica del juego, la música y el diseño visual, creando momentos memorables que ayudan a los alumnos a desbloquear su potencial.

Esta investigación ha demostrado el valor que tiene la construcción de recursos didácticos y entornos de aprendizajes más interactivos en el proceso de enseñanza y aprendizaje teniendo una experiencia más dinámica entre docente y estudiante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brewer, R., Anthony, L., Brown, Q., Irwin, G., Nias, J., & Tate, B. (2013). Using Gamification to Motivate Children to Complete Empirical Studies in Lab Environments. *12th International Conference on Interaction Design and Children*, 388–391.

Educaplay. (2020). *Educaplay.com*. Retrieved from https://es.educaplay.com/

Forum, T. W. (2016, Junio 14). *The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond.* Retrieved from https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-

what-it-means-and-how-to-respond/

Genial.ly. (2020). *Genial.ly*. Retrieved from https://www.genial.ly/interactive-content-education

Gibson, D., N., O., K., F., S., G., & Knight, E. (2013). Digital Badges in Education. Education and Information Technology. *Springer, New York*.

JIMÉNEZ, L. A. (n.d.). *GAMIFICAR: EL USO DE LOS ELEMENTOS DEL JUEGO EN LA ENSEÑANZA DE ESPAÑOL.* Retrieved from https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/aepe/pdf/congreso_50/congreso_50_09.pdf

Lopez, D., Castro, G., Ruiz, N., & Martillo, I. (2020). IMPLEMENTACIÓN DE FLIPPED CLASSROOM ENFOCADO A LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA DE SOFTWARE: CASO UNIVERSIDAD ECUATORIANA. *ECOCIENCIA*, 19.

Muntane, A. D. (2017). *Uso de la Gamificacion en la enseñanza ELE .* Retrieved from https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/34583/uso_dalmases_eleando_2017_N4.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ortiz-Colón, A.-M., Jordán, J., & AgredaI, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica. *Scielo*, 17.

Parrales, M. (2019, Octubre 8). *¿Qué es la Educación 4.0 y por qué es tan relevante?* Retrieved from https://inspire-edu.tech/educacion-4/

Prezi. (2020, Julio 16). *prezi.com*. Retrieved from https://prezi.com/the-science/

Revelo-Sánchez, O., Collazos-Ordoñez, C. A., & Jimenez-Toledo, J. A. (2018). *La gamificación como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: un mapeo sistemático de literatura. .* Retrieved from Lámpsakos: http://www.funlam.edu.co/revistas/index.php/lampsakos/article/view/2347

Rodríguez, I., González, R., Morales, G., Azpeleta, C., Monreal, D., Fernández, R., . . . Gal, B. (2016). El aprendizaje a través del juego como herramienta en el diseño de actividades de valor añadido en un currículo integrador de Ciencias Biomédicas Básicas. *Scielo*.

Rodríguez, J. C., & Martín-Acosta, F. (2019). ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO DE LA GAMIFICACIÓN. *RICCAFD*, 13.

Secretaría de Educación Superior, C. T. (2018, Diciembre). *Educación Superior, Ciencia,Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales en Cifras.* Retrieved from https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/09_Guayas_Educacion_Superior_en_Cifras_Diciembre_2018.pdf

Valle, A., González, R., Cuevas, L., & Fernández, A. (1998). *Las estrategias de aprendizaje:*

características básicas y su relevancia en el contexto escolar. Retrieved from Psicodidáctica: https://www.redalyc.org/pdf/175/17514484006.pdf

Velázquez, G., & Salgado, J. (2016, Agosto 1). *Innovación tecnológica: un análisis del crecimiento económico en México (2002-2012: proyección a 2018).* Retrieved from http://www.analisiseconomico.azc.uam.mx/index.php/rae/article/view/46

Werbach, Kevin, & Hunter., D. (2012). For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. *Wharton Digital Press*.

007. LA DIDÁCTICA COMO GENERADORA DE ESTRATEGIAS ACTIVAS PARA EL APRENDIZAJE COOPERATIVO

DIDACTICS AS A GENERATOR OF ACTIVE STRATEGIES FOR COOPERATIVE LEARNING

Autores:

Mgs. Patricia Muñoz Verdezoto
Docente de la Universidad Ecotec
pmunoz@ecotec.edu.ec

Ph.D. Fernando Perera
Docente-investigador de Universidad de la Cujae
fperera@rimed.cu

RESUMEN

El presente trabajo tiene el objetivo de fundamentar la aplicación de estrategias activas con el aprendizaje cooperativo. Se parte de la premisa que el aprendizaje cooperativo es una herramienta de integración que mejora la comunicación y evita la exclusión; a través del trabajo entre pares o grupos de estudio se promueve la interacción. El estudio fue realizado con docentes de la Facultad de Educación, en la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil durante el periodo 2019, se utilizó un cuestionario corto con la participación de 11 docentes titulares quienes contribuyeron para realizar un análisis mixto con base en la Metodología de Hernández y Sampieri. La experiencia empírica permite afirmar que los métodos activos favorecen el aprendizaje cooperativo porque fomenta lazos de unión entre el grupo de estudiantes y el docente. La mayoría de los profesores de reciente ingreso a la institución manifestaron conocer sobre el manejo de estrategias activas a través de los seminarios organizados por la institución; sin embargo, en la entrevista se comprobó el desconocimiento de la didáctica y la pedagogía que respaldan los procesos de aprendizaje. En tal virtud, se propone fortalecer la preparación docente a fin de privilegiar el uso de técnicas para el aprendizaje cooperativo.

Palabras clave: Estrategias de aprendizaje, aprendizaje cooperativo, Didáctica.

Abstract

The present work has the objective of supporting the application of active strategies with cooperative learning. It starts from the premise that cooperative learning is an integration tool that improves communication and avoids exclusion; Through peer work or study groups, interaction is promoted. The study was carried out with teachers from the Faculty of Education, at the Vicente Rocafuerte Secular University of Guayaquil during the period 2019, a short questionnaire was used with the participation of 11 tenured teachers who contributed to carry out a mixed analysis based on the Methodology of Hernández and Sampieri. The empirical experience allows us to affirm that active methods favor cooperative learning because it fosters ties between the group of students and the teacher. Most of the professors of recent admission to the institution stated that they knew about the management of active strategies through the seminars organized by the institution; However, in the interview, ignorance of the didactics and pedagogy that support the learning processes was verified. As such, it is proposed to strengthen teacher preparation in order to privilege the use of techniques for cooperative learning.

Keywords: Learning strategies, cooperative learning, Didactics.

INTRODUCCIÓN

En Ecuador, el aprendizaje de los estudiantes en el nivel superior atraviesa por graves problemas debido a la desorganización familiar, el desempleo, la falta de acceso a las tecnologías, la incidencia del virus Covid-19, el deterioro ambiental, los factores psicológicos asociados, entre otros; por eso, se requiere que el docente esté capacitado en el manejo de experiencias activas y una de ellas en el nivel superior es la elaboración de proyectos formativos que se pueden realizar en conjunto de manera transdisciplinar e interdisciplinar en las diferentes asignaturas.

Esta vinculación de aspectos culturales, políticos y económicos es necesaria para plantear alternativas que conlleven a una sociedad más democrática y participativa. A través de un currículo transversal e interdisciplinar se puede utilizar la tecnología para la ejecución de un proyecto que viabilice la solución de un problema analizado en común.

Una de las formas de enfrentar los retos de la educación superior es incorporar mecanismos integradores e indagar tipos de investigación para atender al compromiso social y elevar la creación intelectual que beneficie la generación del conocimiento y transforme la realidad social, profesional y económica del país. En experiencia docente de la asignatura de Metodología de la Investigación, la Didáctica ha sido la disciplina fundamental para impulsar la transferencia de los

aprendizajes a partir del desarrollo de proyectos con el fin de investigar temas que surgen del interés de los estudiantes.

Es importante reconocer que en el 92% de lo que se aprende en la escuela ha sido olvidado, de modo que se aspira a cambiar las formas tradicionales de enseñanza por una metodología activa donde el estudiante no solo memorice, sino que construya alternativas de solución que tributen al desarrollo social de su nación.

En los rediseños curriculares de las universidades ecuatorianas se propicia el fortalecimiento competencias investigativas en las diferentes áreas por ser uno de los indicadores de medición de la calidad. Sin embargo, entre las debilidades de los estudiantes se evidencia la poca comprensión de textos, escasa reflexión, poca habilidad para resolver problemas y dificultad para diseñar propuestas innovadoras; el problema está visualizado desde la falta de aplicación de métodos activos que promuevan un tipo de aprendizaje colaborativo para el desarrollo de proyectos relacionados con los problemas reales.

Por lo planteado anteriormente, se aspira a fundamentar el proceso didáctico en la realización de proyectos para fortalecer el aprendizaje cooperativo de los estudiantes de educación superior. Entre las acciones a realizar se espera capacitar al docente en estrategias activas que desarrollen actividades cooperativas en los estudiantes universitarios.

En tal sentido, la justificación práctica se sustenta en la mejora continua del docente en el proceso de estrategias didácticas activas para intervenir en los estilos propios de aprendizaje.

Desde la metodología cualitativa y la práctica de la investigación-acción educativa se recomienda incluir en la planificación didáctica, estrategias activas para lograr un aprendizaje sostenible. El enfoque socioformativo de competencias según Desde los fundamentos teóricos de la Pedagogía, la Didáctica y la Epistemología el docente despierta la curiosidad y la motivación para activar el pensamiento en coordinación sincrónica y asincrónica con otros docentes y estudiantes con el fin de resolver problemas.

En la experiencia empírica se ha observado que los docentes que aplican la metodología de aprendizaje cooperativo responden a los referentes de calidad en la Educación Superior. En este contexto, el docente es el mediatizador de los intereses, necesidades y capacidades del estudiante. De acuerdo al (Ley Orgánica de Educación Superior, 2012): “el sistema de Educación

Superior tiene como finalidad la formación científica y humanista, la investigación científica y la tecnología…, la construcción de soluciones para resolver problemas del país" (Art. 350).

Desde el enfoque cualitativo, a partir de la entrevista realizada a cinco docentes de la Facultad, se identificó que la Didáctica propicia la interacción social y promueve la conceptualización de los aprendizajes, lo cual se evidencia en las planificaciones de clase y en los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

En la consulta se logró identificar que, el 50% de los docentes afirmaron que la Didáctica contribuye a identificar los objetivos, métodos, medios, formas de organización y evaluación, lo cual sí corresponde a los fundamentos teóricos; en cuanto al grupo de docentes que no lograron establecer esta correlación, es el de reciente ingreso a la institución.

Desde la Pedagogía se establece que cuando el docente genera una interdependencia positiva, logra crear la asociación entre las estrategias cognitivas y metacognitivas para desarrollar el aprendizaje cooperativo. Diez de los encuestados respondieron que sí aplicaban métodos cooperativos en sus clases; sin embargo, en las preguntas donde debían explicar la aplicación en la práctica del proyecto, no respondieron de manera coherente.

Se interpreta que los docentes son conscientes de la necesidad de desarrollar competencias genéricas y promover la reflexión crítica y han recibido seminarios de formación; pese a esto, cada profesor trabaja de manera aislada tanto en su planificación como en el desarrollo de proyectos con sus estudiantes.

Los líderes son los encargados de crear vínculos entre los estudiantes, lo cual demuestra seguridad e incide en el sentimiento de realización personal. En la investigación descriptiva se identificó las características del aprendizaje cooperativo, el grupo de docentes manifestó que una de las principales ventajas se observa en la elaboración de proyectos formativos. En esta actividad, el 35% de los docentes demostraron el manejo de habilidades inventivas, creativas, de asimilación, retención, analíticas, toma de decisiones, entre otras.

Dicho lo anterior, la pregunta problémica que surge es: ¿Cuáles son las estrategias didácticas que el docente debe manejar para desarrollar el aprendizaje cooperativo en los estudiantes universitarios?

Se parte de la premisa que, si el docente establece relaciones entre los saberes conceptuales, estratégicos y actitudinales, el estudiante llega mejor a la comprensión y por ende al desarrollo de competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales. Por esta razón, el docente requiere aplicar procesos de autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación que implica el intercambio de ideas acerca de la realización de trabajos autónomos.

Durante la revisión bibliográfica en la investigación pedagógica se observó que el diseño del currículo no está diseñado para atender a las diferencias individuales, no desarrolla habilidades de comunicación, habilidades sociales, habilidades metacognitivas y autorreguladoras. Según los testimonios de los docentes consultados, el trabajo en parejas ha dado mejores resultados, explican que algunos estudiantes pueden comparar su trabajo con las versiones de los compañeros; sin embargo, requieren aplicar estrategias para desarrollar el aprendizaje cooperativo y colaborativo.

En tal virtud, el objetivo del presente artículo es fundamentar la aplicación de estrategias activas con el aprendizaje cooperativo.

EL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y LA DIDÁCTICA.

El aprendizaje cooperativo surge en los años 60 a través de autores de la Psicología cognitivista y Sociocultural, Jean Piaget y Lev Vigostky, ellos plantearon que las interacciones con el entorno favorecen el aprendizaje, se refirieron a los procesos de asimilación y acomodación que forman parte del desarrollo cognitivo. Piaget en especial identificó que “los contenidos no se conciben como fines sino como instrumentos” (Pedronzo, 2012).

Vigostky centra su estudio en los procesos psicológicos de la conciencia y explica sobre el nivel de desarrollo potencial para aprender con otros y de los otros. En la opinión de Thorndike (2014) manifiesta que el aprendizaje debe integrarse desde las diferentes asignaturas. Bruner impulsó el conocimiento en base a la repetición y por otro lado Maslow explicó que las acciones humanas unificadas contribuyen al cumplimiento de metas.

Desde el punto de vista de Ovejero (1990) y más adelante Palincsar y Herrenhohl (1999) la implementación del aprendizaje cooperativo no es reciente, se forman pequeños grupos para establecer contactos con la problemática real y desde la opinión individual participan en sesiones de trabajo donde la gestión para aprender es autónoma y depende de los estilos particulares de aprendizaje utilizando diferentes áreas curriculares.

En la opinión de Richards y Rodgers (2009) se identifica el enfoque comunicativo, esta actividad es formativa y tiene metas u objetivos comunes desde un eje central preseleccionado por los docentes del mismo bloque. Los autores explican que algunos maestros no tienen un conocimiento cabal sobre las metodologías comunicativas que en los términos de la gramática pedagógica contribuyen a adoptar un metalenguaje específico para la reflexión y apropiación de experiencias de aprendizaje.

El trabajo en pares o grupal puede desarrollarse mediante debates, talleres, exposiciones y proyectos desarrolla competencias investigativas. Tomando como referencia a (Azorín Abellán, 2018, p. 186) las habilidades sociales “se asocian con las interpersonales y de liderazgo social ya que tienen que ver con la forma de entenderse con los demás desde la confianza”, favorecen la comprensión intercultural y la interacción.

El concepto Didáctica, proviene del griego "didaskein" - enseñar, supone un análisis genérico del término, es decir, un análisis de su acepción vulgar o común y, además, un análisis especializado y culto de su significado. En el orden genérico la palabra didáctica se refiere a actividades relacionadas con la enseñanza, a la transmisión de ideas a las que se pretenden que los receptores presten atención, o sea, lo didáctico refleja la aplicación de un cierto criterio sobre la forma de hacer las cosas.

En diccionarios se define a la Didáctica como el arte de enseñar. Enseñar didácticamente es un modo de desarrollo de una actividad de manera didáctica, propia para enseñar. Es didáctico aquello que es adecuado para enseñar o instruir. Por tanto, la Didáctica está centrada en la enseñanza, en términos genéricos, e incorpora una serie de características, permite la presentación adecuada de contenidos de enseñanza.

Desde los estudios de Avalle (2018), se pueden reconocer en algunas definiciones que se interpreta a la Didáctica en el contexto de otras disciplinas, como ciencia práctica, como teoría general de la enseñanza y el estudio de las diversas maneras de enseñar, como técnica, metodología y otros criterios semejantes.

El mismo autor, identifica los pilares en torno a los cuales se constituye la Didáctica como ciencia, el marco epistemológico, desde lo pedagógico como espacio disciplinar e interdisciplinar con características propias. En la escuela como espacio operativo próximo y la comunidad como

espacio operativo ampliado. Adicionalmente, el marco curricular define la figura del profesor como concreción de la intención profesionalizadora del campo disciplinar.

El objeto de estudio de la Didáctica consiste no solamente en el conocimiento de la estructura y funcionamiento del proceso real de enseñanza-aprendizaje, sino, además, del estado deseable que queremos lograr en él, el objeto de la Didáctica se va construyendo; configurando de lo existente. De ahí, que la realidad a lograr se modele. El carácter obligatoriamente práctico y constructivo de la Didáctica exige un desarrollo normativo, prescriptivo, que oriente la construcción del objeto.

En otras palabras, el objeto de estudio es el proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual se manifiesta en la actividad pedagógica. Por eso, la actividad del profesor - la enseñanza- y la de los estudiantes - el aprendizaje-, son la expresión interna de este propio proceso, pero no se reduce a ésta; en él están presentes, como esencia, las relaciones más íntimas del objeto que se estudia: las leyes, que constituyen, en última instancia, la expresión pedagógica de las relaciones sociales, que son, como se conoce, la esencia del hombre.

Es importante mencionar que el hombre es capaz cuando puede enfrentar y resolver los problemas que se le presentan, para llegar a ser lo que es y esto se alcanza, si se le ha formado mediante la utilización de sus propias habilidades y capacidades, si hace un uso racional de su inteligencia.

La Didáctica es el brazo instrumental de la Pedagogía. Es decir, la Didáctica debe encargarse de la organización y práctica sistemática de conceptos y principios referidos a toda la educación. Se le atribuye a la Didáctica un segmento del campo educativo: la instrucción.

La Didáctica está destinada a generar estrategias de acción en el proceso educativo. El proceso de enseñanza-aprendizaje es una unidad dialéctica entre la instrucción y la educación está asociada la concepción de que igual característica existe entre el enseñar y el aprender.

Por otro lado, el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene una estructura y un funcionamiento sistémicos, es decir, está conformado por elementos o componentes estrechamente interrelacionados. Este enfoque conlleva realizar un análisis de los distintos tipos de relaciones que operan en mayor o menor medida en los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La didáctica está llamada a consolidar un auténtico sistema teórico sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje. En ese sentido, los proyectos contribuyen a materializar relaciones interdisciplinarias en su teoría y metodología de investigación científica de su objeto de estudio.

El carácter sistémico se manifiesta en que tiene una finalidad histórico- concreta, se establecen relaciones entre los componentes y entre estos y el sistema que conforma el entorno.

El carácter Procesal se desarrolla a través de diferentes fases, es decir en los diferentes niveles de enseñanzas, grados.

El carácter bilateral es un espacio interactivo entre los dos sujetos personales: el que enseña y el que aprende.

El carácter dialéctico se desarrolla a través de las contradicciones entre ellas: Contradicción entre enseñar y aprender, contradicción entre el maestro y el alumno, contradicción entre la teoría y la práctica pedagógica.

EL ROL DEL DOCENTE INVESTIGADOR

En las conversaciones del colectivo de formación Humanística, se analizan otros problemas que presentan algunos estudiantes de reciente ingreso y los de titulación, pues, se requiere mejorar de manera inmediata el desarrollo de competencias básicas, entre ellas, la competencia lingüística y la competencia ciudadana para reforzar los valores esenciales en estos momentos de crisis.

La teoría constructivista nace con la intención de dar cuenta de la forma cómo se origina y cómo se modifica el conocimiento. Este planteamiento innovador en los ochenta desarrolló los conceptos de aprender a aprender desde el aprendizaje significativo que resulta de compartir experiencias. Desde esa perspectiva se van desarrollando las habilidades sociales básicas, la comunicación efectiva, el respeto, el asertividad, entre otras.

El docente es quien enfrenta la planificación para desarrollar la formación multilateral de la personalidad del hombre, a partir de la Didáctica como disciplina pedagógica que se desprende de las Ciencias de la Educación. En este proceso, se apoya en la Didáctica y en la Pedagogía desde las leyes, principio y normas que orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje, sus

rasgos esenciales y sus relaciones lógicas. Es un trabajo interdisciplinar que requiere de la teoría y la metodología de investigación científica para lograr la práctica.

Los procesos de planificación, ejecución, control y evaluación requieren desarrollar la investigación mediante el análisis, la problematización, el diagnóstico de manera constante. Es importante incluir en la formación del docente, la ética y el compromiso social para que pueda gestionar la teoría y la práctica desde la motivación.

El estudiante es el sujeto que aprende, mientras el docente planifica la forma cómo aprende e identifica el para qué aprende, al final selecciona qué aprende.

EL APRENDIZAJE COOPERATIVO

La organización del trabajo colaborativo a través del líder implica el trabajo en equipo y la asignación de roles con normas claras para la realización del trabajo. En la primera etapa, se desarrolla la sensibilización donde los estudiantes expresan su opinión en cuanto a la elaboración de un proyecto que incluya el uso de tecnologías y el desarrollo de competencias comunicativas (Jovanović y Pejović, 2012),

El aprendizaje colaborativo es aquel en el que el sujeto construye su propio conocimiento mediante un complejo proceso interactivo de aprendizaje; los protagonistas actúan simultánea y recíprocamente en un contexto determinado, en torno a una tarea o un contenido de aprendizaje. También en la pedagogía de Freire (1998) se contempló un tipo de aprendizaje activo donde el papel del estudiante era interactuar en grupo y el profesor cumplía la función de facilitador.

El aprendizaje cooperativo desde la experiencia de (De la Barra Van Treek, 2016) en la enseñanza del idioma inglés, manifiesta la importancia de que los estudiantes adquieran responsabilidad y compañerismo y descarta el método de tradicional donde los estudiantes se limitan a escuchar. Entre las ventajas se observa el desarrollo del cociente emocional, intelectual y social (Callacando y Yunga, 2019).

Estos autores definen que el aprendizaje cooperativo es una estrategia donde “los alumnos aprenden a controlar las diferentes situaciones que se presentan en cada actividad” (p. 16). En las reuniones grupales se observa la interacción activa de los estudiantes, lo cual mejora las

destrezas lingüísticas. Cabe recordar que las habilidades lingüísticas y las habilidades comunicativas no se pueden desarrollar de manera aislada (Da Silva Gómez, 2016).

Los componentes esenciales del aprendizaje cooperativo, según los autores (Johnson, D., Johnson, R. T. y Holubec, E., 1999, p. p. 9-11) son: “interdependencia positiva, interacción cara a cara estimuladora, responsabilidad” individual, técnicas interpersonales y de equipo, evaluación grupal. En ese sentido, se puede organizar grupos informales para que a través de un diálogo de 2 o 3 minutos, los estudiantes apoyen y refuercen la indicación del docente.

Desde la opinión de (Fatareli, et al., 2010) utilizaron el método conocido como Jigsaw en los salones de clases, dividiendo a los grupos de manera heterogénea entre cinco o seis estudiantes, cada uno con responsabilidades asignadas y al final realizar la puesta en común de manera integrada. Este método fue propuesto por Aronson y Cols (1978) con el objetivo de desarrollar las habilidades de los estudiantes para trabajar en colaboración con otras personas, donde el profesor se asegura que cada miembro del grupo tenga una responsabilidad.

Una variante del método cooperativo es el método STAD (Student Teams Achivements Divisions) denominado también Aprendizaje por Divisiones de Rendimiento, que implica una alta participación del docente para favorecer el trabajo en equipo, consiste en desarrollar varias habilidades desde un tema y objetivo común (Callacando y Yunga, 2019, p. 20). Los grupos STAD estudian el material una vez que ha sido presentado por el profesor, los miembros del grupo practican y estudian juntos, pero son evaluados de manera individual.

En la opinión de Cloud (2014) el aprendizaje cooperativo incide en el aspecto emocional, intelectual y social y desarrolla un ambiente de favorable para el sujeto que aprende. En todo caso, es una herramienta esencial para potenciar la comunicación y la interacción social dentro del proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Una estrategia válida y viable que promueve la participación colaborativa entre los estudiantes. El propósito es conseguir que los estudiantes se ayuden mutuamente para alcanzar sus objetivos

Esta metodología hace que el estudiante busque apoyo cuando las cosas no resultan como se espera y sobre todo desarrolla la motivación e interacción permitiendo el crecimiento personal y grupal; mejorando y afianzando las competencias sociales y cognitivas. También es una estrategia pedagógica que busca estructurar y fomentar la intersubjetividad, a través de la interacción recíproca entre los alumnos conformados en equipos, como condición social de aprendizaje, de tal forma que, al trabajar juntos, todos y cada uno de sus integrantes puedan avanzar a niveles superiores en su desarrollo.

Desde el punto de vista de otros autores (De Vries y Edwards, 1973) TGT (trabajo grupal en equipo) es un procedimiento intergrupal para competir entre los grupos y tiene por objeto comparar el nivel de rendimiento, se pone en práctica cuando los 4-5 estudiantes presentan sus estudios frente a sus compañeros y profesores invitados al torneo. Lo interesante es que las clases se ajustan a las propias necesidades de aprendizaje, los estudiantes tienen interés y desarrollan la motivación intrínseca desde los debates, discusiones, concursos, etc.

COMPONENTES DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO

Interdependencia positiva: Se produce desde que se percibe un vínculo con los compañeros del grupo de tal forma que no se puede lograr el mejoramiento sin todos los miembros del grupo (y viceversa), y se coordinan esfuerzos para que todos los compañeros puedan completar sus tareas. De esta forma, todos los jóvenes comparten sus recursos, se proporcionan apoyo mutuo y celebran juntos los triunfos.

La interacción cara a cara: Es muy importante porque existe un conjunto de actividades cognitivas y dinámicas interpersonales que sólo ocurren cuando los estudiantes interactúan entre sí en relación a los materiales y actividades.

En cuanto a las habilidades sociales, Blanco (1983) se refiere a la capacidad que el ser humano posee de percibir, entender, descifrar y responder a los estímulos sociales del exterior. Otra definición explica que son el conjunto de conductas, sentimientos, actitudes, deseos, opiniones o derechos que operan en el momento de resolver problemas (Caballo, 1986).

Valoración personal-responsabilidad personal: El propósito de los grupos de aprendizaje es fortalecer académica y efectivamente a sus integrantes. Se requiere de la existencia de una evaluación del avance personal, la cual va hacia el individuo y su grupo. De esta manera, el grupo puede conocer quién necesita más apoyo para completar las actividades, y evitar que unos descansen con el trabajo de los demás.

Una de las formas de analizar si realmente tuvieron conexión entre ellos, es hacer que completen un cuestionario al final de la actividad para que completen las frases: “Aprecio que hayas colaborado con el grupo en …, Admiro tu habilidad para …, Realmente ayudaste al grupo cuando …”, Me cae muy bien que tú…” (Johnson, Johnson y Holubec, 1999).

Habilidades interpersonales y de manejo de grupos pequeños: Los estudiantes deben desarrollar las habilidades sociales que se requieren para lograr una colaboración de alto nivel y para estar motivados. En particular, se debe aprender a: conocerse y confiar unos en otros, comunicarse de manera precisa y sin ambigüedades, aceptarse y apoyarse unos a otros, resolver conflictos constructivamente. Es importante reconocer que la resolución de problemas es parte de un proceso socio-cognitivo de procesamiento de información (Furlotti, 2010, p. p. 48-49).

Procesamiento en grupo: Los miembros del grupo necesitan reflexionar y discutir entre sí cuál es el nivel de desarrollo de sus metas y mantenimiento de relaciones de trabajo efectivo. La reflexión grupal puede orientarse a cuestiones como: Identificar cuáles de las acciones de los miembros son útiles y cuáles no tomar decisiones acerca de qué acciones deben continuar o cambiar.

TÉCNICAS MÁS UTILIZADAS EN EL APRENDIZAJE COOPERATIVO

El profesor reflexivo: Es una habilidad que requiere enseñanza y práctica, el profesor debe evaluar y reflexionar acerca de sus creencias, conceptos en base a lo que conoce desde el fondo de su experiencia. A partir de allí, se construye el aprendizaje, mediante técnicas de manejo del aula y pensamientos sobre el desarrollo humano. La enseñanza reflexiva permite que el profesor planee y evalúe.

El conocimiento esquemático puede influir decisivamente en la naturaleza y forma en que son empleadas las estrategias cognitivas, algunas estrategias para desarrollar habilidades cooperativas, son:

- Motivar a los estudiantes a interactuar y cooperar
- Diseñar planes para que trabajen en pequeños grupos.
- Propiciar la colaboración evidenciando que los estudiantes se ayuden unos a otros a analizar y resolver problemas.
- Demostrar actitudes de aceptación
- Aceptar todas las respuestas válidas que generen los estudiantes.
- Orientar el aprendizaje basado en el error, acompañarlo a no tener miedo de equivocarse.
- Aprobar los comentarios de los alumnos con inclinaciones de cabeza o con señales no verbales, emoticones, entre otros.
- Animar a los estudiantes a buscar información en buenas fuentes.
- Realizar encuestas, entrevistas, participar de focus group.

- Guiar la visita a museos, zoológicos, parques, exhibiciones, bibliotecas.
- Dar ejemplo con su propia vida.

Metodología

A partir de la investigación descriptiva se utilizó un cuestionario realizado en forma anónima donde 11 docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación tuvieron libertad para contestar preguntas abiertas en cuanto a la metodología de aprendizaje cooperativo.

La mayoría de docentes coincidieron en que la cantidad de estudiantes influye en la aplicación de la metodología ya que se pasa mucho tiempo en tomar asistencia y queda poco para desarrollar el contenido del programa, por lo que no todos aplican métodos activos y cooperativos, aunque reconocen múltiples beneficios para lograr un aprendizaje sostenible.

El cuestionario se envió a 9 mujeres y 2 varones, docentes activos de la Facultad de Ciencias de la Educación por correo electrónico mediante la plataforma Google forms. Sus edades comprendían entre 32 y 50 años y su experiencia docente oscilaba entre 2 y 15 años. Las preguntas fueron elaboradas de manera abierta para dar libertad en las respuestas. La mayoría de docentes tenían experiencia en otros niveles de educación y recientemente estaban impartiendo clases en la universidad.

A partir de la entrevista no estructurada se pudo observar que los profesores demuestran tener apertura e interés por la formación docente.

Análisis

Diez de los encuestados afirmaron utilizar el método en sus clases, sin embargo, la implementación del aprendizaje cooperativo no se evidenció en la planificación de clases ni se identificó en los comentarios de los estudiantes. Se observó la tendencia de los docentes para emplear métodos activos, aunque el 50% de los docentes no han tenido experiencia en el diseño de proyectos colaborativos.

En la pregunta ¿qué entienden por enseñanza cooperativa?, solo tres respondieron adecuadamente. Dos de los profesores relacionaron esta idea con el uso de tecnologías en la enseñanza.

En cuanto a la pregunta ¿qué estrategia utiliza más en sus clases?, la mayoría respondió trabajos grupales y un porcentaje mejor contestó lluvia de ideas; cabe mencionar que se pudo comprobar en la planificación de clases la falta de actividades tipo taller, más bien, exposiciones de forma individual.

En relación a la pregunta ¿en qué actividades se desarrolla el aprendizaje cooperativo? La mayoría de docentes respondió que en la investigación grupal. Este hecho llamó la atención ya que no había evidencia de la realización de estas actividades. Al consultar directamente a los docentes, manifestaron que los estudiantes trabajan durante el día y por eso no tienen tiempo para investigar, por eso prefieren trabajar en forma individual.

Al preguntar sobre ¿qué actividades realizan para desarrollar el aprendizaje cooperativo? Algunos respondieron que no podían preparar concursos ni juego de roles porque tenían muchas horas de clases, lo cual se pudo verificar en la secretaría de la Facultad.

En la última pregunta se consultó a los docentes si consideran necesario continuar capacitándose en métodos que promuevan el aprendizaje cooperativo, todos respondieron afirmativamente e identificaron la importancia de las estrategias.

ESTRATEGIAS ACTIVAS DE ENSEÑANZA

Una estrategia de aprendizaje es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional y consciente en el proceso de enseñanza-aprendizaje para solucionar problemas.

Por otro lado, las estrategias son técnicas, operaciones o actividades específicas, persiguen un propósito determinado: el aprendizaje significativo.

Objetivos	Enunciado que establece condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. Propicia expectativas apropiadas en los alumnos.
Resumen	Abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Precisa conceptos clave, principios, términos y argumento central.
Organizador previo	Información clave y secuencial. Es elaborado con un nivel superior de abstracción, generalidad e inclusividad que la información que se aprenderá. Tiende un puente cognitivo entre la información nueva y la previa.
Ilustraciones	Diseño visual de los conceptos, objetos o situaciones de una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, dramatizaciones, etcétera).
Analogías	Comparación. Proposición que indica que una cosa o evento (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo).
Preguntas intercaladas	Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante.
Pistas topográficas y discursivas	Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar y/u organizar elementos relevantes del contenido por aprender.
Mapas conceptuales	Representación gráfica de esquemas de conocimiento (indican conceptos, proposiciones y explicaciones).

y redes semánticas	
Uso de estructuras textuales	Organizaciones retóricas de un discurso oral o escrito, que influyen en su comprensión y recuerdo.

Elaborado por: Los autores.

Estrategia cognitiva	**Tipos de estrategia de enseñanza**
Activación de conocimientos previos	Objetivos o propósitos Pre interrogantes
Generación de expectativas apropiadas	Actividad generadora de información previa
Orientar y mantener la atención	Preguntas insertadas Ilustraciones Pistas o claves tipográficas o discursivas
Promover una organización más adecuada de la información que se ha de aprender (mejorar las conexiones internas)	Mapas conceptuales Redes Semánticas Resúmenes
Potenciar el enlace entre conocimientos previos y la información que se ha de aprender (mejorar las conexiones externas)	Organizadores previos Analogías

Elaborado por: Los autores

Las estrategias son instrumentos socioculturales aprendidos en contextos de interacción con alguien que sabe más.

La evaluación de los aprendizajes parte de identificar que el estudiante:

• Controla sus procesos de aprendizaje.

• Se da cuenta de lo que hace.

• Capta las exigencias de la tarea y responden consecuentemente.

• Planifica v examina sus propias realizaciones, identifica los aciertos v dificultades desde los compañeros.

• Emplea estrategias de estudio pertinentes para cada situación.

• Valora los logros obtenidos y corrigen sus errores.

Los conocimientos o saberes previos contribuyen al desarrollo de procesos cognitivos básicos, son aquellas operaciones involucradas en el procesamiento de la información, como atención, percepción, codificación, almacenaje y mnémicos, recuperación, etcétera.

El conocimiento metacognitivo juega un papel fundamental en la selección y regulación inteligente de estrategias y técnicas de aprendizaje. Se refiere a la reflexión que desarrollan los estudiantes sobres sus propios procesos y operaciones cognitivas cuando comprenden o solucionan problemas.

Conclusiones

Se ha demostrado que los docentes requieren capacitación para utilizar y aplicar la metodología de aprendizaje cooperativo, con la finalidad de favorecer el pensamiento crítico y tener un óptimo rendimiento académico.

Los enfoques comunicativo, interactivo y cooperativo tienen estrecha relación entre sí, son parte del currículo transversal y requieren incorporar métodos activos desde la pedagogía y la didáctica para el diseño de proyectos.

Los docentes que aplicaron estrategias activas en sus sesiones de clase, desarrollaron mayor grado de responsabilidad y conciencia para trabajar por un objetivo común y buscar la solución de problemas.

La formación docente para la utilización de estrategias de enseñanza, favorece la aplicación de estrategias metacognitivas, la reflexión y autorregulación de su propio proceso de aprendizaje. En ese camino, diseña objetivos, genera preguntas, crea ilustraciones, modos de respuesta, organizadores anticipados, redes semánticas, mapas conceptuales, esquemas de estructuración de textos. Además, aplica técnicas para la comprensión de textos académicos, composición de textos, solución de problemas, entre otros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aronson, E.; Blaney, N.; Stephins, C.; Sikes, J., y Snapp, M. (1998). The Jigsaw classroom. Beverly Hills: Sage.

Azorín Abellán, C. (2018). El método de aprendizaje cooperativo y su aplicación en las aulas. Perfiles Educativos.

Baena Paz, G. (2014). Metodología de la Investigación. México: Patria.

Blanco, A. (1983). Evaluación de las Habilidades Sociales. En R. Fernández Ballesteros y JA Carrobles (Eds.), Evaluación conductual: metodología y aplicaciones. (pp. 567-606). Madrid: Pirámide

Callacando Moreno, M. J., y Yunga Lalvay, J. F. (2019). El aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico del idioma inglés en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Gran Colombia” durante el periodo lectivo 2018-

2019 (Bachelor's thesis, Quito: UCE).

Cano Flores, M. y García López, T. (2010). La investigación colaborativa: una experiencia en el desarrollo de un proyecto educativo. Collaborative research: An experience in the development of an educational Project. Ciencia Administrativa, 61-67.

Caballo, V.E. (1986). Evaluación de las habilidades sociales, en R. Fernández Ballesteros y J. A. Carrobles (comps.). Evaluación conductual: metodología y aplicaciones (3ª edición). Madrid. Pirámide.

Cloud, T. (2014). Cooperative Learing in the Classroom. Journal on Best Teaching Practices.

Da Silva Gomes, H. (2016). Gramática y metodologías comunicativas: Revisión y análisis. *Estudios de Lingüística Aplicada, 0*(50). DOI: https://doi.org/10.22201/enallt.01852647p.2009.50.531

De la Barra van Treek, E. (2016). Aprendizaje cooperativo en la clase de inglés en cuatro colegios subvencionados de la Región Metropolitana. Revista de Investigación Educacional Latinoamericana, 14.

Devries, D. y Edwards, K. (1973). Learning games and student teams: Their effect on classroom process. American Educational Research Journal, 10, pp. 307-318

Escobar, J. (2012). Evaluación de metodologías de enseñanza y de prácticas evaluativas de las dos primeras fases del área de francés de la Licenciatura en lenguas extranjeras inglés-francés de la Universidad del Valle. Trabajo de grado). Cali: Universidad del Valle.

Estrada, L. (2009). La evaluación de las competencias generales en el desarrollo profesional de los docentes de lenguas extranjeras. Íkala, revista de lenguaje y cultura, 14(22), 153-180.

Fatareli, E. F., Ferreira, L. D., Ferreira, J. Q. y Queiroz, S. L. (2010). Método cooperativo de aprendizagem Jigsaw no ensino de cinética química. Química nova na escola, 32(3), 161-168.

Furlotti, M. C. (2010). La solución de problemas interpersonales en el adolescente con síndrome de Dow. Universidad del Aconcagua. Mendoza

Freire, P. (1998). Pedagogy of Freedom: Ethics, Democracy, and Civic Courage, Lanham: Rowman y Littlefield Publishers, Inc.

Juárez-Pulido, M., Rasskin-Gutman, I. y Mendo-Lázaro, S. (2019). El Aprendizaje Cooperativo, una metodología activa para la educación del siglo XXI: una revisión bibliográfica. Revista Prisma Social, (26), 200-210. Recuperado a partir de https://revistaprismasocial.es/article/view/2693

Johnson, D. W., Johnson, R. T. y Holubec, E. J. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula.

Juárez-Pulido, M., Rasskin-Gutman, I. y Mendo-Lázaro, S. (2019). El Aprendizaje Cooperativo,

una metodología activa para la educación del siglo XXI: una revisión bibliográfica. Revista Prisma Social, (26), 200-210.

Monereo, C. y Duran, D. (2001). Entramats. Mètodes d'aprenentatge cooperatiu i col·laboratiu. Barcelona: Edebé.

Ovejero, A. (1990): El aprendizaje cooperativo. Una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional. Barcelona: PPU

Palincsar, A.; Herrenhohl, R. (1999). Designing Collaborative Contexts: Lessons from three research programs. A: O'DONELL, A; KING, A. Cognitive Prespectives on Peer Learning. Mahwah, NJ: Lawrance Earlbaum Associates, Inc.

Pejović, A. & Jovanović, A. (2012). "Actitudes epistemológicas de los profesores de español como lengua extranjera", in Colindancias, 3: 157-163.

Pedronzo, M. (2012). teorías del aprendizaje: Jean Piaget y Lev Vigotsky. Disponible en: http://files. geografiatbo2011. webnode. com. uy/200000254-ce4accf449/piaget, 20, 20.

Pejović, A. y Jovanović, A. (2012). Actitudes epistemológicas de los profesores de español como lengua extranjera, in Colindancias, 3: 157-163.

Pejovic, Andjelka; Andrijevic, Maja. (2017). La implementación del aprendizaje cooperativo de ELE en Serbia. Porta Linguarum: revista internacional de didáctica de las lenguas extranjeras, No. 2, p. 173-186.

Richard, J. C. y Rodgers, T. (1982). Method: Approach design and procedure (Teachers of English to Speakers of other Languages Quarterly).

Tovar-Ortega, O. D. J. (2018). Experiencia de aplicación de la socioformación: Proyecto formativo para la asignatura de ciencias naturales, en la Institución Educativa Loma Alta. En Vázquez-Antonio, J. M. (Coord.), Socialización de Experiencias de Aplicación de los Proyectos Formativos en la Educación Básica y Media del Departamento de Sucre. Sucre (Colombia): Universidad CECAR.

Thorndike, R. L. (2014). Edward L. Thorndike: A professional and personal appreciation. In Portraits of pioneers in Psychology (pp. 165-178). Psychology Press.

Vásquez, F. G. y Martínez, J. F. (2010). Caracterización de las prácticas evaluativas en lengua extranjera. Lenguaje, 38(1), 113-136.

Vidal Bueno, A. (2015). Aprendizaje cooperativo: tutoría entre iguales como propuesta de mejora de la compresión lectora. (Tesis de licenciatura). Barcelona: Universidad Internacional de la Rioja.

008. LA ERA DIGITAL ¡COMO! AGENTE ESTRATÉGICO DE REACTIVACIÓN, EN LOS DOCENTES TITULARES DE LA UTB – EXTENSIÓN QUEVEDO EN TIEMPOS DEL SARS-CoV-2

HE DIGITAL ERA HOW! STRATEGIC AGENT FOR REACTIVATION, IN THE TEACHERS OF THE UTB - EXTENSIÓN QUEVEDO IN TIMES OF SARS-CoV-2

Autoras:

Ing. Valeria Carranza Muñoz, Mgtr.
Universidad ECOTEC
ccarranza@mgs.ecotec.edu.ec

Lcda. Patricia Jadán Solís, Mgtr.
Universidad Técnica de Babahoyo Extensión Quevedo
paty_jad@hotmail.com

Lcda. Betty Bonito Muñoz, Mgtr.
Universidad ECOTEC
maribo@hotmail.es

RESUMEN

El presente artículo de investigación planteado, tiene como objetivo demostrar la incidencia, que ha tenido el SARS-CoV-2, en el nivel de enseñanza de los docentes titulares de la Universidad Técnica de Babahoyo-Extensión Quevedo, que desde el mes de mayo del 2020, debieron impartir clases desde la modalidad *ONLINE*, como lo dispuso el COE Nacional del Ecuador. Sin embargo mediante resolución y disposición de las autoridades del CES Y COE, esta Universidad fue la única en la región Costa en iniciar las clases virtuales a través del método sincrónico y asincrónico utilizando la plataforma de *Google Meet*, como herramienta de soporte para las clases virtuales (sincrónico). Mediante la aplicación de métodos empíricos como la observación, encuestas; y análisis teóricos a través de la revisión de literatura, se creó un *feedback* entre la teoría y el análisis de los resultados de la metodología de la investigación utilizada, para esta línea de investigación.

Las *TICS* y las *APPS*., se han convertido en el canal directo que cumple el proceso de una comunicación bidireccional efectiva, entre los docentes titulares y los señores estudiantes. La era digital viene hacer hoy más que nunca el canal comunicacional más directo para comunicarse en

tiempo real los unos con los otros, dejando el claro mensaje que la única limitación que existe para no estar comunicados es no tener acceso y conocimientos tecnológicos.

Palabras claves: Comunicación, interacción, estrategia, tecnología, reactivación

Keywords: Communication, interaction, strategy, technology, reactivation.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio de investigación desarrollado por las autoras, tiene como objetivo específico identificar el nivel de comportamiento, aceptación e interacción que se dio entre los docentes titulares de la Universidad Técnica de Babahoyo extensión Quevedo y los estudiantes, desde la reactivación mediante la aplicación de la modalidad de enseñanza Online, en el semestre A-2020.

Mediante el método descriptivo se identificó que esta institución supo adaptarse al nivel de enseñanza bajo la modalidad Online, logrando ser referentes para otras instituciones educativas de la Provincia de los Ríos.

Hasta la fecha (30-mar-2020) se ha reportado 1962 casos positivos de SARS-CoV-2 y 62 muertes en Ecuador. Durante los primeros días de la epidemia, el 26 de enero de 2020, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) anunció la presencia de un caso

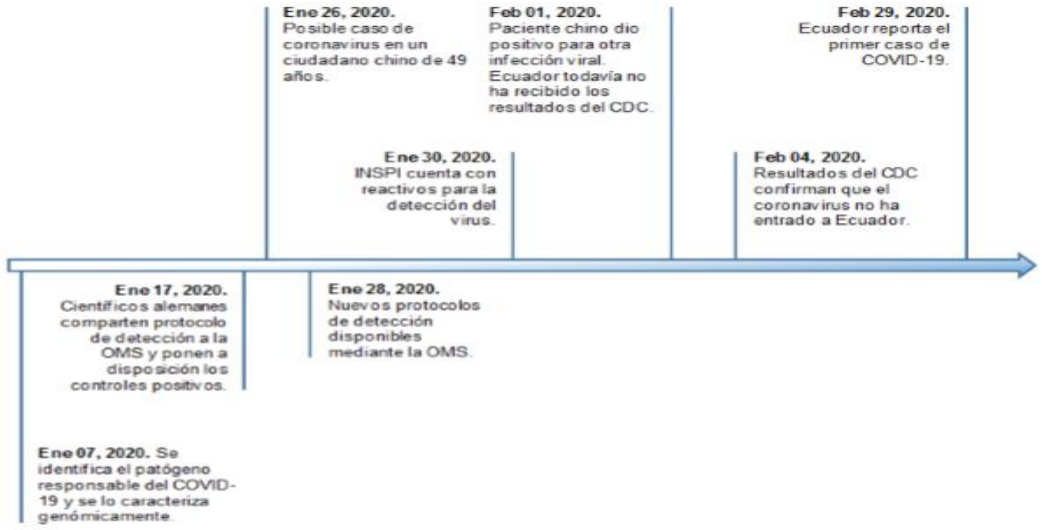


Figura 1. Principales eventos ocurridos en Ecuador y a nivel internacional sobre la detección del SARS-CoV-2 en los primeros días de la epidemia.

sospechoso de COVID-19. Se trataba de un ciudadano chino de 49 años de edad que presentaba la sintomatología asociada a esta enfermedad: temperatura elevada (39◦C), tos con flema verdosa, dolor torácico y signos de insuficiencia renal y respiratoria grave (Figura1) (MSP, Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2020). (Guerrero, 2020).

Los docentes titulares de la Universidad Técnica de Babahoyo extensión Quevedo, al igual que cada habitante del mundo, tuvieron que adaptarse a la nueva forma de vida, sobrevivencia y enseñanza, que se está impartiendo actualmente, replanteando las clases, haciéndolas más interactivas, en tiempo real pero detrás de las pantallas de los computadores y no *face to face,* dentro de una aula o salón de clases.

El nivel de respuesta de los señores estudiantes de la UTB – extensión Quevedo, ha sido un factor clave, en todo este escenario que se está viviendo a través de la modalidad *online*, porque no se tenían todos los recursos para poder acceder a recibir las clases bajo esta modalidad, y a su vez porque tampoco hubo tiempo de un plan piloto, sino de un plan de ejecución donde el tiempo, la predisposición y la visión de aprender eran los únicos aliados.

REVISIÓN TEÓRICA

Cultura organizacional

Se refiere a un sistema de valores y actitudes compartidos en gran parte por los miembros de una organización, y que hacen posible distinguirla unas de otras al margen de su misión y objetivos. (Robbins, 1999).

Es un conjunto dominante y coherente de valores compartidos transmitidos por significados simbólicos como cuentos, mitos, leyendas, slogan y anécdotas. (Peters y Waterman, 1982).

Dicho de otro modo, las maneras en que la empresa se representa y proyecta a si misma (identidad) y en que los diferentes públicos (internos o externos) perciben dichas representaciones (imagen) están arraigadas y justificadas por la cultura que rodea a la organización y a los públicos que con ella interactúan – Hatch y Schultz (2002). Csizmadia, (2018).

Cultura UTB-EQ[1]

Asumir con responsabilidad social los objetivos planteados por la institución, coadyuvando, promoviendo la investigación científica y la innovación a la comunidad universitaria.

Misión UTB-EQ[2]

Formar profesionales y académicos, líderes y emprendedores con valores éticos y morales con conocimientos científicos y tecnológicos que promuevan la investigación, transferencia de tecnología e innovación y extensión de calidad, para contribuir en la transformación social y económica del país. (UTB-EQ, 2019).

[1] Información obtenida de la página web institucional
[2] Información obtenida de la página web institucional

Comunicación

Sentidos de la palabra “comunicación”

Además de la distinción entre diferentes niveles de la comunicación, resulta provechoso proponer todavía otra distinción, relativa esta vez al uso de la palabra “comunicación”. En efecto, es fácil advertir que la expresión es usada para aludir a hechos diferentes; por ejemplo, hablamos de alguien que es “experto” en comunicación. Los conductores y animadores de programas de radio o televisión se llaman a sí mismos “comunicadores”. Para ser leales al sentido de las palabras, “comunicadores” somos todos, todo el tiempo, en nuestras relaciones habituales. Pero, difícilmente ello nos habilita como expertos. Por otra parte, oímos decir que el escritor italiano Umberto Eco es una conocida figura del área de la comunicación; solo que Eco no conduce ningún programa de televisión ni es director creativo de una agencia de publicidad. Todavía más, hablamos a menudo de la velocidad que han adquirido las comunicaciones. Es claro, pues, que estamos usando la palabra “comunicación” para referirnos a hechos de distinta naturaleza. Parece apropiado, entonces, precisar algunas distinciones que permitan diferenciar el sentido en que se usa en cada caso. (Otero, 2020).

De la crisis por el SARS-CoV-2, a la reactivación digital UTB-EQ

Ha sido un reto a nivel mundial, y en especial para la UTB-EQ, sobrevivir y enfrentarse a esta nueva forma de educar a los estudiantes en el primer semestre del año 2020, donde la pandemia obligo a toda la Comunidad Universitaria a ser uso de la tecnología y usar herramientas tecnológicas para establecer una comunicación efectiva entre las autoridades, personal administrativo, docentes titulares y los estudiantes. En el cual el proceso inicio desde el registro y matriculación en línea hasta recibir las clases bajo la modalidad *online,* donde el canal directo y más seguro para comunicarse, paso a ser mediante la interacción y el uso de los siguientes canales comunicacionales digitales:

- E-mail (personal, institucional, uso frecuente)
- WhatsApp Messenger
- WhatsApp Business)
- App. ZOOM Cloud Meetings – Negocios
- Plataformas
- Creación en línea de grupos de las diferentes comunidades

Reactivación UTB-EQ

- Aun clip de distancia
- Asistencia en línea

- Interacción en tiempo real mediante horarios establecidos, con responsables asignados en cada dependencia.
- Cronograma de ayudas pedagógicas en línea
- WhatsApp Business
- Guía de contenidos



Figura 02. Mapa de públicos UTB-EQ

La retroalimentación o f*eedback* es fundamental en un proceso de comunicación porque es la información de regreso, la información que indica al emisor que el mensaje que ha emitido ha sido recibido; le indica si ha sido bien interpretado o no y si se ha utilizado.

La comunicación es lo que el receptor entiende, no lo que el emisor dice. Diez (2011). (Carranza y Jadán 2020).

Comunicación, el arte de crear momentos. (TEDx, 2015).

Estrategia comunicacional

Los conceptos de estrategia aplicados al campo de las comunicaciones resultan también disímiles. “La estrategia comunicativa consiste en reforzar e intensificar las actitudes y conductas ya presentes en los objetivos, lo cual adopta la forma de una intensificación de actitudes favorables por medio de sencillas técnicas de refuerzo” (Fernández & Dahnke, 1986, p. 98). En esta definición se da prioridad al fenómeno del grupo al interior de la empresa.

Por su parte, Tompkins expresa que “la estrategia corporativa sólo puede ser creada en la comunicación y la estrategia es un precursor simbólico de la acción”. (Tompkins, 1989, pp. 87-88). En esta definición cobra importancia el concepto de que sólo es posible hablar de estrategia general de la organización desde la realidad comunicacional. (Botero, 2007).

¡Cómo comunicarnos efectivamente desde la modalidad online! UTB-EQ

Entre: herramientas, las Apps y el temor

Docentes VS alumnos…

Emisor VS Receptor

Compromiso + dedicación = Nivel de respuesta (+) efectivo



Figura 03. Matriz de aplicación Class ONLINE UTB – EQ

> “Para los docentes de la UTB, ha sido un gran desafío, iniciar el semestre A 2020, en medio de tantos cambios, disposiciones e incertidumbre, pero sobre se sintieron inspirados, en no desistir de la noble vocación que tienen de enseñar, y seguir capacitándose, el pensar que los alumnos necesitaban de su ejemplo y compromiso para estar preparados, de poder impartir las clases vía online, sin poner en riesgo el nivel de aprendizaje”.

Estrategias de comunicación *online*

Hoy en día, la tecnología, la electrónica y el mundo digital han invadido nuestra vida cotidiana, desde el hogar o el lugar de trabajo, hasta el espacio público. Los teléfonos móviles inteligentes, las tabletas digitales, los ordenadores particulares o para uso profesional, internet, los electrodomésticos programables y totalmente automáticos, la domótica en el hogar, los ViaT que eliminan la parada del peaje en las autopistas, Google, los navegadores GPS que nos situan en cualquier lugar del mundo, las cámaras web, las video-conferencias, los cajeros automáticos, los expendedores de billetes o entradas y muchos otros dispositivos y avances tecnológicos son ya nuestros compañeros de viaje inevitables. En pocas décadas, el salto tecnológico de la humanidad ha sido inaudito, muy difícil de asimilar. Ha cambiado nuestra relacion, nuestra comunicación con el entorno, con el grupo, con el medio. Y lo ha hecho, tal como estamos subrayando, en un tiempo record, como si en pocos años hubieran pasado muchos siglos. (Lillo, 2015, pp121).



Figura 04. Comunicación Proceso UTB-EQ

Interacción

Conectar de forma útil con tus diferentes círculos de contactos requiere de una planificación estratégica previa. Se trata de definir con quien conectar y de qué forma para aportar ese valor que buscan tus contactos. El diseño de este plan supone elegir que contenidos comunicar, cómo entregar esa experiencia y donde se establece la comunicación y se potencia el dialogo. (Villaseca, 2017).



Figura 05. Interacción comunidad UTB-EQ

METODOLOGIA

Tipo de investigación:

Investigación descriptiva

De acuerdo con Hernández Sampieri, R. y otros (2016) La investigación de tipo descriptiva, busca especificar (medir) con la mayor precisión posible diversas propiedades (aspectos, dimensiones y/o elementos) en el objeto de investigación sometido a análisis.

Utilidad y algunas características fundamentales:

- Los estudios descriptivos miden, los conceptos y/o variables con los que tiene que ver, aunque pueden integrarlas para describir como se manifiesta el fenómeno de interés. Sin embargo, su objetivo no es medir como se relacionan las variables.
- Para lograr la mayor precisión posible en medición, el investigador tiene que definir qué se va a medir y cómo se va a lograr dicha precisión, así como quién(es) debe(n) incluirse en la medición (diseño de la investigación).
- En comparación con los estudios exploratorios, estos requieren un conocimiento considerable del área que se investiga para poder formular las preguntas que busca responder.
- Los estudios de tipo descriptivos poseen una capacidad limitada de predicción.

Herramientas de investigación

Cuantitativa: encuestas

Medios: Vía *online* (*App. Google Meet, e-mail*)

Tamaño de la muestra

Población: 158

MATERIALES Y MÉTODOS

El tipo de investigación es descriptiva, en la cual se realizaron encuestas vía *online* a los docentes titulares de las Facultades de la UTB extensión Quevedo, a través de la plataforma Google Meet, como herramienta de investigación cualitativa y cuantitativa.

Fórmula de muestreo

Para determinar el tamaño de una muestra, se deberán tomar en cuenta la siguiente fórmula y variables:

$$\boldsymbol{n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}}$$

En donde:

N = tamaño de la población, 158

Z = 1.96 al cuadrado (nivel de confianza 95%)

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada (en este caso 50% = 0.5)

Q = 1 – p (en este caso 1-0.5 = 0.5)

E= (Error máximo admisible en términos de proporción 10% = 0.1)

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 158}{(0.1)^2 * (158 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{3.8416 * 0.5 * 0.5 * 158}{0.01 * (158 - 1) + 3.8416 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{151.74}{1.57 + 0.9604}$$

$$n = \frac{151.74}{2.5304}$$

$$n = 59.96$$

$$n = 60$$

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Pregunta 1.

¡Como docente de la UTB-EQ, estaba Ud., preparado para asumir el desafío de impartir las clases vía online!

a. Si (__)
b. No (__)

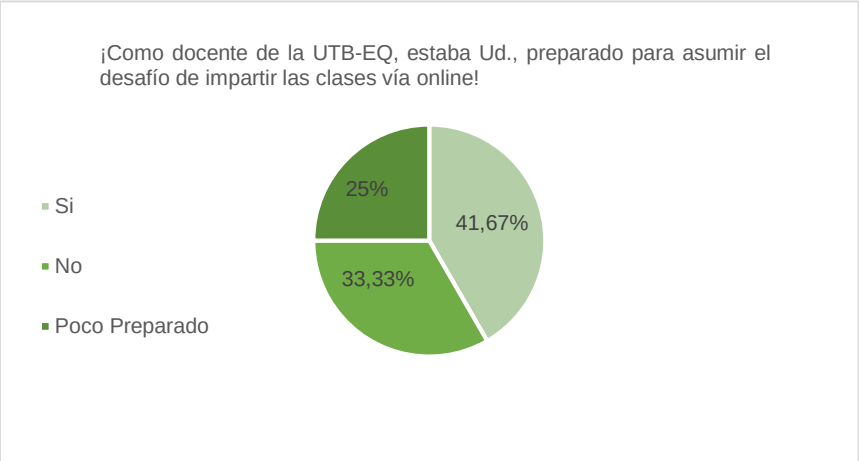
c. Poco Preparado (__)

Tabla 1

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	25	41,67%
No	20	33,33%
Poco Preparado	15	25%
Total	**60**	**100%**

Fuente: Elaboración propia de las autoras

Ilustración 1. Gráfico de resultados pregunta 1



Fuente: UTB - Extensión Quevedo

Interpretación:

En cuanto al desafío de impartir las clases vía online, los docentes titulares de la UTB – EQ, indicaron que el 41,67% estaban preparados, mientras que el 33,33% índico no estar preparados y un 25% estar poco preparado.

Pregunta 2.

La capacitación que recibió por parte de la UTB-EQ., logro consolidar los conocimientos en el uso de la plataforma “GM”, en la cual ahora se dan las clases a los señores estudiantes.

a. Si (__)
b. No (__)
c. Tal Vez (__)

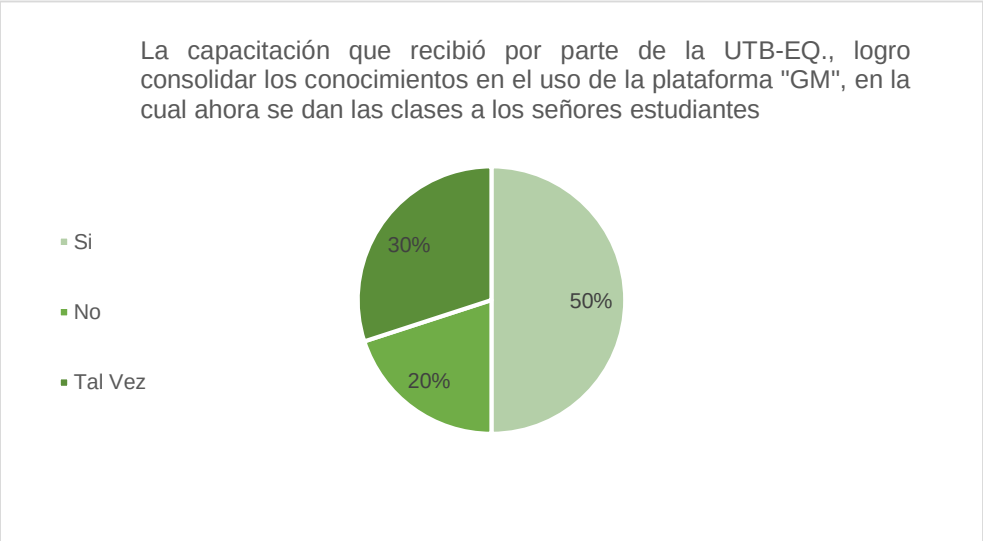
Tabla 2

Respuesta	Cantidad	Porcentaje

Si	30	50%
No	12	20%
Tal Vez	18	30%
Total	**60**	**100%**

Fuente: Elaboración propia de las autoras

Ilustración 2. Gráfico de resultados pregunta 2



Fuente: UTB - Extensión Quevedo

Interpretación:

De los 60 docentes titulares encuestados el 50% afirmo que la capacitación que recibió de la UTB-EQ le permitió consolidar sus conocimientos en el uso de la plataforma *Google Meet*, en la cual ahora imparten las clases vía online, el 30% índico que tal vez y un 20% que no le sirvió.

Pregunta 3.

La plataforma que usa la UTB-EQ., es de fácil acceso para las actividades que Ud., tiene programada con los estudiantes.

a. Si (__)
b. No (__)

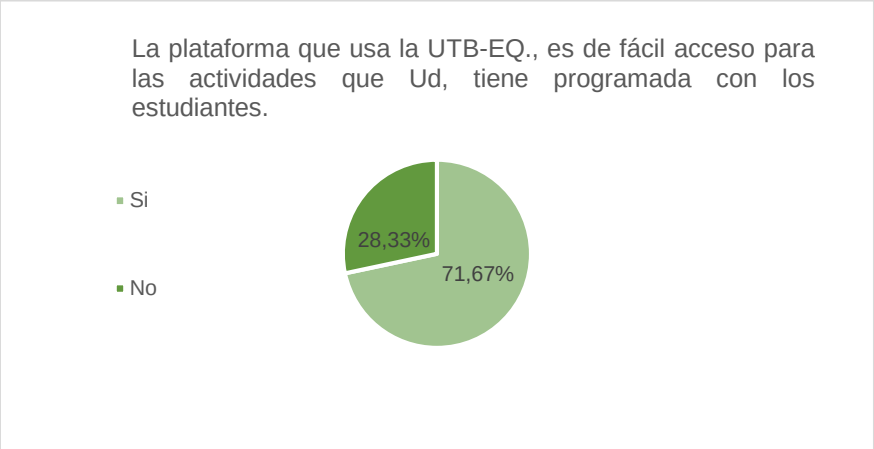
Tabla 3

Respuesta	**Cantidad**	**Porcentaje**
Si	43	71,67%
No	17	28,33%

Total	**60**	**100%**

Fuente: Elaboración propia de las autoras

Ilustración 3. Gráfico de resultados pregunta 3



Fuente: UTB - Extensión Quevedo

Interpretación:

En cuanto a la plataforma que usa la UTB-EQ, el 71,67 de los 60 docentes titulares que participaron en la encuesta indicaron que si es de fácil acceso para las actividades programadas con los estudiantes y el 28,33 que no lo es.

Pregunta 4.

La plataforma que usa la UTB-EQ., ha sido de fácil manejo y buena aceptación por parte de los estudiantes.

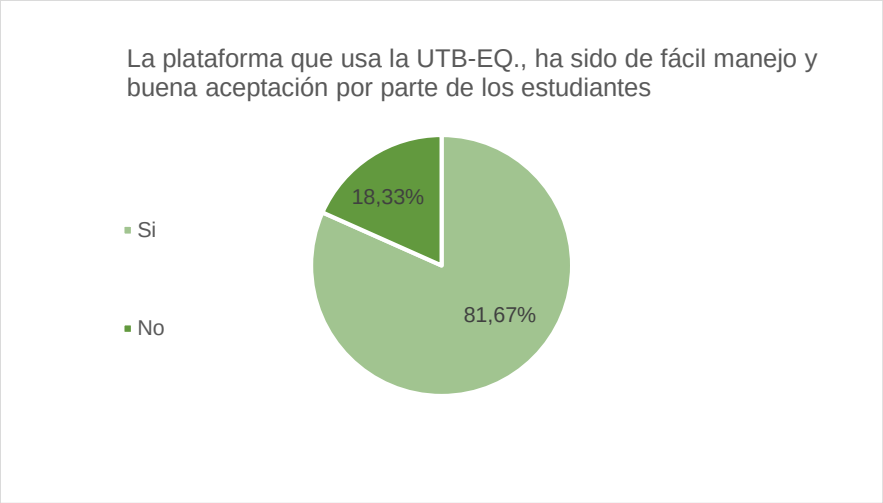
a. Si (__)
b. No (__)

Tabla 4

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	49	81,67%
No	11	18,33%
Total	**60**	**100%**

Fuente: Elaboración propia de las autoras

Ilustración 4. Gráfico de resultados pregunta 4



Fuente: UTB - Extensión Quevedo

Interpretación:

De los 60 docentes titulares que participaron en el muestreo, el 81,67% índico que la plataforma que utiliza la UTB-EQ si ha sido de fácil manejo y aceptación para los estudiantes y un 18,33% indico que no lo ha sido.

Pregunta 5.

¿Qué herramientas cree Ud., que son las más utilizadas para fortalecer el nivel de enseñanza en la modalidad online de los estudiantes UTB-EQ?

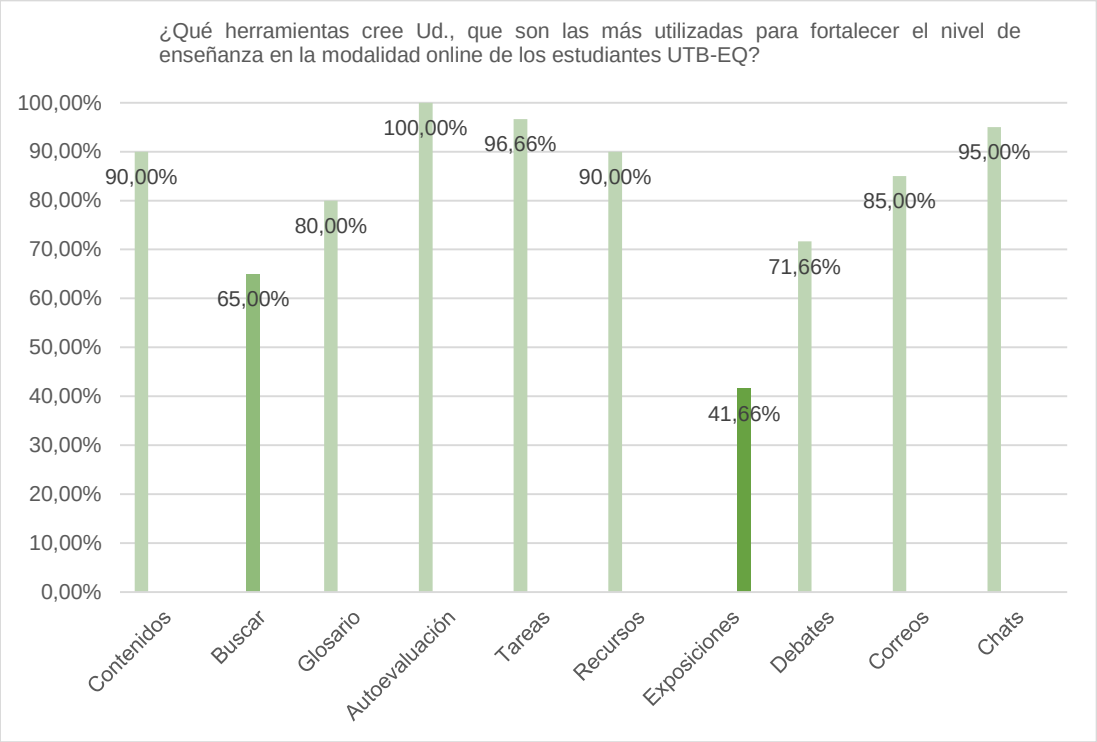
a. Contenidos (__)
b. Buscar (__)
c. Glosario (__)
d. Autoevaluación (__)
e. Tareas (__)
f. Recursos (__)
g. Exposiciones (__)
h. Debates (__)
i. Correos (__)
j. Chats (__)

Tabla 5

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Contenidos	54	90%
Buscar	39	65%
Glosario	48	80%
Autoevaluación	60	100%
Tareas	58	96,66%
Recursos	54	90%
Exposiciones	25	41,66%
Debates	43	71,66%
Correos	51	85%
Chats	57	95%
Total sobre	**/60**	**/100%**

Fuente: Elaboración propia de las autoras

Ilustración 5. Gráfico de resultados pregunta 5



Fuente: UTB - Extensión Quevedo

Interpretación:

De los 60 docentes titulares de la UTB-EQ, que participaron en el muestreo, el 100% indico que las herramientas para fortalecer el nivel de enseñanza es la autoevaluación, el 96,66% que lo son las tareas, el 95% mediante el manejo del chat, el 90% coincidieron entre las herramientas de los contenidos y los recursos, el 85% que son los correos, el 80% el glosario, el 71,66% los debates, el 65% buscar-navegar y un 41,66% siendo el de menor representación es referente a las exposiciones.

Pregunta 6.

Cree Ud., como docente de la UTB-EQ., que el Ecuador puede continuar manteniendo su excelencia académica, desde la nueva modalidad online.

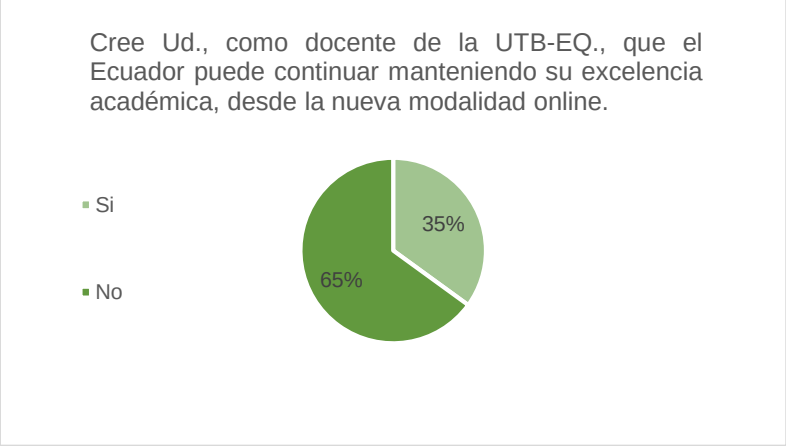
a. Si (__)
b. No (__)

Tabla 6

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	21	35%
No	39	65%
Total	**60**	**100%**

Fuente: Elaboración propia de las autoras

Ilustración 6. Gráfico de resultados pregunta 6



Fuente: UTB - Extensión Quevedo

Interpretación:

De los 60 docentes titulares de la UTB-EQ que participaron vía online de la presente encuesta, el 65% indico que no era posible mantener en el Ecuador la excelencia académica desde la modalidad online y el 35% que si era posible.

Pregunta 7.

Los estudiantes a su cargo han respondido satisfactoriamente a todo el proceso de adaptación y ejecución de las tareas y herramientas mediante la plataforma asignada.

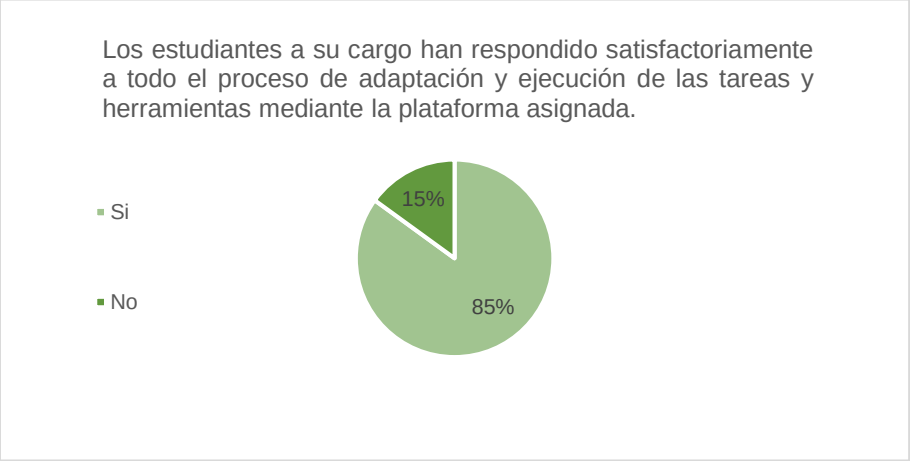
a. Si (__)
b. No (__)

Tabla 7

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	51	85%
No	9	15%
Total	**60**	**100%**

Fuente: Elaboración propia de las autoras

Ilustración 7. Gráfico de resultados pregunta 7



Fuente: UTB - Extensión Quevedo

Interpretación: El 85% de los 60 docentes titulares que participaron en la encuesta vía online indico que los estudiantes a su cargo si han respondido satisfactoriamente al proceso de la modalidad online, en la UTB-EQ y el 15% que no ha respondido adecuadamente al proceso y plataforma asignada.

CONCLUSIONES

El SARS-CoV-2, llego para cambiar la vida de todos los seres humanos y también para experimentar una forma diferente en tiempo real de comunicarnos, conectarnos los unos con los otros.

La Universidad Técnica de Babahoyo extensión Quevedo, se enfrentó al desafío de impartir las clases para el semestre A-2020, bajo la modalidad online, teniendo una muy buena acogida por parte la comunidad Universitaria.

Los resultados obtenidos por las encuestas realizadas a los 60 docentes titulares de la UTB-EQ, indican que el 41,67% de los encuestados estaban preparados para asumir el desafío de dar las clases mediante la modalidad online, y lo más importante que los señores estudiantes se han adaptado a esta nueva modalidad de enseñanza desde la plataforma *"Google Meet",* sin mayor contratiempo, fortaleciendo su aprendizaje con herramientas que han complementado esta modalidad de recibir las clases, demostrando una mayor interacción, aceptación y nivel de respuesta, en las autoevaluaciones representadas con un 100%, las tareas un 96,66% y la interacción que se obtiene mediante los chats entre el docente titular y el alumno con un 95%.

En los resultados obtenidos también se refleja el compromiso y la responsabilidad de la institución para que los docentes titulares y los señores estudiantes puedan desarrollar las clases online, sin que se ponga en riesgo la calidad de enseñanza y la excelencia académica con la que la institución cuenta.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Botero, L. (2007). ¿Comunicación para lo estratégico o comunicación para lo humano? Medellín-Colombia.

Carranza, V. y Jadán, P. (2020). "Falta de Hiperconectividad en la Carrera de Comunicación Social de la Universidad Técnica de Babahoyo Extensión Quevedo". Revista Científica ECOCIENCIA. Ecuador.

Csizmadia, Diana (2018). Cultura, Identidad e Imagen Organizacional. Maestría en Comunicación Estratégica. Universidad ECOTEC. Ecuador.

Guerrero, S. (2020). Coronavirus en Ecuador: Una opinión desde la Academia. La Granja: Revista de Ciencias de la vida 32 (2) 2020.

Hernández Sampieri, R, y otros (2010): "Metodología de la investigación". Quinta edición.
Editorial McGraw Hill, México.

Lillo, Javier (2015). Los 360° de la comunicación. Bogotá: Ediciones de la U

Otero, E. (2020). Teorías de la comunicación.

Villaseca, David (2017). Desarrolla tu talento digital. Cómo acelerar tu carrera y reforzar tu marca personal. Business&Marketing School. Madrid.

Complementaria

Videos

Mitrani, R. (Productor). (2015). TEDx Colegio Hebrero Tarbut. *Comunicación….El arte de crear momentos.*

009. LA GENERACIÓN DE VALOR Y LA GESTIÓN EDUCATIVA CON LAS TIC EN LOS TIEMPOS DE REACTIVACIÓN COVID-19: CASO UNIVERSIDAD ECOTEC

THE GENERATION OF VALUE AND EDUCATIONAL MANAGEMENT WITH ICT IN TIMES OF COVID-19 REACTIVATION: CASE OF ECOTEC UNIVERSITY

Autores:

MSc. Paula Villagómez De Oliveira E Souza
Ingeniera en Sistemas computacionales. Máster Ejecutiva en Informática de Gestión y Nuevas Tecnologías. Docente Titular de la Facultad de Sistemas de la Universidad Tecnológica ECOTEC, Guayaquil-Ecuador.
pvillagomez@ecotec.edu.ec

Dr. Giraldo de la Caridad León Rodríguez
Ingeniero en Técnica de Sistemas. Doctor en Ciencias De La Educación
Docente Titular de la Facultad de Sistemas de la Universidad ECOTEC, Guayaquil-Ecuador.
gleon@ecotec.edu.ec

RESUMEN

El Ecuador en la segunda quincena del mes de marzo de 2020 se tuvo que acoger al confinamiento ante el inminente azote de una pandemia debido a una enfermedad infecciosa causada por el coronavirus covid-19. La realidad fue dolorosa en nuestro país, y hay que reconocer que no se estaba preparado y se subestimó esta enfermedad. Casi de la noche a la mañana, las instituciones educativas tuvieron que cerrar sus puertas, afectando a miles de estudiantes de Educación Superior del Ecuador (70000 aproximadamente). Esta medida buscó contener el azote de la pandemia de Covid-19, y de pronto las universidades tuvieron que buscar soluciones para asegurar la continuidad pedagógica. Los obstáculos presentados fueron muchos, las redes del Ecuador no soportaron la demanda debido al incremento de tráfico que aumentó en más de un 25% debido también al teletrabajo, otro obstáculo fue la falta de conocimiento de docentes en manejo de plataformas para clases sincrónicas y realmente tanto el profesorado como los estudiantes no estaban preparados para esta "nueva normalidad".

Este artículo presenta el informe de las soluciones TIC en la gestión académica aplicadas por la Universidad Ecotec para afrontar esta nueva normalidad; se presenta qué acciones se ha emprendido para garantizar la educación a sus estudiantes durante la pandemia y finalmente,

tomando en consideración diversos escenarios, se formulan algunas consideraciones y recomendaciones para encarar la reapertura y reactivación.
Palabras Clave: Gestión educativa, Generación de Valor, TIC, coronavirus covid-19.

ABSTRACT

Ecuador in the second half of March 2020 had to accept confinement before the imminent scourge of a pandemic due to an infectious disease caused by the coronavirus covid-19. The reality was painful in our country, and it must be recognized that this disease was not prepared and was underestimated. Almost overnight, educational institutions had to close their doors, affecting thousands of Higher Education students in Ecuador (approximately 70,000). This measure sought to contain the scourge of the Covid-19 pandemic, and suddenly universities had to find solutions to ensure pedagogical continuity. The obstacles were many, the Ecuadorian networks did not support the demand due to the increase in traffic that increased by more than 25% also due to teleworking, another obstacle was the lack of knowledge of teachers in managing platforms for synchronous classes and really both faculty and students were unprepared for this "new normal." This article presents the report of TIC solutions in academic management applied by the Ecotec University to face this new normality; It presents what actions have been taken to guarantee the education of its students during the pandemic and finally, taking into account various scenarios, some considerations and recommendations are made to face the reopening and reactivation.
Keywords: Education Management, Generation of Value, TIC, covid-19.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia se han presentado varias formas de mejorar la gestión educativa que contienen una serie de técnicas, estrategias, estándares y componentes necesarios para mejorar la rentabilidad, prestar un servicio de calidad, mejorar tiempos de respuestas, ayudar a la toma de decisiones, entre otros. El término de gestión educativa data de los años sesenta según Casassus (2000).

El mundo nunca olvidará el año 2020, y América Latina, especialmente el mes de marzo, debido a la afectación directa por efectos de la pandemia generada por el virus Covid-19 y por la suspensión de clases por causa de la cuarentena decretada por los gobiernos. Esto representó un verdadero reto a las instituciones educativas, quienes han tenido que afrontarlo con el uso de

herramientas tecnológicas, con metodologías elaboradas improvisadamente, replanteando de esta forma cómo se debe educar en tiempos de crisis.

En este contexto, la Universidad Ecotec, buscó estrategias para cumplir con las expectativas planteadas dentro de los pilares institucionales y a la vez no perjudicar pa percepción de valor en el servicio recibido, en el periodo de reactivación Covid-19.

En consecuencia, el objetivo del presente trabajo es exponer los resultados de las estrategias aplicadas para la generación de valor en la gestión educativa, basado en la aplicación de las TIC, dando respuesta a la nueva normalidad y los nuevos requerimientos asociados a las acciones que se ha emprendido para garantizar la educación durante la pandemia. Se presenta consideraciones y recomendaciones para prepararse a la reapertura y reactivación, aunque aún no se puede decir en tiempos de post Covid-19.

DESARROLLO

Problemática

Campión, Navaridas y Celaya (2016), respecto a las grandes innovaciones tecnológicas en los últimos años indican que en el nuevo contexto social son nuevas las formas de aprender, de obtener conocimientos y tener acceso a la información, misma que genera nuevas formas de relacionarnos y comunicarnos.

El reto principal observado fue la búsqueda e implementación de las mejores soluciones para que la educación sea ahora online.

Se pueden establecer varias problemáticas en la implementación de las soluciones de generación de valor en la gestión educativa con aplicación de las TIC:

- Según Ruiz P, Ruiz C y Martínez R (2011), la complejidad de identificar y mantener el valor aportado por los procesos supone dificultad a la hora de identificar la conexión existente entre capacidades, habilidades, etc. de las personas con la generación de valor.
- Según Iglesias M y Ávila L (2012), los actores del Sistema Educativo deben tener claro de su rol y actividades a seguir para evitar fallas que causen inconformidades en su accionar, en el caso del estudiante con el uso de las herramientas tecnológicas que ayudarán al desarrollo de nuevo conocimiento sin perder el rumbo del objetivo del docente, en el caso del docente que use la tecnología como un aliado que ayudará en el empleo de su metodología y que la tecnología no sea motivo de rechazo y resistencia, y para el sistema educativo que las actualizaciones tecnológicas no tengan impedimentos en sus ejecuciones y sirvan para resolver las disposiciones en el quehacer de la institución educativa.
- Estos autores consideran además las siguientes problemáticas:

- Riesgo de una gestión educativa desenfocada en las necesidades presentadas en tiempos de pandemia y que tenga como consecuencia el perjuicio de la institución educativa y estudiantes.
- No analizar los generadores de valor para proponer mejoras, establecer estrategias, evaluar resultados y, lo más importante, crear una cultura de generación de valor dentro de la organización.
- Existencia aún de una brecha entre lo que se enseña en la universidad y la praxis educativa.
- Alto nivel de inestabilidad laboral docente.
- Existen aún docentes que aún manejan metodologías tradicionales de enseñanza y rechazan el uso de tecnología.
- Servicio de Internet en hogares, tanto de docentes como de estudiantes, en general fueron inestables, especialmente en los primeros tres meses de confinamiento

Kaufman (2004), citado por Martinez (2012) definió que existen 6 etapas para entender la gestión educativa:

1) Identificar las necesidades principales.
2) Determinar las necesidades para la resolución del problema y encontrar posibles alternativas para satisfacer dichas necesidades.
3) Selección de la estrategia a seguir para para encontrar dicha solución
4) Implementación de las estrategias.
5) Evaluación de la eficiencia de la realización.
6) Revisión de las etapas previas para asegurar el funcionamiento del sistema, que sea pertinente, eficaz y efectivo.

Torres, A., Badillo, M., Valentín, N. & Ramírez, E. (2014) determinaron un nivel de relación directa y significativa entre la Gestión Educativa y la Práctica Docente en las Instituciones Educativas, por lo que es necesario que la alta dirección realice su planificación en base a las necesidades de competencias actuales a la que el estudiante tendrá que afrontar una vez terminado cada periodo estudiantil, ahora afrontado desde la virtualidad.

La UNESCO, en su agenda 2030 para el desarrollo sostenible (2017), considera la educación un derecho humano para todos, dispone de un mandato para abarcar todos los aspectos de la educación y coordina la Agenda de Educación Mundial 2030 en el marco del Objetivo de

Desarrollo Sostenible 4 que contiene 10 metas. Dichas metas no serán posibles si no hay compromisos de los gobiernos y la alta dirección de las instituciones. Según la UNESCO, un país debería gastar aproximadamente el 6% de su PIB en educación para mantener un sistema eficiente y sostenible.

En las instituciones educativas, tanto su Rector, como los directivos departamentales, tienen que entrenarse para tomar las mejores decisiones y poder resolver los problemas y avanzar, cada vez que sea necesario, logrando una gestión de calidad del servicio educativo, mejorando la interrelación entre las funciones pedagógicas, administrativas y de extensión a la comunidad entre los directivos, docentes y alumnos de la institución educativa.

Una actitud permanente lograda en las instituciones por la buena gestión educativa se basa en el cambio impulsado por la innovación y la gestación de nuevos productos y servicios coherentes con las mejores exigencias de la sociedad actual Es aquí donde se requiere el uso de las TIC en la gestión educativa, las cuales, permitirán el desarrollo de competencias y el fomento de valores sociales y humanos para lograr dicho objetivo. Las TIC son tecnologías que constituyen nuevos canales de comunicación y entran en las escuelas y los hogares facilitando con su uso el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según Domínguez Sánchez-Pinilla (2003) es posible definir a las TIC como sistemas y recursos para la elaboración de información provocando transformaciones hasta poder decir que se está entrando en un nuevo periodo llamado "sociedad de la información y del conocimiento".

Estas tecnologías se diferencian de las tradicionales en la posibilidad que tienen en la creación de nuevos entornos comunicativos y expresivos que facilitan a los receptores la posibilidad de desarrollar nuevas experiencias formativas, expresivas y educativas. Son las que giran en torno a cuatro medios: la informática, la microelectrónica, los multimedia y las telecomunicaciones.

En la gestión educativa con el uso de las TIC se desea:

- Mejorar el acceso a las herramientas de la Sociedad del Conocimiento, (Escuelas o centros educativos conectados a internet).
- Aumentar la capacidad multimedia de los ordenadores.
- Atender infraestructuras necesarias para el uso de las herramientas.
- Proporcionar conocimientos y apoyo a los profesores, directivos, instrumentar, fomentar el desarrollo y uso de programas multimedia (Los programas multimedia han sido poco desarrollados y utilizados debido a las diferencias lingüísticas y a la heterogeneidad de los programas.

Con referencia a lo anterior, la intervención de los Rectores en la gestión es inevitable ya que por medio de esos aspectos surge un tema de interés principal en la conducción de las instituciones educativas modernas, el cual corresponde a la alta dirección.

La gestión educativa debe llevarse a cabo por las personas responsables de la conducción de la institución educativa, sea esta pública o privada.

Es evidente entonces, que la gestión del Rector en la actualidad es vista como una labor gravitante; de la misma manera, es una posibilidad que aprovechan los centros educativos para lograr sólidos resultados prácticos que ayudan a una tarea planificada, dinámica y con espíritu de cambio.

La gestión debe realizarse con liderazgo, innovación y búsqueda de un alto nivel de calidad en el servicio producto del valor generado.

Generar valor, sobrevivir institucionalmente, educar, estar a la vanguardia es una prioridad en la Universidad ECOTEC, debido a la alta competitividad y a la oferta de un mundo globalizado. La rectora se reúne periódicamente con los directivos de todas las áreas para establecer planes de mejoras que ubique a ECOTEC como una institución de interés para los estudiantes.

En la gestión educativa, los autores del presente trabajo consideran que implementar las TIC en todos los ámbitos que giran alrededor de proporcionar resultados con eficiencia y calidad por medio de la toma de decisiones oportunas, es lo que destaca una institución de otra.

Para este trabajo se planteó la siguiente pregunta:

¿Cómo generar valor en la gestión educativa para dar respuesta a la nueva normalidad y los nuevos requerimientos garantizando la educación en tiempos Covid-19, reapertura y reactivación en la Universidad ECOTEC?

Generación de valor en la gestión educativa con el empleo de las TIC en la Universidad ECOTEC en tiempos de covid-19 camino a la reapertura y reactivación

La finalidad de la Universidad ECOTEC es formar profesionales humanistas e innovadores, con responsabilidad social, empresarial y ambiental, a través de la docencia y la investigación de calidad, para contribuir al desarrollo del país.

Al buscar una solución para cumplir el objetivo planteado en tiempos de pandemia y clases virtuales, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Carácter participativo en el proceso de mejoras.

Está orientado al compromiso de los actores de la comunidad educativa para desarrollar su labor con participación y trabajo en equipo, de tal forma que se logre un mismo horizonte que es la generación de valor en la gestión educativa.

- El análisis de los datos para ayudar a la toma de decisiones.

  Está orientado a la mejora continua de la gestión educativa y evaluación de resultados que darán las directrices de la retroalimentación a las implementaciones necesarias con uso de tecnologías producto de la innovación, alineadas a las regulaciones externas e internas de la institución, especialmente en tiempos de preparación para la reapertura y reactivación Covid-19.

- Liderazgo y compromiso efectivo de la alta dirección

El liderazgo es clave en la adopción del proceso de mejoras para lograr que estas se integren adecuadamente al proceso de trabajo, garantizando el respaldo imprescindible.

La nueva forma de desarrollo de los procesos en la gestión educativa será un componente importante en el desarrollo de la Gestión del Conocimiento, con la que los directivos, sobre la base de la gestión de la información podrán liderar en la toma de decisiones en la gestión educativa.

- Mejora continua

La retroalimentación, la iteración, permanente mejora continua según necesidades internas y variaciones del contexto interno y externo.

- Enfoque Sistémico

Las distinciones conceptuales se concentran tanto en la relación entre el todo (sistema) y sus partes (elementos). Como resultado de la interacción e integración entre las partes se producen los resultados sinérgicos.

- Identificación de procesos a innovar

Con la nueva modalidad virtual, se debe buscar levantar todos los servicios que se desarrollaban en la comunidad educativa de forma presencial y llevarlo a la virtualidad.

- Establecer Estrategias

Establecer estrategias hacia un sistema abierto y dinámico a partir de las exigencias del contexto y los procesos de generación de valor, así como por la incidencia del impacto de los resultados en dicho contexto. Se obtiene como resultado de las actividades de planificación y organización, su implementación, así como la retroalimentación requerida al controlarse la incidencia de sus salidas en el contexto.

- Aplicar Gestión de Proyectos

Según el Project Management Institute (2017), el desarrollo de proyectos es metódico para

gestionar procesos de inicio a fin, donde los procesos se guían por cinco etapas: iniciación, planificación, ejecución, control y cierre.

- Alinear los desarrollos al fortalecimiento de los pilares institucionales definidos por la Rectora de la Universidad Ecotec.

Pilares Institucionales de la Universidad ECOTEC

La rectora de la Universidad Ecotec, al inicio de sus funciones estableció lo que llamó pilares institucionales sobre el cual iba a estar orientada sus acciones, y estos pilares son:

1. Internacionalización
2. Innovación
3. Comunicación Organizacional
4. Conciencia Ecológica
5. Gestión de la información de los procesos sustantivos

Internacionalización

Contar con herramientas tecnológicas que están a la vanguardia de un mundo globalizado. Los elementos para este pilar son: plataforma educativa y conectividad y con estos elementos se consigue: ejecutar con rapidez las transacciones en los sistemas, cumplir con políticas definidas para los sistemas y automatización de todos los procesos

Innovación

Las organizaciones necesitan una infraestructura de TI que esté a la par con sus metas y el funcionamiento correcto de las tecnologías de información es importante dentro la Universidad ECOTEC.

De acuerdo con un estudio realizado por la firma Gartner (2018), las tecnologías de información (TI) continúan como una de las tres principales prioridades de los CEO alrededor del mundo. el 31 % las considera como un factor determinante en sus negocios. Sin embargo, un sistema de TI es únicamente factible cuando cuenta con una infraestructura adecuada y moderna, que ha demostrado en tiempo de pandemia no estar preparada a nivel mundial y puso a instituciones, proveedores de internet, proveedores de plataformas educativas y a gobiernos en serios aprietos.

Todo servicio tecnológico requiere de creatividad para mejorar la percepción de quienes usen el servicio. Para que los profesionales encargados de sus áreas puedan realizar actividades tecnológicas, necesitan un completo sistema moderno que les proporcionará la capacidad para efectuar sus tareas. Dichas funciones pueden variar: desde servicios en la nube, ejecución de servicios web, entre otras.

Los elementos para este pilar son: servidores, dispositivos, aplicaciones de gestión académica y educativa, almacenamiento, networking y seguridades.

Con estos elementos se consigue: brindar mayor rapidez en atención oportuna a cualquier indicador que pudiera llegar a convertirse en algún incidente, organizar, estructurar los componentes TI de la Institución, obtener mayor seguridad y disponibilidad de la información del estado de los dispositivos TI.

Comunicación organizacional

Entender a la información como un recurso clave en los procesos de decisión estratégica y una de las necesidades de la gestión educativa de la Universidad ECOTEC. El sistema de información debe ser tenido en cuenta e insertado en el proceso de planificación estratégica, y debe alinearse e integrarse con el resto de instrumentos orientados al fortalecimiento y la mejora de los diferentes procesos de gestión que se dan en la institución educativa.

Los elementos para este pilar son los indicadores académicos, indicadores financieros y comparativos necesarios para tener la información integrada y de forma oportuna.

Conciencia ecológica

Con este pilar, se busca contribuir al medio ambiente, generando menos desechos, eliminación de papeles y permitir manejar una vía única de comunicación integrada.

Como elemento de este pilar se tiene a las buenas prácticas para transmitir los procesos del negocio eficientemente y capacitar y dar un soporte al personal para que desarrollen de forma eficiente sus funciones

Gestión de la información de los procesos sustantivos

La gestión de la información es fundamental para lograr la supervivencia de las instituciones.

Los elementos de este pilar son: información de resultados, recursos humanos, infraestructura, ambiente de trabajo, proveedores, recursos financieros para proporcionar todo lo necesario para mantener el servicio de generación de valor en la gestión educativa, obtener una mejora continua en el manejo de los recursos y lograr aumentar la satisfacción de los estudiantes y de toda la comunidad educativa.

Desarrollos tecnológicos en ECOTEC para la gestión Educativa en tiempos de covid-19.

Desde los inicios de la Universidad ECOTEC en el 2007, se han realizado implementaciones en TIC importantes para la gestión educativa, más aún, durante el confinamiento tuvo que desarrollarse de forma acelerada nuevos desarrollos, que permitieron que las clases y los procesos de las actividades de las diferentes áreas no se paralizaran, entre ellas tenemos:

1) Implementación de las Plataformas Meet y Blackboard para las clases virtuales

Para el intensivo 2 del 2020 se habilitó y se capacitó a docentes y estudiantes por medio de videos instructivos al uso de la plataforma Meet en combinación con la plataforma existente ATRIUM y a partir del semestre 1 del 2020 ya quedó implementada la plataforma Blackboard para el desarrollo de las clases virtuales.

Valor generado

Con este servicio el valor consistió en facilitar al docente de herramientas de apoyo para el desarrollo de sus clases y metodología a aplicar.

2) Habilitación de VPN y entrega de laptops con software para el desarrollo de las labores al personal administrativo y docente.

Labor maratónica desarrollada por el equipo de TI para tener en teletrabajo a más de 100 colaboradores.

Valor generado

Con este servicio el valor consistió en que la comunidad educativa tenía los sistemas e información necesaria para desarrollar sus labores con la nueva normalidad

3) Restructuración del PBX de la central IP

Se restructuró el PBX, se re direccionaron las llamadas inclusive a celulares de los colaboradores para minimizar la cantidad de llamadas perdidas.

Valor generado

Con este servicio el valor consistió en proporcionar a los estudiantes la disponibilidad para poder atender a sus necesidades.

4) Manejo de Seguridades

Se tomaron medidas de seguridad en las redes y servidores para evitar ser víctimas de filtraciones mal intencionadas.

Valor generado

Con este servicio el valor consistió en proporcionar la seguridad a la comunidad educativa en el uso de las herramientas tecnológicas.

5) ATRIUM

Sistema Web llamada “Atrium” que cuenta con las siguientes funcionalidades:

- *Inicio:* el estudiante visualiza las asignaturas registradas con sus notas, horarios, avisos del mes y noticias

- *Portafolio Académico:* Se observan las materias, notas, material de clases, tareas, agenda, sala de debates y test.
- *Asignaturas Abiertas:* Se observa las asignaturas disponibles para el siguiente periodo activo.
- *Consejería Académica:* El estudiante visualiza su avance académico e histórico de calificaciones.
- *Estado de Cuenta:* se observa todos los pagos realizados y deudas a la fecha de la consulta.
- *Registro de Asignaturas:* mediante esta opción el estudiante en tiempo real se registra en las materias que desee.
- *Hoja de Vida:* el estudiante puede llenar su hoja de vida y postularse en la banca laboral.
- *Banca Laboral:* el estudiante se postula a alguna plaza laboral o pasantía que corresponda a su cmpetencia.
- *Biblioteca:* desde el atrium el estudiante puede realizar las consultas a las bases de datos científicas y a la biblioteca.
- *Ecobuses:* se observan en tiempo real la ubicación de los buses en sus recorridos.
- *Información Institucional:* se desgargan los reglamentos: institucional, código de ética, bienestar estudiantil y además nuestras instalaciones brindadas para el servicio a los estudiantes.
- *Noticias y Novedades:* avisos del mes y noticias
- *Acceso a Redes Sociales:* el estudiante visualiza la versión de la aplicación y un acceso directo a las redes sociales
- *Manejo de seguridades:* el estudiante para mayor seguridad tiene la disponibilidad de cambiar la contraseña en el momento que lo desee

Desarrollos agregados durante la pandemia:

- *Envío de Solicitudes:* el estudiante a través de esta plataforma puede enviar solicitudes académicas y financieras, donde se registra una bitácora del estado de su solicitud
- *Certificados Académicos:* el estudiante a través de esta nueva opción ya puede solicitar en línea y descargar al instante 8 tipos diferentes de certificados sin tener que solicitarlo en secretaría general.

- *Cambio de diseño en la pasarela de pagos y botón de pagos:* con este cambio se buscó dar una mejor experiancia de usuario en el proceso de pagos
- *Nueva versión de la App móvil:* los nuevos desarrollos en la plataforma web también fueron puestos en la versión móvil del ATRIUM
- *Integración de Blackboard y ATRIUM:* se desarrolló un proceso de integración con Blackbloard y el sistema académico de la Universidad ECOTEC para evitar trabajos duplicados y mejorar la experiencia de usuario tanto para el estudiante como para el docente.
- *Nueva página web:* el lanzamiento de una nueva página web buscó satisfacer las necesidades existentes en la nueva normalidad.

Valor generado

Con este servicio el valor consistió en automatizar y mejorar la comunicación entre docentes y estudiantes, dejando una trazabilidad de esta interacción para un seguimiento de quienes deben evaluar los avances curriculares

Si bien es cierto estos puntos desarrollados representaron un gran avance y ventaja competitiva con respecto a otras instituciones educativas particulares, estas implementaciones forman parte de las estrategias que ayudan a la generación de valor en el servicio dentro de la gestión educativa.

Las TIC en la Universidad ECOTEC han sido usadas como herramientas de gran apoyo en la gestión educativa, logrando mejores tomas de decisiones.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente trabajo expone los resultados de las estrategias aplicadas para la generación de valor en la gestión educativa, basado en la aplicación de las TIC, dando respuesta a la nueva normalidad y los nuevos requerimientos asociados a las acciones que se ha emprendido para garantizar la educación durante la pandemia y en preparación para la reapertura y reactivación en tiempos de Covid-19.

Como resultado del trabajo:

- Se identificaron los procesos llevados de forma presencial y fueron restructurados y llevados a la virtualidad

- Se implementaron reforzamiento en las seguridades de los servidores y sistemas para evitar ataques cibernéticos.

- Se implementaron acciones y nuevos servicios de forma online para garantizar la educación y atención a la comunidad educativa de la Universidad ECOTEC durante la pandemia.

- Se requiere de la introducción, cada vez más, de estrategias innovadoras, multidimensionales basadas en las necesidades de mejoramiento de la experiencia de usuario de todos los actores en la comunidad educativa como vía de generación de valor para la gestión educativa de la Universidad Tecnológica ECOTEC.

- Para la reapertura, la Universidad ECOTEC ha obtenido el certificado de covid safe que sólo será efectivo si todos los estudiantes que acudan a ella cumplen con las medidas de bioseguridad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Campión, R., Navaridas, F., & Celaya, L. (2016). Las percepciones de los directivos de centros escolares sobre el uso y el valor de las TIC para el cambio e innovación educativa. *ESTUDIOS SOBRE EDUCACIÓN. DOI: 10.15581/004.30*, 145-174.

Casassus, J. (2000). Problemas De La Gestion Educativa En America Latina. *Pensamiento Educativo*, 281-324.

Domínguez Sánchez-Pinilla, Mario (2003). *Las tecnologias de la informacion y la comunicación: sus opciones, sus limitaciones y sus efectos en la enseñanza*. Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences, (8). ISSN: 1578-6730. Recuperado de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181/18100809

Gartner. (2018). *ItUser*. Obtenido de https://www.ituser.es/estrategias-digitales/2018/05/la-transformacion-digital-impacta-en-las-prioridades-de-los-ceo

Iglesias, M., & Ávila, L. (2012). La Resistencia al Cambio dentro del Proceso de Enseñanza aprendizaje Centrada en tres Actores Sociales del mismo. *VIII Coloquio Internacional sobre Políticas Sectoriales: Reconfiguración de las políticas sociales en una sociedad desigual* (pág. 6). Nuevo León, México: Universidad Autónoma de Nuevo León. http://eprints.uanl.mx/8108/1/i1_1.pdf.

Martínez, L. (2012). *Administración educativa.* Estado de México: Red Tercer Milenio.

Project Management Institute, Inc. (2017). *Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK). ISBN978-1-62825-009-1.* Pensilvania: Project Management Institute, Inc.

Ruiz, P., Ruiz, C., & Martinez, R. (2011). Cultura organizacional ética y generación de valor sostenible. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa. Vol.18, Nº 1, Enero-Abril 2012, ISSN: 1135-2523* , 17-31.

Torres, M. (2006). El directivo y las escuelas de calidad. *R.L Rivera Alicia Organización, gestión y dirección*, 174-184.

Torres, A., Badillo, M., Valentín, N. & Ramírez, E. (2014). Las competencias docentes: el desafío de la educación superior. *Innovación educativa (México, DF)*, *14*(66), 129-145. Recuperado en 12 de octubre de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732014000300008&lng=es&tlng=es.

010. LAS COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES Y EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

DIGITAL TEACHING COMPETENCES AND THE TEACHING-LEARNING PROCESS

Autora:

Verónica Fernanda Zambrano Galarza
Licenciada en Lengua Inglesa: mención en Enseñanza y Administración de Sistemas Educativos en TEFL
vezambrano@mgs.ecotec.edu.ec

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo determinar la influencia de las competencias digitales docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en 50 docentes de la Unidad Educativa Plan Internacional, para lo cual se enfoca en identificar las competencias digitales que poseen los maestros, describir la manera en que utilizan las TIC en el aula, y explicar sus percepciones respecto a estas competencias. Adicionalmente, esta investigación propone el diseño de un plan de formación docente basado en herramientas digitales que fortalezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje. La investigación se sustentó en estudios de Hernández (2017), Pegalajar (2017) Alcívar et al. (2019), Navarrete y Mendieta (2018), Cárdenas y Malpica (2019), y Villarreal, et al. (2019), entre otros. La población total estuvo conformada por 53 personas, entre docentes, directivos y coordinadores de la U.E. Plan Internacional, realizándose un muestreo no probabilístico, a conveniencia, sin discriminación de género, en edades comprendidas entre 25 y 60 años. Los resultados mostraron la necesidad de mejorar las competencias digitales docentes, y su importancia para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: Competencias del docente; Tecnología de la Información; Tecnología de la Comunicación; Proceso de Enseñanza.

ABSTRACT

The present study aims to determine the influence of digital competences for educators in the teaching-learning process, in 50 teachers of Unidad Educativa Plan Internacional, focusing on identifying the digital competencies that teachers possess, describing the way in who use ICT in the classroom, and explaining their perceptions regarding these skills. Additionally, this research proposes the design of a teacher training plan based on digital tools that strengthen the teaching-learning process. The research was based on studies developed by Hernández (2017), Pegalajar (2017), Alcívar et al. (2019), Navarrete and Mendieta (2018), Cárdenas and Malpica (2019), and Villarreal, et al. (2019), among others. The population was made up of 53 people, among

teachers, Director and coordinators of the institution, carrying out a non-probabilistic sampling, at convenience, without gender discrimination, and in ages between 25 and 60 years. The results showed the need to improve teachers' digital competences, and its importance for the teaching-learning process.
Keywords: Teacher competences; Information Technology; Communication Technology; Teaching Process.

INTRODUCCIÓN

El proceso del enseñanza-aprendizaje es visto como una dinámica progresiva y personal, puesto que depende de la manera en que el estudiante relaciona la nueva información con las ideas relevantes existentes en su estructura cognitiva. Este proceso es descrito como recursivo o no lineal, de interacción entre información y conocimiento previo, e interactivo, porque establece relaciones entre sujetos, lo que genera un producto siempre provisional caracterizado por un conocimiento particular producido en un momento y contexto dados (Agra, 2018). Esta explicación claramente señala que la adquisición del conocimiento implica afirmar, cambiar e incluso eliminar lo que sabemos, para generar un nuevo conocimiento.

En el ámbito educativo, el desarrollo de la tecnología representa un reto para los docentes y requiere una actualización de sus competencias y de los sistemas educativos en cuanto a prácticas y contenidos, para que vayan en concordancia con la nueva sociedad de la información (UNESCO, 2019). En la actualidad, la realidad del maestro es que constantemente se ven abrumados por la abundante información acerca de innovaciones tecnológicas para sus estudiantes, recibiendo, por el contrario, poca o ninguna orientación y formación sobre el uso de estas nuevas tecnologías para respaldar su trabajo (McKenney & Visscher, 2019). Por tanto, se percibe que existe la necesidad de una adecuada formación docente respecto a aquellas herramientas de apoyo que la innovación tecnológica brinda, y que facilitan no solo su desempeño en el aula, sino también el de los estudiantes

El uso de la tecnología en el aula supone desafíos para la comunidad educativa, en especial, para el docente y la institución. La tecnología permite que un docente tenga la oportunidad de mejorar la calidad de sus prácticas, ya que es un valioso aporte que incluye el conocimiento de plataformas y recursos que mejoran el contenido de sus clases (García, 2015).

En el Ecuador, aún existe la necesidad de mejorar la oferta académica y el manejo de los problemas educativos, entre los que se encuentra la falta de formación docente, la cual es indispensable para que el educador pueda hacer frente a los desafíos de este mundo cambiante. La sociedad actual requiere que el docente conozca la cultura digital y se prepare

adecuadamente en estrategias basadas en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para promover la construcción activa de conocimientos. La falta de formación docente en estrategias tecnológicas puede percibirse en instituciones educativas públicas y privadas, donde aún se aplican métodos tradicionales en los que el individuo es un ser pasivo de experiencias y aprendizaje (Ministerio de Educación, 2016).

En el país, el Ministerio de Educación es la entidad que regula la educación desde el nivel inicial hasta el nivel básico superior. Entre sus funciones, está aquella de incidir en la calidad educativa, para lo cual ha propuesto la Agenda Educativa Digital, estableciendo lineamientos para incluir las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aula (MinEduc, 2017). Sin embargo, este proceso de innovación pedagógica aún no se logra (UNESCO, 2019).

El presente estudio tiene como objetivo determinar la influencia de las competencias digitales docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en 50 docentes de la Unidad Educativa Plan Internacional, para lo cual se enfoca en identificar las competencias digitales que poseen los maestros, describir la manera en que utilizan las TIC en el aula, y explicar sus percepciones respecto a estas competencias. Adicionalmente, esta investigación propone el diseño de un plan de formación docente basado en herramientas digitales que fortalezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

REVISIÓN TEÓRICA

Diversos autores elaboraron estudios relacionados a las competencias digitales docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre ellos, en el ámbito internacional, Hernández (2017), Pegalajar (2017), Alcívar et al. (2019), Navarrete y Mendieta (2018), Cárdenas y Malpica (2019), y Villarreal, et al. (2019), trataron diversas aristas relacionadas a las TIC en la formación docente, y sus efectos tanto en el proceso de enseñanza-aprendizaje como en la calidad de la educación. Adicionalmente, en el ámbito nacional, otros autores, entre los cuales Asang (2018), García (2015), Salgado (2017), Rico (2017), y Márquez (2016), se enfocaron en las competencias digitales docentes y su impacto en la educación desde diversos ángulos. Estas investigaciones, se constituyeron en referentes teóricos y soporte para las variables del presente estudio.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, el docente cumple un rol que no solo tiene que ver con educar, sino además con propiciar la asimilación del conocimiento por parte del estudiante, es decir, del contenido que enseña, el cual es parte del proceso (Hernández & Infante, 2017). En la actualidad, este proceso se ve limitado, entre otros factores, por la falta de conocimiento y preparación del docente tanto en principios pedagógicos como en herramientas y recursos que propicien un aprendizaje efectivo.

Tradicionalmente, existen diversas teorías que sustentan el aprendizaje, empezando por el conductismo de Pavlov, el cognitivismo de Piaget, el humanismo de Maslow y el constructivismo de Brunner.

Piaget es conocido principalmente por su trabajo sobre el desarrollo de la inteligencia en niños, que han tenido un impacto importante en los campos de la psicología y la educación. Zhou y Brown (2017), explican que Piaget describe el crecimiento mental del niño dividiendo este crecimiento en cuatro etapas, éstas son: a) la etapa sensorio-motora, que ocurre desde el nacimiento hasta los 2 años, el niño se preocupa por obtener el control motor y aprender sobre los objetos físicos; b) La etapa preoperacional, de 2 a 7 años, en la cual está presente el juego simbólico. En este punto, el niño puede nombrar objetos y razonar intuitivamente; c) en la etapa de operaciones concretas, de 7 a 11 años, el niño comienza a lidiar con situaciones concretas; d) finalmente, en la etapa de operaciones formales, desde la adolescencia hasta la edad adulta, el niño comienza a razonar lógica y sistemáticamente, comprendiendo lo abstracto.

Los autores resaltan que, si bien Piaget creía que las personas de todas las edades se desarrollan intelectualmente, una vez que ésta alcance la etapa operativa formal, el aprendizaje se tratará más bien de construir el conocimiento, y no de cambiar cómo se adquiere o se comprende (Zhou & Brown, 2017).

Por otra parte, la teoría constructivista ha sido considerada crucial en las prácticas docentes, enfatiza la importancia de la conciencia, el libre albedrío y las influencias sociales en el aprendizaje. Rogers (1969, citado en Bates, 2015) afirma que cada individuo existe en un mundo de experiencia en continuo cambio en el cual él es el centro. Por tanto, explica el Rogers, el mundo exterior se interpreta dentro del contexto de ese mundo privado. Los constructivistas, de acuerdo con Bates (2015) creen que el conocimiento es de naturaleza esencialmente subjetiva, construido a partir de percepciones y convenciones mutuamente acordadas. Según este punto de vista, construimos nuevos conocimientos en lugar de simplemente adquirirlos a través de la memorización o mediante la transmisión de quienes saben a quienes no saben. Los constructivistas creen que el significado o la comprensión se logra asimilando información, relacionándola con nuestro conocimiento existente y procesándola cognitivamente. Para los constructivistas, el aprendizaje se considera esencialmente un proceso social, que requiere la comunicación entre el alumno, el maestro y otros. Este proceso social no puede ser reemplazado efectivamente por tecnología, aunque la ésta puede facilitarlo.

Sin embargo, ante la necesidad de una nueva tendencia en el aprendizaje, aparece el conectivismo como una corriente que intenta cubrir las necesidades de la actual sociedad digital. Siemens (2004, citado en Bates, 2015), asegura que en el conectivismo son las conexiones

colectivas entre todos los nodos que la componen las que dan como resultado nuevas formas de conocimiento, el cual cambia constantemente. Para Corbett (2020), el concepto de conectivismo describe el nexo entre el aprendizaje humano y el acceso al conocimiento habilitado por el entorno tecnológico actual. Aunque el conectivismo se ha asociado en gran medida a la teoría del aprendizaje de adultos, existe la creencia de que también puede considerarse un factor clave en la teoría del liderazgo organizacional. Downes (2007, citado en Corbett, 2020) afirma que el conectivismo es la tesis de que el conocimiento se distribuye a través de una red y, por lo tanto, que el aprendizaje consiste en la capacidad de construir y atravesar esas redes.

Torres y Barnabé (2020) describen los principios del conectivismo asegurando que el aprendizaje y el conocimiento descansan en la diversidad de opiniones; que es un proceso de conexión de nodos especializados o fuentes de información; el aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos; la capacidad de saber más es más crítica de lo que se conoce actualmente; es necesario fomentar y mantener las conexiones para facilitar el aprendizaje continuo; la capacidad de ver conexiones entre campos, ideas y conceptos es una habilidad fundamental; la vigencia (conocimiento preciso y actualizado) es la intención de todas las actividades de aprendizaje conectivista; la toma de decisiones es en sí misma un proceso de aprendizaje. Elegir qué aprender y el significado de la información entrante se ve a través del lente de una realidad cambiante. Si bien hay una respuesta correcta ahora, puede ser incorrecta mañana debido a alteraciones en el clima de información que afectan la decisión (Torres y Barnabé, 2020). Estos principios no solo describen un modelo de aprendizaje, sino también una perspectiva sobre el conocimiento, donde se reconocen los cambios que se dan en la sociedad y en las formas de aprendizaje en la sociedad digital.

En la actualidad, más del 50% de la población mundial está en línea; aproximadamente un millón más de personas se conectan a Internet cada día; dos tercios de la humanidad poseen un dispositivo móvil (Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2019). Las tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial (4IR) ya están aportando enormes beneficios económicos y sociales a gran parte de la población mundial. Se considera que la próxima ola de tecnologías denominada 4IR remodelará de manera dramática las economías y sociedades, incluyendo el campo de la educación, y se espera que la inteligencia artificial (IA) por sí sola impulse el crecimiento de los países para el 2030, en conjunto con las redes de quinta generación (5G), y la computación cuántica, así lo afirma el reporte anual de la UIT, en el cual se concluye además que la mayor parte de la población vive dentro del alcance de una red móvil. Lo anterior permite discernir que es imprescindible que el docente esté preparado para enfrentar los retos que los avances tecnológicos presentan, y un medio para lograrlo son las competencias digitales.

La competencia tecnológica es conocida como un grupo de conocimientos tanto teóricos como prácticos que se basan en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. De esta manera, les permite a los usuarios utilizar elementos, recursos, materiales e instrumentos que aporten en el desarrollo de un conocimiento crítico, consciente, analítico, reflexivo, libre e independiente (Sánchez, et al., 2018). Por ello, es importante que en el sistema educativo actual los docentes desarrollen las competencias tecnológicas, ya que se debe emplear estrategias de aprendizajes que logren acaparar la atención y el interés de los estudiantes por el hecho de que la sociedad actual es considerada como la era de los nativos digitales. Es oportuno entonces, utilizar a las herramientas tecnológicas para fines educativos.

La importancia de las TIC en la formación docente es considerada un factor clave para la innovación y para la educación de calidad, al tiempo que favorece el aprendizaje durante toda la vida del individuo. Existen diversos enfoques y modelos que a nivel internacional tratan de identificar las competencias docentes en materia tecnológica. Entre ellos destaca el Marco Común de Competencias Docentes de la UNESCO (2019). Este organismo destaca la necesidad de los maestros de tener la capacidad para aplicar la tecnología y de este modo puedan ayudar a los estudiantes a adquirir un pensamiento reflexivo, crítico e innovador.

El punto de vista que destaca este Marco hace referencia a un vínculo efectivo entre la tecnología y la escuela que empodera a los estudiantes, y en este sentido, es necesario destacar que las competencias docentes juegan un papel fundamental, ya que hacen posible que el docente integre las TIC en el aula. El Marco es también considerado un recurso para guiar la formación del maestro respecto al uso de la tecnología en el aula. La formación docente es crucial para aprovechar lo que la tecnología puede brindar en el ámbito educativo, y también para justificar las inversiones en las TIC que realice cualquier institución educativa. Entonces, en base a estas afirmaciones, es posible concluir que la formación y entrenamiento continuo del docente son claves para el desarrollo de sus competencias tecnológicas.

Este Marco está conformado por tres niveles, y seis aspectos. Cada nivel corresponde a una etapa de adopción de la tecnología por parte de los docentes (Tabla 1).

Tabla 17.

Marco de Competencias de los docentes en materia de TIC.

Niveles / Aspectos	Adquisición de conocimientos	Profundización de conocimientos	Creación de conocimientos

Comprensión del papel de las TIC en la educación	Conocimiento de las políticas	Aplicación de políticas	Innovación política
Currículum y Evaluación	Conocimientos básicos	Aplicación de los conocimientos	Competencias de la sociedad del conocimiento
Pedagogía	Enseñanza potenciada por las TIC	Resolución de problemas complejos	Autogestión
Aplicación de competencias digitales	Aplicación	Infusión	Transformación
Organización y administración	Aula estándar	Grupos de colaboración	Organizaciones de aprendizaje
Aprendizaje profesional docente	Alfabetización digital	Trabajo en redes	El docente como innovador

Fuente: UNESCO (2019).
Elaborado por: Zambrano, V. (2020).

Cada nivel del Marco de Competencias representa una etapa diferente en el uso de la tecnología en el aula. Sin embargo, el enfoque variará dependiendo del país en el que se aplique, y considerando el grado en que las TIC están integradas en dicha comunidad. La idea de los niveles elaborados por la UNESCO es que cada docente deberá pasar de nivel, es decir, deberá adquirir, profundizar y luego crear conocimiento. Sin embargo, a pesar de parecer que cada nivel se torna más complejo, en realidad no lo es, ya que la tecnología no es el tema central, sino el dominio de ciertas competencias básicas (UNESCO, 2019).

Tal como ha sido descrito, el Marco Común de Competencias Digitales Docentes reconoce la importancia de la tecnología en la educación y el rol que tiene el docente en el aprendizaje de los estudiantes. Es entendido también como un conjunto de niveles de aprendizaje, es decir, el docente debe desarrollar las competencias establecidas en el nivel inicial para avanzar al siguiente, y luego al siguiente. De esta manera, se estaría garantizando el crecimiento profesional del maestro, y la oportunidad de mejorar de manera continua, por lo que se convierte en una guía para estructurar la formación tecnológica del docente (Villarreal, et al. 2019).

Las competencias digitales de la UNESCO engloban las capacidades que permiten al docente el uso y gestión de dispositivos y plataformas digitales, así como aplicaciones para la comunicación y las diversas redes. Cuando el docente haya reconocido sus áreas de oportunidad, estará listo para desarrollar sus competencias mediante talleres o cursos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación tuvo un alcance no experimental, descriptivo y de campo. Hernández, et al. (2014), definen a este tipo de estudio como es aquel que se lleva a cabo sin manipular deliberadamente variables, mientras que Martínez (2019) conceptualiza a la investigación descriptiva como aquella que basa su accionar en conocer las situaciones y actitudes más relevantes del objeto de estudio. Por su parte, Baena (2017) explica que la investigación de campo se aplica obteniendo datos de forma directa desde la realidad de la práctica, con ayuda de las técnicas de recolección.

Su enfoque fue mixto, esto es cualitativo y cuantitativo. Monje (2014) explica que la investigación cuantitativa se constata a través de la recogida de información que puede cuantificarse, y la cual se orienta por conceptos medibles, mientras que el mismo autor define a la investigación cualitativa como aquella que describe las características de un fenómeno o población a estudiar, limitándose a observar. En el presente estudio, este enfoque es constatado por la recopilación de percepciones mediante la observación y la recolección de datos cuantitativos mediante la encuesta. La población estuvo conformada por 50 docentes, 1 directivo y 2 coordinadores de la U.E. Plan Internacional, realizándose un muestreo no probabilístico, a conveniencia (Hernández et al. 2014), sin discriminación de género, y en edades comprendidas entre 25 y 60 años. En esta investigación no aplica ninguna fórmula para la determinación de su muestra, debido a que se tuvo acceso a toda la población.

Tabla 18.

Población y muestra

GRUPO INDIVIDUO	HOMBRES	MUJERES	OBSERVACIÓN
Docentes	15	35	No probabilística, por conveniencia
Rector	0	1	
Coordinadores	0	2	

Fuente: U.E. Plan Internacional

Elaboración: Zambrano, V. (2020).

En el desarrollo de este estudio se aplicó la técnica de la encuesta y su herramienta, el cuestionario de encuesta, la cual se dirigió a los docentes, aplicando procesos estándares de interrogación, con el objetivo de identificar las competencias digitales que poseen los maestros y describir la manera en que utilizan las TIC en el aula. Esta herramienta se estructuró de 10 preguntas dirigidas a recopilar la información relacionadas a las variables del estudio, con la aplicación de las escalas de frecuencia y probabilidad de Likert (Frecuencia: muy en desacuerdo;

en desacuerdo; ni de acuerdo ni en desacuerdo; de acuerdo; totalmente de acuerdo. Probabilidad: nunca; casi nunca; a veces; casi siempre; siempre). Adicionalmente, se aplicó la técnica de la entrevista, y su herramienta, el cuestionario de entrevista estructurada, dirigida al Rector y los coordinadores de la Institución, para explicar sus percepciones respecto a la importancia de las competencias digitales docentes, la misma que estuvo conformada por 5 preguntas abiertas.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los indicadores de probabilidad de la encuesta aplicada (tabla 3) mostraron que no existe una posición mayoritaria en cuanto al uso de herramientas tecnológicas en el aula para el desarrollo de las clases y para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que, de manera pareja, 1/3 de los docentes nunca o casi nunca las utilizan, 1/3 lo hace solo a veces, y otro tercio la utiliza casi siempre o siempre.

En cuanto a las preferencias del uso de recursos tecnológicos como redes sociales, email, blogs, etc. para comunicarse con los estudiantes, el 37% de los docentes nunca o casi nunca lo hacen, mientras que un 34% lo hace solo a veces, y tan solo el 10% los utiliza casi siempre o siempre.

Otra consulta importante realizada en la encuesta fue la referente a si el docente crea material didáctico digital para las clases. Más de la mitad respondió que nunca o casi nunca lo hace, un 13% indicó que a veces los crea, y un 27% dijo hacerlo casi siempre o siempre.

En cuanto a las planificaciones docentes considerando herramientas tecnológicas que motiven al estudiante a aprender, la gran mayoría dijo no incluirlas nunca o casi nunca, un 23% dijo hacerlo a veces, y tan solo el 16% manifestó incluir la tecnología en las planificaciones casi siempre o siempre.

Consultados de la confianza que sienten al emplear medios electrónicos en el aula, el 61% de los docentes respondieron que nunca o casi nunca se siente confiados, mientras que el 23% dijo sentir confianza solo a veces, y solo el 16% indicó sentirse siempre o casi siempre confiados de aplicar medios electrónicos en el aula.

Por otra parte, con respecto a los indicadores de frecuencia (tabla 4), la opinión mayoritaria de los docentes encuestados (64%) fue estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con que los recursos tecnológicos son un apoyo didáctico en los procesos de enseñanza, mientras que un 24% no tienen una opinión clara al respecto, y tan solo el 12% está en desacuerdo.

No es posible generalizar que los docentes piensen que las herramientas tecnológicas favorecen la adquisición de aprendizajes, ya que un alto porcentaje (36%) dio una respuesta poco concreta

al respecto, a pesar de que el 30% manifestó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo, y un 34% dijo estar muy en desacuerdo o solo en desacuerdo.

Los docentes coinciden mayoritariamente (96%) con la necesidad de que el estudiante entienda el uso de la tecnología y el manejo de la información, y tan solo un pequeño 4% estuvo indeciso en su apreciación. Adicionalmente, a pesar de que un poco más la mitad de los docentes (54%) manifiestan estar de acuerdo o totalmente de acuerdo en que las competencias digitales son necesarias para el manejo de las TIC en el aula, hay un número importante (29%) que no está de acuerdo, o está totalmente en desacuerdo con esto, mientras que el 17% no tienen una opinión definida al respecto.

Finalmente, la mayor parte de los docentes (72%) dijo estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con que los materiales didácticos interactivos promueven la participación activa de los estudiantes, un 16% no tuvo una opinión definida, y tan solo el 12% manifestó estar en desacuerdo.

Tabla 19.

Indicadores de probabilidad

		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total
1.	Utilizo herramientas tecnológicas en el aula para el desarrollo de las clases y para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje	15%	22%	32%	21%	10%	100%
2.	Prefiero el uso de recursos tecnológicos como redes sociales, email, blogs, etc. para comunicarme con los estudiantes.	26%	21%	34%	10%	9%	100%
3.	Creo material didáctico digital para las clases.	35%	25%	13%	12%	15%	100%
4.	Planifico las clases considerando herramientas tecnológicas que motivan al estudiante a aprender.	28%	27%	31%	8%	6%	100%
5.	Siento confianza al emplear medios electrónicos en el aula.	35%	26%	23%	11%	5%	100%

Fuente: U.E. Plan Internacional.
Elaborado por: Zambrano, V. (2020)

Tabla 20.
Indicadores de frecuencia

	Muy en desa-cuerdo	En desa-cuerdo	Ni de acuerdo ni en desa-cuerdo	De acuerdo	Total-mente de acuerdo	Total
6. Los recursos tecnológicos son un apoyo didáctico en los procesos de enseñanza.	0%	12%	24%	34%	30%	100%
7. Las herramientas tecnológicas favorecen la adquisición de aprendizajes.	18%	16%	36%	14%	16%	100%
8. Es necesario que los estudiantes comprendan el uso adecuado de la tecnología y el manejo de la información disponible.	0%	0%	4%	32%	64%	100%
9. Las competencias digitales necesarias para el manejo de las TIC en el aula son imprescindibles para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.	16%	13%	17%	24%	30%	100%
10. Los materiales didácticos interactivos promueven la participación activa de los estudiantes.	0%	12%	16%	30%	42%	100%

Fuente: U.E. Plan Internacional.

Elaborado por: Zambrano, V. (2020)

La entrevista estructurada realizada al Rector y las coordinadoras de la institución en relación a la importancia de las competencias digitales docentes permitió recabar las siguientes percepciones (tabla 5):

Tabla 21.
Entrevista estructurada

	Rector	*Coordinadora Primaria*	*Coordinadora Secundaria*
¿Tienen los docentes algún tipo de formación en	*La verdad no de parte de nuestra institución. Me refiero a la manera en que*	*En general, no han recibido talleres especializados en competencias*	*Creo que la formación en competencias digitales de los*

competencias digitales?	*utilizan las tecnologías para sus clases, no en el uso de un computador, porque pienso que la mayor parte maneja de manera aceptable estos equipos.*	*digitales. En mi percepción, la mayoría no tienen conocimientos profundos de cómo utilizar la tecnología para sus clases.*	*docentes no es muy elevada. Faltaría un poco más de autogestión en este sentido.*
¿Qué tipo de herramientas tecnológicas tienen disponibles los docentes para el desarrollo de sus clases?	*En la primaria se utiliza incluso el celular para que los más pequeños reciban instrucciones. Para los más grandes, implementamos la plataforma Meet. Cada docente debe proveerse de servicio de internet y un equipo. Hemos tenido dificultades.*	*En estos momentos trabamos de que el teletrabajo se realice dentro de las posibilidades. Hay estudiantes que no cuentan con internet en sus casas, y en esos casos, los docentes se comunican por las redes sociales.*	*Son limitadas. Utilizamos la plataforma Meet y hay docentes que han tenido que realizar esfuerzos para proveerse del servicio de internet y de un equipo para sus clases.*
¿Cómo describiría el uso que los docentes dan a los recursos tecnológicos en estos momentos?	*Pienso que es limitado.*	*Es un uso insuficiente para los estudiantes.*	*No es el adecuado. Tampoco existen recursos suficientes, pero pienso que podría ser mejor.*
¿Cuán frecuente es la participación de los docentes en cursos o talleres de capacitación	*Lamentablemente es poca. Antes de la pandemia los cursos a los que asistían los docentes eran*	*No existe los gestionados por la institución, sino los fomentados por el*	*Al inicio del período de clases los docentes tomaron talleres en línea para actualizarse en*

relacionados a las TIC para actualizar y mejorar sus competencias digitales?	*básicamente los relacionados a los libros y otros temas.*	*Ministerio que son en línea.*	*diversos temas, pero sin énfasis especial en las competencias digitales.*
¿Cuán importante y necesario es que exista un programa de formación docente basado en herramientas tecnológicas que beneficien el proceso de enseñanza-aprendizaje?	*Pienso que por la tendencia del mundo de hoy es muy importante que los docentes asistan a un programa de capacitación de este tipo.*	*Muy importante, pero también se debe complementar con mejores recursos en el aula.*	*Son necesarios. Creo que para los docentes de mayor edad son más importantes que para los docentes jóvenes.*

Fuente: U.E. Plan Internacional.
Elaborado por: Zambrano, V. (2020)

DISCUSIÓN

La falta de una posición definida en cuanto al uso de herramientas tecnológicas en el aula, denotan también la falta de compromiso docente en cuanto a su formación digital. Es importante considerar que las herramientas tecnológicas favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje e impulsan el talento de los estudiantes, y para ello el docente guiar su aprendizaje.

La falta de preferencia en el uso de medios tecnológicos como redes sociales, blogs entre otros, para establecer comunicación con sus estudiantes establece una clara desventaja para los docentes. Las redes tecnológicas de comunicación son hoy en día una herramienta que fomenta el aprendizaje colaborativo e involucra espacios de intercambio de información para fomentar la cooperación.

El alto número de docentes que no crea material digital para el aula reflejaría la falta de preparación en competencias digitales que permitan al maestro utilizar la tecnología para crear contenido. Los recursos digitales disponibles brindan nuevas oportunidades para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, en especial porque incorpora imagen, sonido e interacción, los que son considerados elementos que refuerzan la comprensión y motivan a los estudiantes.

La evidente falta de inclusión de la tecnología en las planificaciones, indica que a pesar de la opinión positiva que muchos docentes tienen respecto a las competencias digitales, la realidad diferente, la cual podría explicarse por la falta de formación en materia tecnológica orientada a la educación, y de recursos tecnológicos en el aula.

La falta de confianza en el docente al emplear medios electrónicos en el aula sería el resultado de la falta de formación o de recursos disponibles. El docente debe considerar que la tecnología debe ser considerada en la actualidad tanto como objetivo de aprendizaje, cuanto como medio de aprender y apoyo al aprendizaje.

De la encuesta realizada fue posible discernir además que los recursos tecnológicos son vistos por los docentes como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos recursos se constituyen en una oportunidad para el docente de innovar y agregar creatividad a su labor, por lo que su preparación para utilizarlos es fundamental en el proceso de enseñanza. Por otra parte, fue poco lo que se pudo definir respecto a las ventajas que las herramientas tecnológicas brindan al aprendizaje. Las herramientas tecnológicas optimizan el manejo de la información y las prácticas docentes y favorecen cambios determinantes en la educación. Por tanto, el docente debe estar consciente que debe aplicarlas adecuadamente.

A pesar de que existe la convicción de que el estudiante necesita comprender por sí mismo el uso de la tecnología y el manejo de la información, es responsabilidad del docente formarse de manera regular y adecuada en las TIC para guiar adecuadamente el proceso de aprendizaje. Esto, no obstante, la posición de buena parte de los docentes respecto a la necesidad de competencias digitales para el manejo de las TIC en el aula, puesto que muestran una falta de convicción respecto a los beneficios de contar con competencias que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje con medios tecnológicos.

La entrevista al Rector y coordinadores de la institución permitió determinar que, a pesar de la importancia del desarrollo de las competencias digitales docentes, los maestros no cuentan con un nivel adecuado que les permita aplicarlas de manera eficaz para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta formación insuficiente en el docente se debe principalmente a que la institución no posee un programa que incluya entrenamiento en competencias digitales, por añadidura a los pocos recursos disponibles en el aula, y a la falta de autogestión en la formación tecnológica. Sin embargo, los entrevistados concuerdan en que sería importante y muy útil que exista un plan de formación docente basado en herramientas tecnológicas que beneficien el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CONCLUSIONES

La revisión bibliográfica hizo posible sistematizar los fundamentos teóricos que sustentan las variables del presente estudio, esto es, la formación docente y las estrategias de enseñanza basadas en las TIC, orientadas al aprendizaje significativo.

En relación con la encuesta aplicada a los docentes de la institución, se concluye que fue posible identificar una poco satisfactoria formación docente, así como determinar los escasos recursos tecnológicos con los que cuenta la Institución para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Adicionalmente, durante el desarrollo de la investigación, se recabaron argumentos de autores que sirvieron de soporte y permitieron concluir que existe la necesidad de un plan de formación docente basado en herramientas digitales que fortalezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es importante que los docentes reciban capacitaciones periódicas respecto a estrategias y herramientas tecnológicas que les permita desarrollar sus competencias digitales y mejoren sus prácticas en el aula. La institución debe brindar al docente el apoyo necesario para que existan los recursos áulicos pertinentes para la aplicación de estrategias de enseñanza basadas en la tecnología.

La implementación del plan de formación docente basado en herramientas tecnológicas es una oportunidad para promover el desarrollo de las competencias digitales docentes, y a mejorar las prácticas docentes en el aula.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agra, G. (2018). Analysis of the concept of meaningful learning in the light of the Ausubel's theory. *Revista Brasilera de Enfermagem*, 248-255. doi:DOI: http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0691

Alcívar, C., Vargas, V., Calderón, J., Triviño, C., Santillán, S., Soria, R., & Cárdenas, L. (2019). El uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje de los docentes en las Universidades del Ecuador. *Revista Espacios, vol. 40*, 27-34.

Asang, A. (2018). *Análisis de las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación.* Guayaquil: UCG (Tesis de Maestría).

Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación.* México: Grupo Editorial Patria.

Cárdenas, H., & Malpica, M. (2019). *Plan de formación docente en competencias tecnológicas para el uso pedagógico de las TIC.* Bogotá, Colombia: UCC (Tesis de Maestría). Retrieved from http://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494

Carranza, M. (2017). Enseñanza y aprendizaje significativo en una modalidad mixta: percepciones de docentes y estudiantes. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo - RIDE, vol. 8, núm 15*. doi:10.23913/ride.v8i15.326

Carranza, M., & Caldera, J. (2018). Percepción de los Estudiantes sobre el Aprendizaje Significativo y Estrategias de Enseñanza en el Blended Learning. *REICE, Vol. 15, núm. 1*, 1-14.

Corbett, F. (2020). Connectivism and leadership: harnessing a learning theory for the digital age to redefine leadership in the twenty-first century. *Heliyon, Vol. 6, Núm. 1*, 1-9.

Costley, K. (2014). *The Positive Effects of Technology on Teaching and Student Learning.* Arkansas Tech University.

García, F. (2015). *Influencia de las TICs en el aprendizaje significativo.* La Rioja, España: UNIR.

Hernandez, R. (2017). Impact of ICT on Education: challenges and perspectives. *Propósitos y Representaciones, vol. 5, No. 1*, 325-347. doi:http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149

Hernández, R., & Infante, M. (2017). Aproximación al proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador. *Uniandes Episteme, Vol. 4 (3)*, 365-375.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación, Sexta Edición.* México D.F.: Mc Graw Hill.

Leal-Rodríguez, A. A.-M. (2017). Promoting innovative experiential learning practices to improve academic performance: Empirical evidence from a Spanish Business School. *Journal of Innovation and Knowledge*, 94-103.

Márquez, J. (2016). *Incidencia del uso de las herramientas tecnológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de los octavos años de EGB.* Machala: Universidad Técnica de Machala .

Martínez, C. (2019, junio 11). *Lifeder*. Retrieved from Investigaciones descriptivas, tipos y características: https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva/

McKenney, S., & Visscher, A. (2019). Technology for teacher learning and performance. *Technology, Pedagogy and Education, vol. 28*, 129-132. doi:10.1080/1475939X.2019.1600859

MinEduc. (2017). *Enfoque de la Agenda Educativa Digital.* Quito: MinEduc.

Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de EGB y BGU.* Quito: MINEDUC.

Monje, C. (2014). *Metodología de la investigación cuantitiva y cualitativa.* Neiva: Surcolombiana.

Moreira, P. (2019). Las TICs en el aprendizaje significativo y su rol en el desarrollo cognitivo de los adolescentes. *ReHuSo Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales, vol. 4, núm. 2*, 1-12.

Navarrete, G., & Mendieta, R. (2018). Las TIC y la educación ecuatoriana en tiempos de internet: breve análisis. *Revista Espirales, Vol. 2, No. 15*, 123-136.

Pegalajar, M. (2017). El futuro docente ante el uso de las TIC para la educación inclusiva . *DigitalEducation, Num. 31*, 131-148.

Salazar, J. (2018). Evaluación de aprendizaje significativo y estilos de aprendizaje: alcances, propuesta y desafíos en el aula. *Tendencias Pedagógicas, Vol. 31*, 31-46. doi:https://doi.org/10.15366/tp2018.31.001

Sánchez, M., García, J., Staffens, E., & Hernández, H. (2019). Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyento Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Información Tecnológica, Vol. 30, núm. 3*, 277-286.

Torres, J., & Barnabé, T. (2020). Aspectos pedagógicos del conectivismo y su relación con redes sociales y ecologías del aprendizaje. *Revista Brasileira de Educação, Vol. 25*, 1-22.

UNESCO. (2019). *TICs en la Educación.* Washington D.C.: Unesco.

Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2019). *Measuring Digital Development.* Geneva, Switzerland: ITU Publications.

Villarreal, S., García, J., Hernández, H., & Steffens, E. (2019). Competencias docentes y transformaciones en la educación en la era digital. *Formación Universitaria, vol. 12, No. 6*, 3-14. doi:http://dx.doi.org/10.4067/S07-18-50062019000600003

Villarreal, S., García, J., Hernández, H., & Steffens, E. (2019). Competencias docentes y transformaciones en la educación en la era digital. *Formación Universitaria, Vol. 12 (6)*, 3-14.

Williams, P. (2017). Experiential learning within Design and Technology. *Research Gate*, 1-23. doi:10.13140/RG.2.2.17205.88807.

World Economic Forum. (2020). *Reporte de Riesgos Globales, 15va edición.* Geneva, Switzerland: WEF.

Ynzunza, C., Izar, J., Aguilar, F., & Larios, M. (2017). El Entorno de la Industria 4.0: Implicaciones y Perspectivas Futuras. *Conciencia Tecnológica, No. 54*, 1-22.

Zhou, M., & Brown, D. (2017). *Educational Learning Theories.* Georgia: Education Open Textbooks.

011. MODELO DIDÁCTICO DEL PROTAGONISMO EN EL APRENDIZAJE SOCIOCULTURAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA EDUCACIÓN ADULTOS

DIDACTIC MODEL OF PROTAGONISM IN THE SOCIOCULTURAL LEARNING OF STUDENTS OF ADULT EDUCATION

Autoras.

Damarys Sarmiento Duany
CUM Contramaestre, Dra.C. Profesora Titular. Jefa de la Sublínea de investigación de Desarrollo Local. Email:damaris.sarmiento@uo.edu.cu[3]

Denice Ardoche Vilar
CUM Contramaestre, MsC. Profesora Auxiliar. Miembro del proyecto Conservación de suelos. Email:adoche.vidal@uo.edu.cu [4]

Yurisan Filiu Contreras
CUM Contramaestre, MsC. Profesora Instructor. Miembro del proyecto Leer y Escribir en la Universidad de Oriente. Coordinadora de la carrera de Español - Literatura. Email: yurisanf@uo.edu.cu[5]

Imilce Álvarez Capote
MsC. Profesora Auxiliar. Miembro del proyecto Leer y Escribir en la Universidad de Oriente. Coordinadora de la carrera Primaria Email: imilce.alvares@uo.edu.cu[6]

Resumen

El protagonismo de los estudiantes de la Educación de Adultos, ocupa un lugar destacado en su formación general e integral, en tal sentido se asume como un proceso que se desarrolla a lo largo de la vida y que favorece el afianzamiento gradual de un valor social, que le permite a los estudiantes desarrollar su aprendizaje teniendo en cuenta los conocimientos obtenidos durante el proceso de orientación aprendizaje, saberes y vivencias adquiridas, lo que le permite hacer un uso adecuado de recursos personales. En consecuencia, el modelo didáctico del protagonismo en el aprendizaje

[3] Licenciada en Agronomía. Dra. C. Pedagógicas.
[4] Licenciada en Informática y Licenciada en Agronomía. MsC. en Ciencias de la Educación.
[5] Licenciada en Educación Especialidad Español - Literatura. MsC. en Ciencias de la Educación.
[6] Licenciada en Educación Especialidad Primaria. MsC. en Ciencias de la Educación.

sociocultural de los estudiantes en la Educación de Adultos, tiene en cuenta las relaciones que se establecen entre las dimensiones como elementos teóricos que particularizan y distinguen el protagonismo de los estudiantes.
Palabras claves. Protagonismo de los estudiantes, proceso orientación aprendizaje, modelo didáctico y dimensiones.

Abstract

The prominence of the students of Adult Education, you occupy a place highlighted in his general and integral formation, in such sense you assume like a process that develops during one's lifetime life and favorable the gradual consolidation of a social value, that allows to the students to develop his learning taking into account the knowledge obtained in the course of orientation learning, knowledges and acquired event experience's in life, that allows doing an use made suitable of personal resources. In consequence the didactic model of the prominence in learning sociocultural of the students in Adult Education, you take into account the relations that become established between the dimensions like theoretic elements that particularize and that tell the prominence from the students.
Key words. The students' prominence, process orientation learning, didactic model and dimensions.

1. Introducción

Las Ciencias Sociales estudian las acciones humanas que implican una interacción social, siendo el hombre su principal objeto de estudio; de aquí que su función esté encaminada a examinar las manifestaciones materiales e inmateriales de la sociedad, es decir, que se ocupen de aspectos del comportamiento y actividades de los seres humanos.

Precisamente la gran importancia y complejidad de las mismas está dada por tener al hombre como centro de análisis, el que posee habilidades cognitivas específicas y conciencia, a partir de las cuales genera representaciones mentales abstractas de la realidad en que vive. Estas representaciones influyen en su comportamiento y en las reglas de interacción con los otros individuos.

La complejidad de los procesos sociales hace que deban ser estudiados como sistemas integrales, caracterizados por sus cualidades estructurales y funcionales, su carácter dinámico y su interacción con las condiciones externas. Según Afanasiev (1978), la interacción del conjunto de componentes del sistema engendra cualidades nuevas, que

no poseen los elementos componentes por separado, sino que son fruto de la integración del sistema.

El análisis de estos dos trabajos permitió sintetizar insuficiencias relevantes en el proceso de investigación social, las que se sintetizan en: la existencia de un empirismo abstracto que reduce el concepto de investigación al simple proceso de cuantificar hechos; la observación de un carácter parcelario o fragmentado en las investigaciones y un insuficiente avance en la ínter y multidisciplinariedad; la aparición de frecuentes dicotomías explicativas típicas de esa área de estudios; la no derivación de los avances experimentados por la reflexión teórica y epistémica, que permitan pensar la realidad como compleja y como transdisciplinar, hacia un correlato metodológico correspondiente y el apego de las prácticas investigativas y de gestión social a lo disciplinar y a la reducción como enfoque.

Cabe señalar que tales insuficiencias se relacionan con las inconsistencias didácticas que presentan ciertos procesos formativos, en particular con la concepción de algunos cursos de Metodología de la Investigación que se desarrollan en el nivel post-gradual. En esta dirección, se coincide con lo escrito por Valera, O. (2001) cuando plantea acertadamente que (…) existe un insuficiente desarrollo de la didáctica de la Metodología de la Investigación Científica (…). La realidad es que muchos profesionales que han cursado estudios de diplomados y hasta maestrías son incapaces de realizar investigaciones con las particularidades y el rigor que propiamente exigen las ciencias actuales.

Las autoras del trabajo expresan que se puede concluir que las mayores dificultades en la formación investigativa de los profesionales de las Ciencias Sociales se localizan en el procesamiento de la información y en la selección de las vías metodológicas para llevarlo a cabo.

Por lo anteriormente expuesto se plantea como objetivo del trabajo, la modelación de la dinámica formativa del procesamiento de la información en las investigaciones sociales, a partir de la integración de las metodologías cualitativas y cuantitativas.

2. Desarrollo

Un modelo en las Ciencias Pedagógicas es la construcción teórica que desde lo representativo está basado en significaciones científicas, en gestionar, interpretar la realidad, regida a determinar fines educativos.

Se asume por las autoras el concepto de Sierra (2002) sobre modelo, al apuntar que establece una construcción teórica formal basada en supuestos científicos e ideológicos, términos que connotan un proceso de producción creativa de una teoría contextualizada en tiempo y espacio a partir de una realidad que deviene de una ideología.

La Concepción Histórico Cultural desde la visión de Vigotsky (1987), con relación al aprendizaje, concebido como una actividad social, mediante el cual el estudiante se apropia de las experiencias históricas culturales y asimila modelos sociales de actividad y de interrelación que permiten integrar el contenido técnico y pedagógico, que se refleje en los modos de actuación y el nivel de compromiso que asume para sí y con la sociedad, considerando la formación del protagonismo en el aprendizaje de los estudiantes con una visión desarrolladora.

Las autoras coincidimos con lo planteado por Vigotsky cuando plantea que los procesos psíquicos, donde intervienen la personalidad y la motivación se interrelacionan como un todo, y su esencia se manifiesta en la unidad de los procesos cognitivos y afectivos en la formación de la personalidad del individuo, permitiendo realizar estudios del aprendizaje del sujeto en contexto de actuación.

Por otra parte, Álvarez (1999), plantea la relación entre los componentes didácticos del proceso de orientación aprendizaje y la derivación e integración que se da en la sistematización de los procesos, así como la relación de la formación en el centro con la realidad de la sociedad.

Las contribuciones realizadas por Silvestre (1999), plantean la concepción de una enseñanza desarrolladora, en la cual se detallan exigencias didácticas para el logro de un proceso de orientación aprendizaje desarrollador, se precisa la introducción del nuevo contenido a partir de los conocimientos y experiencias precedentes, la estructuración del proceso de orientación aprendizaje hacia la búsqueda activa del conocimiento por el estudiante, desde posiciones reflexivas que estimulen la activación del pensamiento lógico y la independencia.

Estos nos permiten poder orientar el protagonismo en el aprendizaje sociocultural de los estudiantes hacia la comunidad, teniendo en cuenta los diferentes intereses, criterios y juicios dada la diversidad de formas de pensar y actuar de sus miembros, y desde esta visión desarrollar la necesidad de aprender y comunicarse de manera colectiva, lo que permitirá favorecer el desarrollo intelectual, logrando la adecuada interacción entre lo individual y lo colectivo en el proceso de aprender, de enfatizar en

la atención a las diferencias individuales de los estudiantes, en el aseguramiento de la integración del contenido y la vinculación de lo aprendido con la práctica social.

Se tienen en cuenta los fundamentos teóricos, metodológicos, didácticos y curriculares de la Educación de Adultos, expuestos por Hernández (2013), dada su naturaleza didáctica favorecen defender la relación entre diversidad contextual y proyección valorativa experiencial en el proceso de orientación aprendizaje, que viabilicen la actividad del docente y de los estudiantes como un proceso bidireccional del aprendizaje, señalando la importancia vital de la atención a la diversidad desde la instancia educativa.

Se asume lo planteado por Pérez y Gómez (2012), sobre la integración, si tenemos en cuenta que el estudiante de esta Educación debe integrar los conocimientos adquiridos con su experiencia vivencial para resolver los problemas de la comunidad.

De igual modo, se concibe el enfoque totalizador del proceso de orientación aprendizaje, al tener en cuenta las relaciones inter - transdisciplinar, entendida como: el proceso concebido desde las relaciones interdisciplinarias y la valoración de los factores naturales y sociales en un contexto histórico social, que inciden de manera directa e indirecta en el conocimiento que se valora y del contexto donde se inserta el conocimiento, denominado como influencia de saberes orientados en interacción e integración recíprocas.

Criterios que se enriquecen al concebir la orientación del aprendizaje dirigido a la intervención y la ejecución, que connote las relaciones del contenido curricular con los aspectos socioculturales, desde el proceso de orientación aprendizaje, caracterizado por la organización de la actividad independiente en acciones teóricas y prácticas en la comunidad como vía de favorecer el aprendizaje.

La teoría holística configuracional planteada por Fuentes (2004), donde concibe el aprendizaje como un proceso totalizador en cuyo interior existen relaciones que cualifican la interacción entre la diversidad y la significación del contenido, para el perfeccionamiento del proceso de orientación aprendizaje de los estudiantes, como soporte teórico y metodológico de todo proceso científicamente diseñado en dimensiones, así como el sistema de relaciones internas y externas que se dan en su interior y de ellos con el contexto del protagonismo en el aprendizaje sociocultural de los estudiantes.

Lo holístico en el proceso de orientación aprendizaje pensado en el comportamiento de la realidad como una red de sistemas de problemas interconectados y no separados,

por la presencia de problemas complejos, dinámicos y que manifiestan siempre una determinada sistematicidad, lo que implica que cada problema deba ser tratado no como un todo, sino como parte de un todo, lo cual expande la visión de solución y permite revelar las causas de su manifestación.

Elementos que permiten definir el modelo didáctico del protagonismo en el aprendizaje sociocultural de los estudiantes de la Educación de Adultos, en el contexto del Centro Unificado como: el proceso de auto – aprendizaje en un contexto histórico social, caracterizado por la actividad cognoscitiva independiente orientada hacia una gestión cognoscitiva sociocultural, armonizado por una comunicación socio comunitaria, contentiva de prácticas valorativas de estudios socioculturales y sistematizado en la diversidad de contextos de la comunidad mediante el intercambio científico.

Razones que justifican la necesidad de un proceso de planificación concebido en el contexto comunitario, en donde el estudiante debe caracterizar, determinar, seleccionar, interpretar, fundamentar y demostrar una posición, un estilo de aprender; desarrollar la independencia cognoscitiva mediante la búsqueda creativa, como resultado del perfeccionamiento en el proceso de orientación aprendizaje, orientado desde la práctica, a partir de las potencialidades de los estudiantes para estimular la creatividad.

Dimensiones y configuraciones del protagonismo en el aprendizaje sociocultural de los estudiantes en la Educación de Adultos

Las dimensiones se expresan mediante la relación entre configuraciones, como rasgos que en su relación dialéctica dan significación y sentido al proceso.

En el contexto de las dimensiones, Fuentes (2005), plateó que las son categorías que expresan el movimiento y transformación del proceso y como resultado de estos, en el mismo se desarrollan cualidades. Las transformaciones se expresan mediante las dimensiones y el resultado de las transformaciones por las cualidades que constituyen un nivel más esencial de interpretación.

De igual modo aseveraron que la configuración constituye aquellos rasgos conceptuales y cualidades, que, en tanto expresiones dinámicas de los mismos, al relacionarse dialécticamente con otras de la misma naturaleza, se integran en un todo que adquieren niveles cualitativamente superiores de comprensión, más esenciales y que constituyen a su vez configuraciones de orden superior.

Las dimensiones y configuraciones que se manifiestan del protagonismo en el aprendizaje sociocultural de los estudiantes en la Educación de Adultos Ver (Anexo nº 1)

En el modelo se articulan y dinamizan a partir de una lógica interna que revela el protagonismo en el aprendizaje sociocultural de los estudiantes de la Educación de Adultos en el contexto del Centro Unificado, donde emergen las dimensiones: gestión cognitivo sociocultural, comunicación socio comunitaria y la apropiación protagónica cognitivo sociocultural.

Están encauzadas a desarrollar la reflexión, la crítica y valoración, por los estudiantes para transformar la realidad y potenciar su protagonismo en los diferentes contextos de actuación en el Centro Unificado y la comunidad.

El modelo propuesto por las autoras enriquece y perfecciona los fundamentos didácticos del protagonismo en el aprendizaje de los estudiantes, desde una perspectiva sociocultural presente en sus dimensiones y configuraciones, de naturaleza para potenciar el protagonismo en el aprendizaje sociocultural.

La dimensión gestión cognitivo sociocultural se concreta en la gestión del estudiante por suplir sus carencias cognitivas y esclarecer situaciones socioculturales contradictorias en el desarrollo de su personalidad, las que se establecen entre los estudiantes en el proceso de interpretación de la diversidad cognitivo comunitaria; es el nivel de comprometimiento valorativo con la realidad circundante en función de su mejoramiento. Se caracteriza por la relación que se establece entre las configuraciones interpretación de la diversidad comunitaria, la significación cognitivo socio - comunitaria y la participación protagónica cognitivo sociocultural Ver (Anexo nº 2)

La configuración interpretación de la diversidad comunitaria implica un proceso de reconstrucción que deviene de la adquisición de conocimientos acumulados por los estudiantes a lo largo de su vida y el significado sociocultural en la diversidad de los grupos etarios de la comunidad, manifestado en intereses, aspiraciones, experiencias, motivaciones y en las necesidades básicas, **donde se apoderan de su propio aprendizaje, en correspondencia con los diferentes contextos de actuación que se desarrollan.**

La interpretación de contextos en términos socioculturales significa entenderlo en todo su dinamismo, en un proceso de construcción de significados y sentidos, de acuerdo con las potencialidades de cada sujeto implicado. Se pronostica al estudiante capaz de implicarse y reconocer la existencia de patrones diferentes a los suyos, que necesita

comprender para poder operar de forma efectiva e integral en la nueva realidad, a través de la actividad se vincula con el mundo que lo rodea, donde contribuye a transformarlo y donde el mismo se transforma.

La interpretación de la diversidad comunitaria convoca a la comprensión de la realidad que tiene lugar mediante la observación crítica y el análisis detallado, a través de herramientas lógicas del conocimiento y las ofrecidas cuando el estudiante interactúa con los otros, así como determinar el significado social en lo general o particular.

Está configuración se refiere a la construcción de una identificación y entendimiento mutuo entre los sujetos implicados, aspectos que se logran a lo largo del proceso de orientación aprendizaje, evidenciados a través de puntos de vistas, convicciones y reflexiones que expresan los estudiantes, ante situaciones concretas no solo del conocimiento, sino abriéndose camino ante las necesidades, creencias, saberes, intereses de estos, que contribuyan a la transmisión de valores y la significación de los valores, bajo una atmósfera de comunicación heurística, un aprendizaje cooperativo y una actuación autónoma, dando salida a la configuración significación cognitivo socio – comunitaria, la cual se desarrolla en las actividades docentes y extra docentes orientadas.

A su vez tiene lugar la valoración del estudiante de sus propios conocimientos y cualidades, posibilitando su auto perfeccionamiento, la autogestión del conocimiento desde una perspectiva vivencial, orientada hacia el perfeccionamiento de la capacidad crítica y valorativa, situándolo en una posición reflexiva con respecto a las cualidades.

Las autoras coinciden que cuando el estudiante reconoce que fue capaz de adquirir sus conocimientos por su autogestión del aprendizaje, solo con la conducción del docente como asesor, se apropia de estilos de aprendizaje y de formas de expresarlos, siendo un ente protagónico de su aprendizaje.

Protagonismo que al ser orientado al establecimiento de las relaciones personales favorables entre el docente y los estudiantes permiten la asimilación de normas de conducta que garantizan el desempeño exitoso del mismo en su contexto de actuación con sus compañeros lo cual fortalece la autoestima y el reconocimiento social.

Se consideran las necesidades de los estudiantes para que se eduquen mediante la recreación de la realidad, participando en ella, transformándola con autenticidad, motivaciones, empatía, igualdad, interacción de ética; su participación favorecerá su capacidad para trascender posiciones de apatía, pasividad y transferencia de

responsabilidades a otros, a partir de una postura activa, critica, con responsabilidad y actuando conscientemente por el rol que debe asumir en la comunidad.

De las configuraciones interpretación de la diversidad comunitaria y la significación cognitivo socio-comunitaria es síntesis la configuración participación protagónica cognitivo sociocultural, encauzada por los procesos que ocurren en la comunidad, las que devienen características de aprendizaje del objeto y/o proceso analizado, revela el sentido cognoscitivo, afectivo, valorativo y motivacional, se estimulan a través de la utilización de métodos y procedimientos heurísticos; es por tanto, un proceso de orientación aprendizaje desde lo académico y la objetividad de este, con los saberes socioculturales en el contexto comunitario.

Se dinamiza en la interacción que se produce entre la diversidad de contextos donde se desarrolla el estudiante y su participación activa en los contextos, con la influencia de los diferentes agentes socializadores que intervienen en el desarrollo de su personalidad, permitiéndole la expresión de la cultura que poseen, la cual deviene de la relación que se produce entre la utilidad social de lo aprendido por los estudiantes en el espacio áulico y la integración de los aspectos socioculturales relacionados, como un proceso de intelecto, de satisfacción que experimenta en la solución de los problemas de la comunidad, representa el nivel de compromiso con la realidad comunitaria en función de su mejoramiento.

Es, por tanto, un sistema de relaciones didácticas, donde el objetivo se centra en la gestión del conocimiento en la comunidad, desde la significación del contenido integrado entre el académico y el sociocultural, emprende una lógica investigativa de los elementos necesarios para su preparación social y profesional, caracterizado por la gestión independiente heurística como método que dinamiza su accionar protagónico en el aprendizaje sociocultural.

Se plantea por Sarmiento (2015) que el protagonismo de los estudiantes es preciso un proceso de orientación didáctica para incentivar la inquietud por los problemas socioculturales que se suscitan en los diferentes espacios de relaciones en la comunidad, a partir de la instrucción cultural que favorezca un proceso participativo con relación a los conocimientos adquiridos desde lo académico, lo cual implica la forma de inclusión social desde una postura protagónica, en cuya relación emerge como cualidad resultante la dimensión comunicación socio comunitaria Ver (Anexo nº 3)

La dimensión comunicación socio comunitaria es la expresión de los procesos de integración, reajustes, análisis y cooperación sistemática entre los conocimientos que

poseen los sujetos, en función de revelar soluciones colectivas a los problemas interactivos comunitarios, a partir de la sistematización de contradicciones; expresa un proceso de exploración instructivo – educativa heurística que dirige la construcción interactiva de significados y sentidos de los sujetos implicados favoreciendo el conocimiento aportado desde el contenido, hacia la búsqueda de información, producirla, problematizarla, criticarla, transformarla y utilizarla de manera consciente y creadora para tomar decisiones, resolver nuevos problemas y situaciones en la comunidad donde actúan los estudiantes, como base para los nuevos y constantes aprendizajes.

La eficacia de esta dimensión implica estimular y activar la explicación de los asuntos mediante un proceso de orientación didáctica, donde en esencia se convierta en un proceso de instrucción caracterizado por la reflexión, la interpretación de la realidad, connotando la comunicación en su medio social comunitario, como un proceso cognitivo desde una lógica de construcción y significación del contenido en una dinámica de organización cognitiva sociocultural que permita un proceso valorativo desde la diversidad vivencial en la comunidad.

La configuración participación protagónico cognitiva socio cultural es a su vez, un proceso de síntesis en la relación que se establece entre la objetividad de la instrucción cultural comunitaria y el proceso de orientación didáctica del contenido, implicando organización, auto preparación, comprensión del proceso objeto de aprendizaje en la comunidad, orientado y estimulado desde el proceso de orientación aprendizaje con la utilización de métodos y procedimientos que vayan más allá de la organización que adopte la clase o cualquier otra forma organizativa, dirigidos a potenciar el sentido de las diferentes actividades de aprendizaje en el contexto comunitario, de donde aflora la configuración instrucción cultural comunitaria.

La naturaleza diferenciadora en el proceso de orientación aprendizaje radica en comprender las diferencias entre el Centro Unificado y la comunidad, lo cual se expresan de manera más general como diferencias culturales, entre la institución escolar y la cultura popular comunitaria, entre los códigos culturales que pautan la vida en uno u otro contexto desde una participación activa y productiva.

Por ello la institución escolar se debe a lo curricular, está contenida en los planes de estudios y programas de las diferentes asignaturas en los semestres, se solidifica con los conocimientos, hábitos, habilidades y valores, el estilo de la actividad pedagógica en el proceso de orientación aprendizaje, expresado a través de los métodos, medios,

producciones materiales y espirituales vinculadas a la docencia (vídeos, textos y medios), dirección del proceso, lenguaje, formas de comunicación y organización del proceso que garantizan el cumplimiento de los objetivos de los planes de estudios y programas.

Por otro lado, la institución escolar contenida en toda la vida escolar fuera del currículo, aunque parte del proceso de orientación aprendizaje, no incluye el contenido de planes y programas de estudios, se concibe en la historia de la institución, los mitos, ritos, símbolos, producciones materiales y espirituales no vinculadas a la docencia, lenguaje y formas de comunicación, normas de conducta reguladas por el sistema de valores compartido que pautan las relaciones y la organización escolar; así como, las manifestaciones artísticas escolares. Esta se considera como la cultura extracurricular, porque representa la diversidad de la cultura escolar, su adecuación a las peculiaridades de la institución escolar y de su entorno.

El proceso de orientación aprendizaje de la Educación de Adultos debe ofrecer al estudiante la luz suficiente para comprender que este se subordina a las necesidades y requerimientos de la comunidad, para su aplicación consciente en la búsqueda de soluciones a los problemas que se presenten en su contexto de actuación.

Por consiguiente, el vínculo del Centro Unificado se irradiará como el centro cultural más importante de la comunidad, proporcionará que el sentido de pertenencia que alcancen los estudiantes despertará el amor por la comunidad, formando mayor compromiso en su desempeño, que les permita mejor desarrollo en sus modos de actuación, aprender a vivir y a convivir, ser solidarios, responsables y respetar las tradiciones comunitarias arraigadas en sus antecesores y descendientes; contribuyendo a la formación de sujetos protagónicos en su propia cultura, dando vida activa a la comunidad, involucrándose en los problemas que se presenten con una perspectiva creativa, proponiendo soluciones que favorezcan la convivencia social de forma placentera.

El conocimiento y concientización de la realidad social comunitaria y la identificación de los estudiantes con esta, permitirá su participación en correspondencia con sus potencialidades cognitivas a través de actividades en este contexto, evitando que se sientan excluidos de participación, sin descartar que la transición de una postura pasiva a una postura activa del estudiante es un proceso mediato, siendo vital su participación mediante un proceso de orientación didáctica del contenido curricular como configuración que aporta nuevas relaciones de inserción en la comunidad.

La configuración orientación didáctica del contenido, está dirigida al desarrollo de la autorregulación y autoconocimiento del estudiante en el medio escolar y comunitario, lo que fortalecerá el compromiso y la responsabilidad social, como elementos básicos para la formación de la personalidad del estudiante con un carácter integral para potenciar su inteligencia y creatividad; destacando el papel principal del sujeto en un aprendizaje dinámico, a partir de la movilización de recursos personológicas, al tener en cuenta las principales experiencias y vivencias previas, de modo que les permitan interpretar la realidad, asimilar los cambios y transformarla creadoramente.

Este proceso de orientación didáctica, integra el contenido académico y comunitario en un mismo proceso de aprendizaje, a través del sistema de relaciones esenciales entre el docente, los estudiantes y los agentes de la comunidad, por lo que el aprender debe significar oportunidades de crecer, de asimilar la realidad y transformarla con el fin de lograr una existencia de mayor plenitud y profundidad en un proceso continuo y permanente. El docente, como orientador y facilitador del contenido, puede convertirse en un modelo o paradigma de actuación del estudiante, fortaleciéndose con la efectividad de compartir un mismo escenario.

La orientación didáctica del contenido, se connota como la actividad social mediante la cual, los estudiantes se apropian de la experiencia histórico cultural, permitiéndoles promover el desarrollo sociocultural e integral y asimilar modelos sociales de actividad y de interrelación, capaz de reconstruir el conocimiento en lo inter-individual y luego en lo intra individual. El despliegue de esta configuración incide en gran medida en la actuación de los estudiantes, en consecuencia, propicia mejor aplicación de los conocimientos adquiridos tanto académicos como vivenciales, de manera pertinente desde las exigencias de la vida cotidiana.

El sistema de relaciones concreta un proceso didáctico en la relación objetivo – contenido –método, el objetivo orienta la participación del estudiante en el proceso de exploración sociocultural, el contenido esencial con las formas y estilos de comunicación, como herramientas del proceso de orientación aprendizaje para explicar – interpretar-deducir y elaborar situaciones que evidencien el protagonismo en el tratamiento de los problemas socioculturales en la comunidad, desde el contenido de las asignaturas con las posibles soluciones.

De las configuraciones instrucción cultural comunitaria y la orientación didáctica del contenido, es síntesis un proceso de sistematización valorativo vivencial y en su

relación emerge la dimensión apropiación protagónico cognitivo sociocultural Ver (Anexo nº 4)

La dimensión apropiación protagónica cognitivo sociocultural, entendida como la asimilación consciente de saberes diversos orientados a las necesidades, motivaciones e intereses de los estudiantes, para el reconocimiento y comprensión de la diversidad sociocultural como clave didáctica del protagonismo en el aprendizaje sociocultural.

Esta dimensión, se proyecta hacia el desarrollo de la comprensión y control de los estudiantes, con relación a los procesos en los que participa, se convierte en asesoramiento y sistematización brindada por el docente, de forma gradual y sistemática en el contexto de aprendizaje, con la intención de promover la reflexión, la producción de conocimientos resultado de su aprendizaje durante el proceso formativo.

La configuración instrucción cultural comunitaria, se concreta en las acciones que como parte del proceso de orientación aprendizaje, el estudiante pueda mostrar la presencia de procedimientos dirigidos al análisis reflexivo, de autovaloración sociocultural, relacionados con su entorno, desde una orientación didáctica del contenido, cuya dinámica implica re conceptualización del contenido académico recibido, en el contexto comunitario, como un proceso de aprendizaje que contribuya a dar sentido y significado a lo aprendido.

En este sentido las autoras consideramos lo sociocultural referente a la cultura, el aspecto económico, ambiental y político, desde una visión historiológica de apreciación y valoración estética de la diversidad de procesos y fenómenos, referentes a las necesidades de la sociedad, para una proyección sociocultural en la colectividad.

Desde este proceso de sistematización valorativo, se va conformando un proceso de auto aprendizaje dada su naturaleza compleja y diversa, el que favorece el perfeccionamiento del individuo como sujeto social, produce cultura en un proceso de apropiación protagónica, como resultado de la práctica valorativa, por tanto, es resultado de interacciones entre el individuo consigo mismo, del individuo con otros individuos y del individuo con su ambiente socio histórico, cultural y natural.

La configuración sistematización valorativa vivencial se define como aquel proceso de sistematización de saberes comunitarios orientados desde el contenido académico, teniendo en cuenta las relaciones y vínculos cognitivos esenciales que se establecen en la comunidad.

Es un proceso que evidencia la destreza del estudiante en diferentes situaciones de aprendizaje, al trazar metas personales acorde con los objetivos que ha vencido, desde

las necesidades prácticas y las que aporten la creatividad individual y grupal, posibilitando el análisis de fenómenos sociales, políticos, económicos, culturales e ideológicos para lo que debe reconocer las propias capacidades y dificultades que se presentan en el contexto donde actúa de forma integral, creadora y constructiva reflejando el protagonismo en su aprendizaje sociocultural a las nuevas exigencias y situaciones.

La sistematización revela una operación lógico didáctica que expresa el carácter sistemático de la enseñanza, permanente y acumulativa de producción de conocimientos a partir de las experiencias de intervención en una realidad social, que les permite a los estudiantes fomentar los conocimientos ordenados, claros, duraderos y recíprocamente vinculados, representando una articulación entre la teoría y la práctica. Mejorando la práctica desde lo que ella misma enseña y, por otro lado, enriquece o modifica el conocimiento teórico actual y contribuye a convertirlo en una herramienta realmente útil para entender y transformar sus contextos de actuación.

La sistematización valorativo vivencial está determinada por el grado de aplicación y generalización de los contenidos de las diferentes asignaturas y los elementos vivenciales, que manifiesten los estudiantes durante sus modos de actuación ante los problemas que se le presenten en los diferentes contextos de actuación y la intencionalidad formativa, cuya solución requiera de la integración de los conocimientos, de las habilidades, los procedimientos lógicos del pensamiento y del empleo de métodos productivos que propicien el auto-aprendizaje.

La sistematización presupone la generalización de experiencias de aprendizaje, en correspondencia con los modos de actuación. En este proceso se imbrican métodos de enseñanza y formas organizativas, en los cuales se tiene en cuenta el nivel de profundidad de los contenidos y la capacidad de aprendizaje, fomentando los valores vinculados a las actitudes y conductas que favorezcan la intervención en cualquier proceso y/o fenómeno de la comunidad.

Esta configuración apunta a reconfigurar la experiencia adquirida con la participación consciente e inconsciente, incorporándola a su personalidad como experiencia propia de lo vivido, como un proceso ascendente de reconstrucción e integración de procesos socioculturales, que requiere de un proceso constante de orientación didáctica para la interacción social en sus contextos de actuación.

La sistematización valorativo vivencial favorece la interpretación de los problemas identificados que, al ser sistematizados en nuevas condiciones, contribuye a

reconstruir, reorganizar dentro y fuera del proceso de orientación aprendizaje puntos de vista, criterios opiniones e ideas que van conformando su auto valoración desde lo creativo vivencial, expresión de un proceso valorativo ante cada situación de aprendizaje y su proyección profesional.

Implica la participación consciente de los estudiantes, proyectándose nuevos cambios y trasformaciones de la realidad social a través de la práctica democrática, tomar decisiones evaluando la nueva práctica enriquecida con sus emociones y preocupaciones, además de motivos que se definen en intereses, aspiraciones, ideales e intenciones en las vivencias afectivas.

En este sentido, se requiere la participación protagónica, consciente de la realidad que viven y conciban representaciones que les permitan visualizarla y significarla, de igual modo, formular situaciones abstractas en las que encuentren significados para intervenirlas o modificarlas a través de sus aspiraciones e intereses.

Teniendo en cuenta lo anterior, el proceso de sistematización valorativo vivencial constituye al desarrollo cognoscitivo integral del estudiante, focalizado entre otros aspectos hacia el análisis crítico y constructivo de la realidad, la toma de conciencia de sus propias contradicciones y potencialidades, que favorece el accionar creativo e independiente, el trabajo cooperativo como forma de reafirmar su condición social y la autonomía, entendida como la capacidad para pensarse, sentirse y actuar como sujeto independiente, con relación a los otros, que conduce al protagonismo en el aprendizaje sociocultural de los estudiantes.

Las relaciones entre las configuraciones instrucción cultural comunitaria, la orientación didáctica del contenido y la sistematización valorativo vivencial se considera como un proceso didáctico de demostración de la independencia cognoscitiva en la apropiación de los contenidos socioculturales integrados, identificados en la comunidad, resultado de un proceso de elaboración de situaciones de aprendizaje, dinamizado por la sistematización en la diversidad de los espacios físico-sociales de la comunidad, como método de enseñanza orientado a el protagonismo en el aprendizaje sociocultural de los estudiantes.

El desarrollo del protagonismo en el aprendizaje sociocultural de los estudiantes, requiere, por tanto, de la participación protagónica cognitivo sociocultural y la sistematización valorativo vivencial, procesos de síntesis que al ser sistematizados en el proceso de orientación aprendizaje, le imprimen nuevas características a la forma de concebir el contenido a encauzarlos, caracterizados por saberes.

La configuración participación protagónica cognitivo sociocultural, revela la esencia de los contenidos a enseñar de manera integrada y su proyección en la comunidad, de modo que conforma un saber sociocultural a gestionar y sistematizar, donde el estudiante de manera consciente, independiente y creativo, descubre nuevas relaciones cognoscitivas y protagoniza su aprendizaje.

La relación entre las dimensiones se expresa dada la singularidad para organizar el proceso del protagonismo en el aprendizaje sociocultural de los estudiantes desde el contenido académico y los nexos con el contenido práctico que forman parte de la comunidad. La dimensión gestión cognitivo sociocultural aporta el accionar orientador desde el contenido académico, proporciona elementos afectivos cognitivo, de impulsar el aprendizaje de los estudiantes mediante un proceso de motivación en las relaciones socioculturales que se establecen en la comunidad para su indagación, deducción hipotética, búsqueda indagatoria personalizada desde la orientación profesional de cada estudiante.

La dimensión comunicación socio comunitaria es un proceso comunicativo heurístico y global, teniendo en cuenta las individualidades, a partir de un proceso de orientación didáctica del contenido integrado (contenido curricular y experiencias de los sujetos en la comunidad) de lo conocido hacia lo desconocido, para favorecer un proceder consciente en la búsqueda de saberes.

La dimensión apropiación protagónica cognitivo sociocultural es un proceso de síntesis, que estimula la continuidad de auto aprendizaje de saberes, mediante situaciones socioculturales contradictorias propias de la comunidad, tipifica el proceso de integración organizativo del aprendizaje, teniendo en cuenta las características de los grupos etarios y la necesidad profesional de cada sujeto implicado en el proceso formativo.

Cada dimensión se desarrolla en una dinámica de interrelación, interacción, influyéndose mutuamente, de donde emerge un sistema de relaciones cognitivo socioculturales, que orienta el desarrollo del protagonismo en el aprendizaje sociocultural de los estudiantes, caracterizado por niveles de compromiso, indemnidad y de creación personal.

El sistema relacional entre las dimensiones revela como regularidad un proceso didáctico sociocultural comunitario en el tratamiento del protagonismo en el aprendizaje sociocultural de los estudiantes, en otro aspecto, brinda las herramientas para su operacionalización, al concretar la relación de una lógica de construcción, re-

significación y sentidos con un carácter investigativo, de una dinámica integradora que permita valorar la diversidad sociocultural y vivencial, que al ser sistematizada, concibe al estudiantede la Educación de Adultos, gestor sociocultural de la comunidad.

Gestor sociocultural que implica hacer referencia a **la comunidad**, desde una visión histórico-lógica de apreciación y valoración estética de las diversas manifestaciones de los conocimientos en su expresión regional y nacional, del desarrollo de la sociedad y el pensamiento social, sobre la base de los aspectos políticos, económicos, sociales y ambientales, para una proyección cultural en la colectividad.

Conclusiones.

1. El modelo didáctico del protagonismo en el aprendizaje sociocultural de los estudiantes de la Educación de Adultos, está sustentado en aprendizaje reflexivo, holístico y en los fundamentos teóricos, metodológicos, didácticos y curriculares de la Educación de Adultos en Cuba, por lo que constituye su fundamento epistemológico esencial para explicar su desarrollo, lo que ha permitido revelar las relaciones esenciales entre los procesos que lo integran, conduciendo a las dimensiones gestión cognitivo sociocultural, comunicación socio comunitaria y la apropiación protagónica cognitivo sociocultural.

Recomendaciones.

1. A las escuelas de Educación Adultos del territorio tener en cuenta para su estudio el Modelo didáctico del protagonismo en el aprendizaje sociocultural de los estudiantes de la educación adultos, para lograr un cambio en el actuar, y aprendizaje auto gestionado por los estudiantes.

Bibliografía

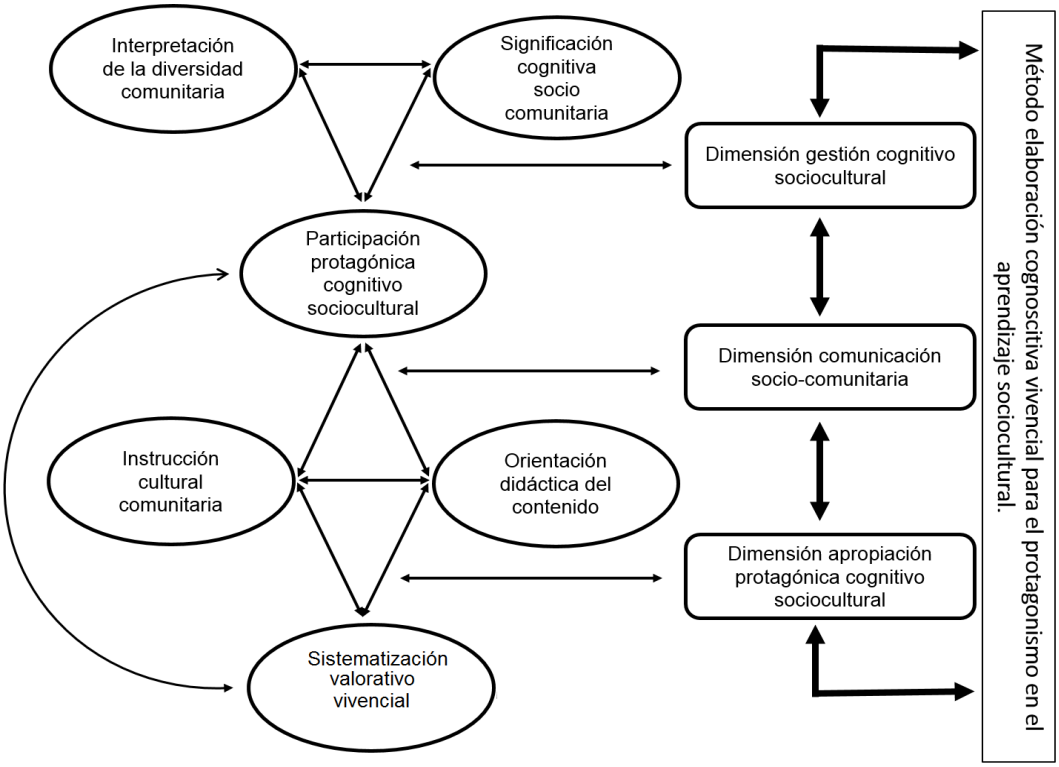
1. *Afanasiev* V. (*1978*). *El enfoque sistémico aplicado al conocimiento social*. Editorial Libros para la Educación La Habana, Cuba.
2. Álvarez, Z. C. (1998). *La Didáctica: un proceso consciente de enseñanza y aprendizaje.* Cintex. La Habana, Cuba.
3. Álvarez, Z. C. (1999). *Didáctica. La escuela en la vida.* Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.
4. Fuentes, H. C. (2004). *La Teoría Holístico Configuracional en los Procesos Sociales.* Santiago de Cuba: Universidad de Oriente. Centro de Estudio de Educación

Superior Manuel F. Gran. [Soporte digital]. Santiago de Cuba, Cuba.

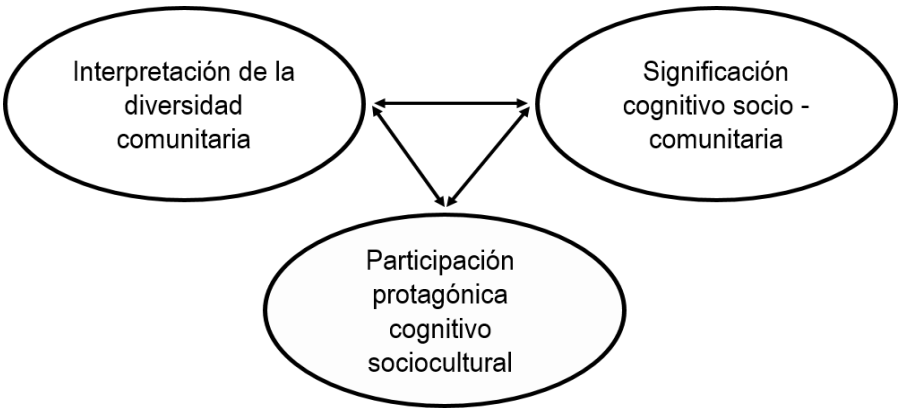
5. Fuentes, H. C. (2005). *Una concepción curricular basada en la formación de competencias*. Monografía Universidad Oriente.
6. *Hernández,* L. V. M. (2013). *La educación de jóvenes y adultos en Cuba: Fundamentos teóricos, metodológicos, didácticos y curriculares.* La Habana, Cuba.
7. Pérez, A. y Gómez, J. (2011). *Una mirada integradora con énfasis en el trabajo independiente, desde la clase por encuentro*. En revista Indexada IDEAS- RePEc. www.eumedc.net. ISBN 1984 -4155
8. Sarmiento, D. D. (2015). *El protagonismo de los estudiantes en la Educación de Adultos*. Tesis en opción del grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente.
9. Sarmiento, D. D. (2015). *La Educación de Adultos. El protagonismo en el aprendizaje*. Vol. 12, No. Especial del 2015. Revista Maestro y Sociedad, revista digital con dirección electrónica www.ucp.sc.rimed.cu (ISSN 1815-4867).
10. Sierra, M. P. F. (2002). *Freire entre nosotros.* Consejo de Educación de Adultos para América Latina. La Habana, Cuba.
11. Silvestre, M. (1999). *Aprendizaje, educación y desarrollo*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.
12. Valera, O. (2001). *La información científica en la investigación educativa.* En: *Desafío Escolar, Revista Iberoamericana de Pedagogía*, 5, 2da. Edición Especial, ICCP-CIDE, 59 70, México.
13. Vigotsky. L, S. (1987). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores.* Editorial Científico-Técnica. La Habana, Cuba.

Anexos

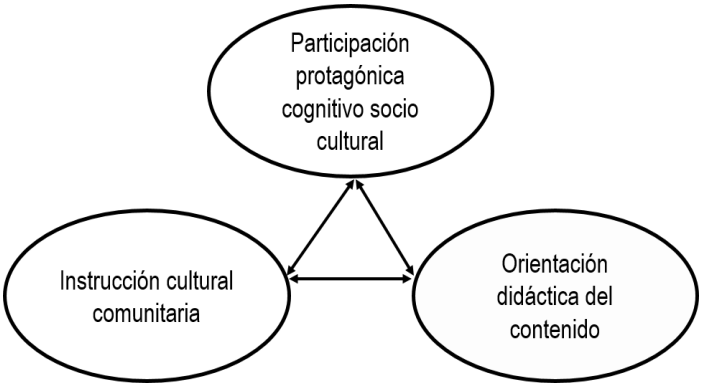
Anexo nº 1 Modelo didáctico del protagonismo en el aprendizaje sociocultural de los estudiantes en la Educación de Adultos.



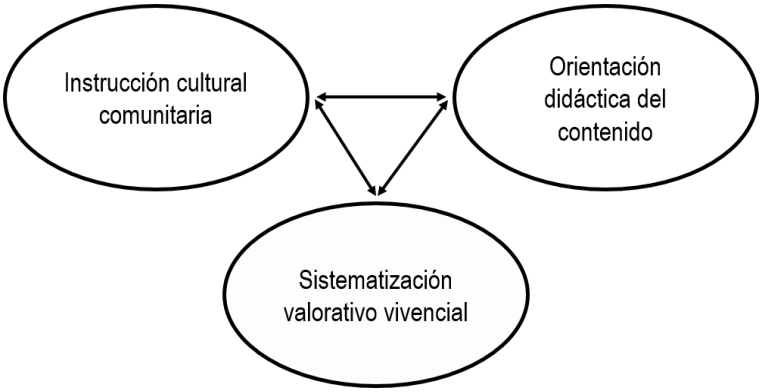
Anexo nº 2 Dimensión gestión cognitivo sociocultural.



Anexo nº 3 Dimensión comunicación socio comunitaria.



Anexo nº 4 Dimensión apropiación protagónica cognitivo sociocultural.



012. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA CAPACITACIÓN EN EGRESADOS DE DIPLOMADO "SISTEMA DE GESTIÓN DE CAPITAL HUMANO"

IMPACT OF TRAINING ON GRADUATES OF THE DIPLOMA IN HUMAN CAPITAL MANAGEMENT SYSTEM

Autores:

Marina Morell López
Correo electrónico: marina.morell@reduc.edu.cu
Filiación académica: Profesor asistente, Máster en Ciencias
Departamento universitario: Centro de Estudios de Dirección Empresarial y Territorial.
Nombre de la universidad: Universidad de Camagüey
Camagüey, Cuba.

María Lídice Casado Sifontes
Filiación académica: Profesor instructor adjunto a la Universidad de Camagüey, Máster en Ciencias
Instituto Provincial de Estudios Laborales.
Camagüey, Cuba.

Resumen

El objetivo del trabajo es diseñar un procedimiento que permita la evaluación del impacto de la capacitación en los egresados del Diplomado en Sistema de Gestión de Capital Humano, para precisar los cambios experimentados en ellos. Sus resultados permiten evaluar la pertinencia de los gastos de inversión de esta actividad así como introducir mejoras al proceso de capacitación en las organizaciones que la imparten. Se utilizan métodos y técnicas tanto del nivel teórico y del empírico. Para materializar el objetivo se orienta la evaluación de impacto en varias direcciones, a través de un procedimiento. La metodología considera las propuestas de mejoras orientadas a elevar la eficacia del diplomado.

Palabras claves: impacto de la capacitación, gestión de capital humano, capacitación, mejora continua.

Abstract:

The objective of the work is to design a procedure that allows the evaluation of the impact of the training in graduates of the Diploma in Human Capital Management System, to specify the changes experienced in them. Their results allow to evaluate the relevance of the investment

expenses of this activity as well as to introduce improvements to the training process in the entities that provide it. Methods and techniques are used both from the theoretical and the empirical level. To materialize the objective, the impact evaluation is oriented in several directions, through a procedure. The methodology considers the proposals for improvements aimed at increasing the effectiveness of the diploma.
Keywords: impact of training, human capital management, training, continuous improvement

Introducción

El mundo contemporáneo se desarrolla en un contexto globalizado, del cual Cuba no está exenta en todos los aspectos de la vida laboral, política, económica y social; así, una constante es la rapidez con que se realizan los cambios e innovaciones, aparejados a los adelantos científicos y técnicos, todos en función del aumento de la productividad del trabajo, la búsqueda de nuevos mercados, satisfacer necesidades, atraer nuevos clientes o mantenerlos, análisis financieros, incremento de las utilidades, nuevas formas de gestión, cuidado del medio ambiente, alianzas estratégicas de grandes organizaciones, así como también pérdidas de grandes empresas, con la incertidumbre que lleva aparejada en todos los órdenes, no sólo el económico-financiero. Para responder a este entorno vertiginosamente cambiante las organizaciones actuales están obligadas a ser más competitivas. Para ello necesitan que las personas que laboren en ellas puedan demostrar su capacidad de adaptación a nuevas situaciones, métodos, estilos de dirección, porque ellas son las que contribuyen al logro de las metas y objetivos con la mayor eficiencia y eficacia. Esto explica que la ventaja básica de las empresas a inicios del nuevo milenio definitivamente radicará en el nivel de formación y gestión de sus recursos humanos.

La responsabilidad y ejecución de la gestión de los recursos humanos es de todos, pero principalmente de la alta dirección y de los mandos de línea, bajo la conducción y control de los especialistas en la materia que conforman las áreas de GRH.

Para que estos sean actores conscientes de los cambios que se producen en una organización y puedan intuir y tomar decisiones en el proceso de gestión de sus recursos humanos es necesario que se involucren e involucren a todos en el aprendizaje.

Se parte del aprendizaje individual activo para potenciar la capacidad colectiva de aprendizaje, que trasciende del buen desempeño del trabajador al trabajo en equipo, elevación de las competencias, mejoramiento en los modos de actuación, asimilación de nuevas alternativas tecnológicas, actitudes más críticas e indagación en la esencia de los fenómenos empresariales.

Los resultados alcanzados por las organizaciones que aplican el Sistema de Dirección y Gestión Empresarial demuestran que realmente se producen cambios significativos en su gestión integral

y en la eficiencia de las mismas. Por tanto, es parte de la política del Estado que se incorporen a la aplicación del sistema otras organizaciones que cumplan los requisitos exigidos para comenzar dicho proceso. Las que ya se han incorporado, deben establecer un proceso de mejora continua para consolidarla y en ello juega un papel fundamental la capacitación.

En el año 2007 fue promulgado el decreto 281 que establece la incorporación al Sistema de Dirección y Gestión Empresarial de cuatro nuevos sistemas, entre ellos el Sistema de gestión del capital humano.

Para responder a esta necesidad fue diseñado por el Centro Nacional de Formación y Desarrollo de Directivos del MTSS el programa del Diplomado en Sistema de Gestión de Capital Humano que ha sido implementado por la red de institutos provinciales que existen en cada provincia.

La formación académica de postgrado constituye la etapa superior de la preparación y superación. En Cuba, la educación de posgrado ha ido adquiriendo una dinámica cada vez mayor, posee un carácter selectivo regulado por el Ministerio de Educación Superior (MES).Se ejecuta por sus instituciones y otras autorizadas por el propio MES.

El Instituto Provincial de Estudios Laborales ¨Leonel Romay Martínez¨ tiene el encargo de la capacitación de los directivos y especialistas del Sistema de Trabajo y Seguridad Social y de otras organizaciones en la provincia, a través de su preparación en temática laboral y seguridad social; consultorías; investigaciones aplicadas y otros servicios científicos técnicos. Ha recibido la autorización para la ejecución de acciones de posgrado.

Este centro tiene incorporado en la cartera de actividades que ofertan como programas de postgrado el Diplomado en Sistema de Gestión de Capital Humano. La capacitación a todos los niveles constituye una de las mejores inversiones en recursos humanos y una de las principales fuentes de bienestar para el personal de toda organización, sus beneficios pueden prolongarse a toda su vida laboral y auxiliar a esa persona en su desarrollo para cumplir sus responsabilidades.

El cambio de conducta del capacitado, es indicador indiscutible de la efectividad del aprendizaje. Los verdaderos cambios de actitud en sentido evolutivo logrados invariablemente son requisito indispensable y plataforma básica para asegurar cambios en las organizaciones.

En gran medida la efectividad de la capacitación estará determinada por la precisión con que sean identificadas las necesidades iniciales en correspondencia con las competencias para el cargo. A partir de éstas serán obtenidos los objetivos de la capacitación, el contenido, los enfoques y métodos a emplear, las formas y los medios de enseñanza, así como la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje. Posteriormente, se podrá comprobar si existen cambios reales en su desempeño, constatando si son significativos, durables y positivos.

La evaluación concebida como un proceso estará presente en todas las fases de la capacitación y no solamente en la medición de su impacto. Se evalúa cuando se diagnostican las necesidades de aprendizaje y la brecha. Se evalúa también la pertinencia, actualidad y calidad de los programas de capacitación, a través de indicadores que vinculan lo curricular con lo que se requiere, si se satisfacen o no las expectativas del capacitado, para lo cual se requiere de programas flexibles que permitan su constante actualización. Esta valoración incluye también al personal docente que debe llegar a vías de hecho lo que está escrito en el programa, para lo cual deberá cualificarse su preparación pedagógica que incluye métodos específicos para la formación y desarrollo de las competencias requeridas. La evaluación académica durante la capacitación, dará la posibilidad de valorar en qué medida se están desarrollando en el directivo la o las competencias necesarias para su desempeño. Finalmente, la evaluación del impacto de la capacitación, la cual puede realizarse en dos momentos: de manera inmediata y mediata.

Por impacto de la formación se entiende las repercusiones que la realización de unas acciones formativas conlleva para la organización, en términos de respuesta a las necesidades de formación, de resolución de problemas y de contribución al alcance de los objetivos estratégicos que la organización tiene planteados.

Con relación a la evaluación del impacto y la eficacia de la capacitación, la organización se orienta en cuatro direcciones fundamentales, que son las siguientes:

Evaluación de la reacción: se realiza al término de cada acción de capacitación y tiene como objetivo evaluar si la acción fue bien recibida, el criterio que tienen los participantes sobre las actividades del programa, los métodos empleados, la participación, los recursos, la comprensión, la aplicabilidad, etc.

Evaluación del aprendizaje: se realiza para conocer el grado de aprendizaje logrado por los participantes a partir de constatar en qué medida se han cumplido con los objetivos del aprendizaje propuesto, se efectúa a los estudiantes en períodos intermedios y al finalizar la acción.

Evaluación de la transferencia: se realiza para evaluar cómo los participantes en las acciones de capacitación ponen en práctica y aplican lo aprendido. Para esto es necesario dejar transcurrir un período de tiempo después de concluida la acción de capacitación.

Evaluación del impacto: se realiza para evaluar los beneficios reales que aporta a la organización las acciones de capacitación impartidas. (NC 3002: 2007)

Un tema recurrente en el ámbito académico y empresarial es la necesidad de evaluar el impacto de la capacitación en las organizaciones. De hecho, existen ya algunas experiencias en sectores, provincias y universidades, pero todavía resultan insuficientes.

Los modelos de evaluación de impacto que se han creado, se han hecho con el objetivo de crear un camino particularmente aplicable a cada caso.

Algunos han hecho una separación de niveles de evaluación, otros han organizado el proceso de la implementación según las dimensiones y sus correlaciones, pero de forma general el objetivo de todos es poder evaluar el impacto que ha tenido la aplicación, ya sea de algún programa, de la capacitación o de otro proceso que pretenda lograr una mejoría en el componente o factor humano de cualquier sector.

Es difícil determinar en qué medida impacta cada acción, tanto en el comportamiento del cursista como en la organización, por diversas razones. Unas veces no se manifiesta de inmediato ni en el campo que esperamos, en todos los casos sobre la organización están influyendo diversos factores internos y externos que repercuten sobre los resultados que se obtienen porque inciden en cierta medida en los resultados(factores de tipo psicológicos, comunicacional, material, sociológico, económico, cambios tecnológicos, nuevos procedimientos, conflictos grupales, etc.), además sus resultados están relacionados con la percepción que tiene los consultados del fenómeno o hecho. Como proceso valorativo que considera los cambios cualitativos que no pueden ser traducidos a términos económicos y que se sustenta en la percepción, se verá afectado por diferentes causas.

La diversidad de enfoques permite constatar que la medición del impacto debe hacerse desde una perspectiva multifactorial que integre las personas, los objetivos establecidos, las necesidades individuales de superación, las acciones de capacitación, indicadores, instrumentos, estrategia de la organización, la importancia de los cambios operados; comparado con un sistema referencial compartido y establecido de antemano.

En el caso de aquellas organizaciones que tiene como razón de ser la capacitación la evaluación de la eficacia de sus acciones o impacto constituye una acción para ejecutar el control sobre sus procesos, el trabajo de sus empleados y propiciar la mejora continua. Es una de las aristas del control como función de la dirección.

Han transcurrido varias ediciones y la dirección del instituto ha ejecutado la evaluación de la eficacia de la capacitación o impacto con alcance limitado a la evaluación del aprendizaje y reacción durante la capacitación y de manera inmediata al concluir la misma.

La medición en las organizaciones del territorio del impacto de la capacitación recibida a través de este diplomado, utilizando un procedimiento, aportaría elementos importantes para la evaluación y perfeccionamiento de dicho programa en función del cumplimiento de sus objetivos.

La evaluación del impacto de la capacitación ofrece datos interesantes que permiten la toma de decisiones para el perfeccionamiento de los procesos de aprendizaje y programas.

El objetivo de este artículo es presentar una propuesta metodológica diseñada para medir el impacto que genera la aplicación de un programa de capacitación en materia de Gestión de recursos humanos. El artículo ofrece información suficiente no solo para la aplicación de la metodología sino también para su adaptación a otros contextos. Un elemento distintivo de la propuesta es que posibilita evaluar el impacto desde dos perspectivas, el egresado y sus colaboradores, y se orienta a varias direcciones de la medición de impacto.

Desarrollo:

El Programa de Diplomado en Sistema de Gestión de Capital Humanos está concebido para preparar profesionales que sean capaces de proyectar, diseñar e implementar un SGCH adaptado a las características de sus organizaciones.

Para ingresar en el mismo se deberán cumplir como requisitos ser graduado universitario y además designado por el Consejo de Dirección de su empresa para cursar la presente acción de superación de posgrado en el entendido que será el encargado de auxiliar al Director en la implementación del Sistema de Gestión de Capital Humano.

El programa académico está estructurado en ocho capítulos que se subdividen a su vez en cursos.

Las actividades investigativas abarcan la discusión de los trabajos investigativos al concluir cada uno de los capítulos y la discusión de la tesis final. Todas ellas deben dar respuesta a problemas específicos identificados por los estudiantes en su organización o que son compartidos por la mayoría de las organizaciones del territorio.

Diseño del procedimiento para evaluar el impacto de la capacitación a los directivos y especialistas egresados de Diplomado en Sistema de Gestión de Capital Humano

Objetivo del procedimiento

Evaluar el impacto de la capacitación a los directivos y especialistas egresados de Diplomado en Sistema de Gestión de Capital Humano

Alcance.

Es aplicable a todos los directivos y especialistas que hayan cursado el Diplomado en Sistema de Gestión de Capital Humano y considera la evaluación de impacto desde varias direcciones

Responsabilidades

- El director del instituto es el responsable de la aplicación de este procedimiento, así como de la coordinación y control de las acciones relacionadas con la toma de decisiones derivadas de las evaluaciones realizadas
- El subdirector docente coordinará y controlará todas las acciones relacionadas con la evaluación de la transferencia e impacto a mediano y largo plazo
- El coordinador del diplomado coordinará y ejecutará las acciones previstas para evaluar la reacción de los estudiantes

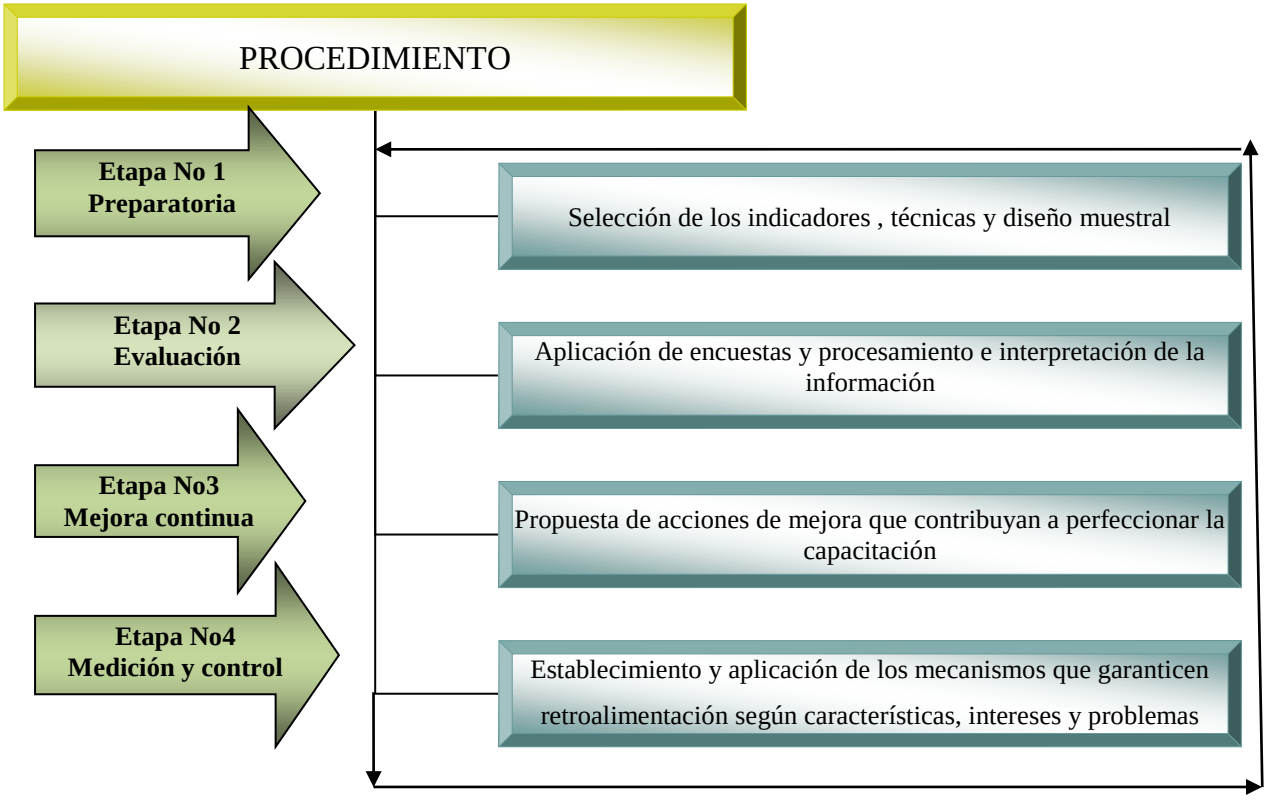
Estructura del procedimiento

- Etapa No 1 Preparatoria
- Etapa No 2 Evaluación
- Etapa No 3 Mejora continua
- Etapa No 4 Medición y control

Fundamentación de la aplicación del procedimiento

La metodología conocida como Planificar-Hacer-Verificar-Actuar" (Ciclo Deming) que sirve para representar el modelo propuesto por la ISO 9001-2011 Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos, puede aplicarse a todos los procesos, y específicamente vinculado a la capacitación.

El procedimiento queda expresado mediante el siguiente gráfico:



Fuente: elaboración propia

Descripción de las etapas del procedimiento en su aplicación

Etapa 1. Etapa preparatoria

Objetivo: Definir objetivos de la búsqueda de información, así como la muestra, y las técnicas e instrumentos que se aplicarán para lograrlo.

Pasos metodológicos

- ✓ Selección de los Indicadores a evaluar considerando que los mismos sean la expresión del comportamiento del fenómeno que se intenta explicar (impacto de la capacitación)
- ✓ Determinación de los instrumentos para la recopilación y procesamiento de la información asegurando que los mismos deben medir el estado de los indicadores.

  Estos pasos se cumplirán, en cada curso escolar, durante la primera reunión del Comité Asesor cuyos miembros pueden considerar la posibilidad de modificar o mantener los mismos.
- ✓ Cálculo y diseño muestral

El instrumento para la evaluación de la reacción (Anexo 1) debe aplicarse a toda la población (total de la matrícula).

El instrumento para la evaluación del impacto a mediano o largo plazo (Anexo 2) deben aplicarse al 30% de los egresados y la composición de la muestra responderá a los intereses del gobierno de la localidad y será determinada por la Subdirección Docente.

Etapa 2 Etapa de evaluación.

Objetivo: Obtener la información y evaluar el comportamiento de los indicadores seleccionados

Pasos metodológicos del diagnóstico

- ✓ Al concluir cada capítulo se aplicará una encuesta a los estudiantes para evaluar su criterio sobre las actividades del programa, los métodos empleados, la participación, los recursos, la comprensión, la aplicabilidad, etc. (Anexo 1)
- ✓ Transcurridos al menos 6 meses de la terminación de cada edición, se aplicará una encuesta a la muestra seleccionada para valorar los cambios en sus conocimientos, capacidades prácticas así como resultados positivos apreciables y que tengan relación con su quehacer. (Ver Anexo 2)
- ✓ Se aplicará una encuesta, al menos a dos colaboradores de los egresados, de manera que se pudieran obtener los criterios de impacto desde diferentes puntos de vista. (Ver Anexo 3)
- ✓ Para procesar los datos se valora primeramente si la dispersión de los mismos justifica el cálculo del promedio de las evaluaciones asignadas por los encuestados y se pueden elaborar gráficos que reflejen y faciliten el análisis comparativo del antes y después de la capacitación.

Pasos metodológicos de la evaluación

- ✓ Definir y aplicar los criterios para la determinación del nivel de impacto.

Para evaluar la brecha se trabajará con la información procesada de los cuestionarios.

- ✓ Evaluación de los resultados obtenidos en la aplicación de las técnicas estadísticas

Etapa 3 Mejora continua

Objetivo: Proponer acciones de mejora que contribuyan a perfeccionar la capacitación, facilitar su impacto y perfeccionar el procedimiento para su evaluación.

Pasos metodológicos

- ✓ Las acciones a considerar están basadas en el procesamiento de información a partir del cuestionario, donde se pide sugerir aspectos para perfeccionar el programa y su aplicación
- ✓ La información que ofrezcan los cuestionarios aplicados a los colaboradores permitirá identificar, desde otra perspectiva, posibles acciones de mejora que no hayan sido reconocidas anteriormente.
- ✓ Las acciones serán determinadas e implementadas por el Comité Académico antes de concluir cada curso escolar.

Etapa 4. Medición y control

Objetivo**:** Establecer los mecanismos que garanticen la retroalimentación que debe existir en la aplicación del procedimiento entre la institución educativa y las organizaciones del territorio, de manera que se fortalezca el vínculo entre ellos.

- ✓ Queda a disposición de los directivos y representantes de la institución educativa establecer la forma de medir y evaluar de acuerdo a las características, intereses y problemas identificados.

Conclusiones:

1. El diseño de la propuesta metodológica presentada fue posible tomando en consideración los referentes teóricos y sus antecedentes.
2. La evaluación del impacto de la capacitación a través del procedimiento permite precisar cuestiones importantes en los cambios de comportamiento asumidos por los egresados, en la imagen que ellos muestran a otros y los resultados de su trabajo, así como ofrece datos interesantes que permiten la toma de decisiones para el perfeccionamiento de los procesos de aprendizaje y programas.
3. El procedimiento diseñado permite evaluar el impacto desde dos perspectivas y se orienta a varias direcciones de la medición de impacto.

Bibliografía:

1. Asociación de Buenos Empleadores. (s.f.). Programa de evaluación del desempeño. Recuperado el 4 de octubre de 2014, de http://www.amcham.org.pe/abe/descargas/GUIA_ABE_EVALUACION_DESEMPENO.pdf

2. Chiavenatto, I. (2001).*Administración: Proceso Administrativo*. (3ra. ed.). Colombia: Makron Books Do Brasil Editora.

3. Cuesta Santos, A. (2010).*Tecnología de Gestión de Recursos Humanos*, (4ta. ed.) La Habana: Academia; Félix Varela.

4. *Eduardo B.R. (2014). Estrategia de capacitación: observando el impacto en la empresa. recursos humanos y capacitación. Empresa: e-Learning Solutions. Evaluación de desempeño por objetivos. Recuperado el 5 de octubre de 2014, de http://www.aefol.com/8/productosdetalle.asp?key=837*

5. *Fundación Responsabilidad Social Empresarial. (2014). El impacto de la capacitación en la empresa. Recuperado el 4 de octubre de 2014 de http://www.fundarse.org/articulos-recientes/3-responsabilidad-social-y-colaboradores/49-capacitacionempresa.html*

6. González, R. F. (2007). *Modelo para evaluar el impacto de la capacitación. Retos de la Dirección,* 1 (2), 52-68.

7. Hernández, E., y Molina, A.T. (2008). Una alternativa para la evaluación del impacto de la capacitación en las organizaciones empresariales. *Folletos Gerenciales*, 7 (3), 9-13.

8. Morales Cartaya, A. (2009).*Capital Humano hacia un sistema de gestión en la empresa cubana*, La Habana: Editora política

9. Cuba, Oficina Nacional de Normalización. (2015). NC ISO-9001 Sistemas de gestión de la calidad. La Habana, Cuba: Oficina Nacional de Normalización.

10. Partido Comunista de Cuba (2016). *Lineamientos de la Política económica y social del Partido y la Revolución.* La Habana, Cuba: Oficina de publicaciones del Consejo de Estado.

11. Quintero, A.; Ledo, F. y Alonso, M. (2007) Propuesta de indicadores para la evaluación del impacto de la capacitación en las distintas figuras de postgrado. *Revista Avances*, 9 (4).http://www.ciget.pinar.cu/Revista/No.2007-4/Articulos%20arreglados%20avances/Trabajo%20Universidad%202008%20Arelys%20Quintero.pdf citado el 6 de octubre de 2014.

Anexos:

ANEXO 1

Estimado cursista:

Teniendo en cuenta su participación en este postrado, solicitamos que nos exprese su opinión acerca del comportamiento de diferentes aspectos. El análisis de sus criterios y la aplicación de medidas para la mejora continua nos permitirán perfeccionar el trabajo del colectivo del instituto. Serán evaluados los indicadores mediante la siguiente escala: el 0 es el nivel más bajo y se incrementa hasta el nivel superior de evaluación que es 5. Muchas gracias

Curso escolar: _____

Nombre del capítulo: _____

Curso: _____.

1. En la pertinencia del curso, módulo, etc

		0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Nivel de aplicación						
2	Nivel de actualización de contenidos						
3	Estructuración del programa						
4	Está orientado a las necesidades y objetivos organizacionales						
5	Responde a sus expectativas						

2. Acerca de su impartición

1	Se ha impartido conforme a como está estructurado	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
2	Profundidad del contenido						
3	Se imparten contenidos actualizados						
4	El contenido ha resultado de interés						
5	Se dio la oportunidad de hacer intervenciones						
6	Las dudas han sido atendidas por parte de los conferencistas y profesores						
7	Se utilizan métodos y técnicas de enseñanza que contribuyen al desarrollo de habilidades						

8	El material docente recibido aborda los contenidos necesarios para cumplimentar las tareas asignadas						
9	El material docente recibido resulta un apoyo para el cumplimiento de su trabajo.						
10	Los medios de enseñanza utilizados cuentan con la calidad requerida						

3. De la organización general del curso.

	Nunca(2)	Rara vez(3)	A veces (4)	Siempre(5)
Se cumplió con los horarios planificados para las actividades.				
El local donde se desarrolló el curso contó con las condiciones necesarias.				

Exprese cualquier comentario que en su opinión pueda resultar de interés sobre el tema y no haya sido considerado

ANEXO 2

Estimado cursista:

Teniendo en cuenta su participación en este postrado, solicitamos que nos exprese su opinión acerca del comportamiento de diferentes aspectos. El análisis de sus criterios y la aplicación de medidas para la mejora continua nos permitirán perfeccionar el trabajo del colectivo del instituto. Serán evaluados los indicadores mediante la siguiente escala: el 0 es el nivel más bajo y se incrementa hasta el nivel superior de evaluación que es 5. Muchas gracias

1. Relacionados con los conocimientos

No	Indicador	Antes						Después					
1	Principios y fundamentos del modelo de Gestión de Capital Humano	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
2	Disposiciones jurídico- laborales vigentes												
3	Conexiones técnico organizativa entre las actividades de la gestión de capital humano												
4	Métodos y técnicas empleados para diseñar y perfeccionar el sistema de gestión												

2. Relacionados con las habilidades y prácticas

1.- Aplica de forma creadora las técnicas para identificar los problemas y darles solución.

Antes 0__ 1__2__3__4__5__	Después 0__ 1__2__3__4__5__

2.- Ayuda en la orientación de otros empleados.

Antes 0__ 1__2__3__4__5__	Después 0__ 1__2__3__4__5__

3.- Trabaja eficientemente en la gestión de los recursos humanos y tecnológicos con un enfoque innovador.

Antes 0__ 1__2__3__4__5__	Después 0__ 1__2__3__4__5__

4.- Proyecta e implementa estrategias de acción para la utilización racional de los recursos.

Antes 0__ 1__2__3__4__5__	Después 0__ 1__2__3__4__5__

5.- Conoce y aplica adecuadamente la legislación vigente que soporta la GRH.

Antes 0__ 1__2__3__4__5__	Después 0__ 1__2__3__4__5__

6.- Entrena y conduce grupos y equipos de trabajo para el desarrollo eficaz de la gestión de los Recursos Humanos

Antes 0__ 1__2__3__4__5__	Después 0__ 1__2__3__4__5__

7.- Aplica un enfoque sistémico a la GRH

Antes 0__ 1__2__3__4__5__	Después 0__ 1__2__3__4__5__

8.- Elabora procedimientos y reglamentos que caracterizan actividades de la GRH

Antes 0__ 1__2__3__4__5__	Después 0__ 1__2__3__4__5__

9.- Aplica metodologías

Antes 0__ 1__2__3__4__5__	Después 0__ 1__2__3__4__5__

3. Relacionados con los resultados de la organización

Seleccione aquellos aspectos que caracterizan la gestión empresarial y han sido influenciados de manera positiva como resultado de sus cambios de actitud y prácticas con posterioridad a la capacitación

I. __ Resultados de auditorías e inspecciones

II. __ Comportamiento de indicadores de la actividad

III. __ Cumplimiento de objetivos organizacionales

IV. __ Clima laboral.

V. __ Resultados en las evaluaciones de su desempeño.

VI. __ Resultados en las evaluaciones del desempeño de otros miembros de su equipo

VII. __ Reconocimientos otorgados por otras instituciones u organizaciones

VIII. __ Otros (especifique)

ANEXO 3

Categoría del encuestado Superior__ Subordinado__ Otros__

Con el objetivo de evaluar el impacto que sobre su compañero y la organización tuvo el Diplomado en Sistema de Gestión de Capital Humano que el mismo ha cursado, deseamos conocer su opinión acerca del comportamiento de algunos indicadores que caracterizan dichos resultados. Serán evaluados los indicadores seleccionados mediante la siguiente escala: el 0 es el nivel más bajo y se incrementa hasta el nivel superior de evaluación que es 5. Muchas gracias.

1. Relacionados con los conocimientos

No	Indicador	Antes						Después					
1	Principios y fundamentos del modelo de Gestión de Capital Humano	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
2	Disposiciones jurídico- laborales vigentes												
3	Conexiones técnico organizativa entre las actividades de la gestión de capital humano												
4	Métodos y técnicas empleados para diseñar y perfeccionar el sistema de gestión												

2. Relacionados con las habilidades y prácticas

1.- Aplica de forma creadora las técnicas para identificar los problemas y darles solución.

Antes 0__ 1__2__3__4__5__	Después 0__ 1__2__3__4__5__

2.- Ayuda en la orientación de otros empleados.

Antes 0__ 1__2__3__4__5__	Después 0__ 1__2__3__4__5__

3.- Trabaja eficientemente en la gestión de los recursos humanos y tecnológicos con un enfoque innovador.

Antes 0__ 1__2__3__4__5__	Después 0__ 1__2__3__4__5__

4.- Proyecta e implementa estrategias de acción para la utilización racional de los recursos.

Antes 0__ 1__2__3__4__5__	Después 0__ 1__2__3__4__5__

5.- Conoce y aplica adecuadamente la legislación vigente que soporta la GRH.

Antes 0__ 1__2__3__4__5__	Después 0__ 1__2__3__4__5__

6.- Entrena y conduce grupos y equipos de trabajo para el desarrollo eficaz de la gestión de los Recursos Humanos

Antes 0__ 1__2__3__4__5__	Después 0__ 1__2__3__4__5__

7.- Aplica un enfoque sistémico a la GRH

Antes 0__ 1__2__3__4__5__	Después 0__ 1__2__3__4__5__

8.- Elabora procedimientos y reglamentos que caracterizan actividades de la GRH

Antes 0__ 1__2__3__4__5__	Después 0__ 1__2__3__4__5__

9.- Aplica metodologías

Antes 0__ 1__2__3__4__5__	Después 0__ 1__2__3__4__5__

3. Relacionados con los resultados de la organización

Seleccione aquellos aspectos que caracterizan la gestión empresarial y han sido influenciados de manera positiva como resultado de sus cambios de actitud y prácticas con posterioridad a la capacitación

IX. __ Resultados de auditorías e inspecciones
X. __ Comportamiento de indicadores de la actividad
XI. __ Cumplimiento de objetivos organizacionales
XII. __ Clima laboral.
XIII. __ Resultados en las evaluaciones de su desempeño.
XIV. __ Resultados en las evaluaciones del desempeño de otros miembros de su equipo
XV. __ Reconocimientos otorgados por otras instituciones u organizaciones

XVI. __ Otros (especifique)

013. PROCESOS PEDAGÓGICOS EN TIEMPOS DE PANDEMIA. UNA VISIÓN AL SECTOR PÚBLICO

PEDAGOGICAL PROCESSES IN TIMES OF PANDEMIC. A VISION TO THE PUBLIC SECTOR

Autores:

Mg. Virginia Sánchez Andrade, PhD.
Docente MINEDUC
virginia.sanchez@educacion.gob.ec

Stephano González Sánchez
Estudiante Pregrado Carrera de Educación Básica UMET
stephanogonzalezs@gmail.com

Lcda. Daysi Troya Flores
Docente MINEDUC
daysi.troya@educacion.gob.ec

Resumen

En los últimos meses el mundo ha vivido cambios drásticos y sobre todo inesperados. La pandemia causada por el Covid19 generó que diversos protocolos se diseñen y ejecuten a la par y el campo educativo ecuatoriano no fue la excepción. Este trabajo presenta un análisis valorativo de algunos de los elementos constitutivos del proceso pedagógico implementado en el sector público. Para el desarrollo de este informe se revisaron documentos teóricos y normativos en función de establecer relaciones con la práctica docente. Asimismo, se presentó una encuesta a la comunidad educativa por ser sujetos participantes. La perspectiva que se tiene de la educación ecuatoriana no es clara. Los retos que se avizoran no solo son académicos, hay otros aspectos que devienen de decisiones gubernamentales que se propondrán basados en la mejora sanitaria. Como comentario a priori, se sugiere la propia gestión del conocimiento más allá de la escolaridad. Solo así se puede avanzar superando desafíos en pro del desarrollo social sostenible.

Palabras clave: Proceso pedagógico, currículo, pandemia, ABP.

Abstract

Lately the world has encountered exceptional and surprising changes. The pandemic caused by Covid19 produced that different protocols were designed and executed simultaneously and the Ecuadorian educational field was no exemption. This work presents an evaluative examination of a portion of the constitutive components of the educational cycle executed in the public division. For the improvement of this report, theoretical and normative documents were reviewed in order to so as to set up relationships with educating practice. Likewise, a survey was presented to the educational community for being participating subjects. The perspective of Ecuadorian education is not clear. The looming challenges are not only academic, there are other aspects that come from government decisions that will be proposed based on health improvement.

As an a priori comment, knowledge management itself is suggested beyond schooling. Only in this way progress can be made by overcoming challenges in favor of sustainable social development.

Keywords: Pedagogical process, curriculum, pandemic, PBL.

Introducción

El mundo cambió a partir de la aparición del CoVid-19. Las formas y vías de comunicación se están reinventado debido a la necesidad de mantenernos unidos y al mismo tiempo distanciados para evitar el contagio. La pandemia, entonces, ha limitado el desarrollo social; y, aunque cada sector de bienes y servicios ha argumentado en qué consiste su crisis, no cabe duda que el proceso pedagógico es el más afectado.

Como se sabe, la UNESCO lidera la promoción de la calidad educativa en el marco de la Agenda 2030, planteando como objetivo el "fomento de sistemas educativos más resistentes y adaptados para hacer frente a los conflictos (…) en medio de situaciones de crisis (…)". Sobre esta base, la organización presenta, en conjunto con CEPAL, un informe que alerta a la comunidad internacional sobre el incremento de brechas producto de la pandemia, en términos de equidad y calidad.

Este documento (CEPAL - UNICEF) es un llamado de atención a los gobiernos sobre la urgencia de priorizar el gasto público para la garantía de la educación como derecho humano y aprovechar el potencial transformador de la educación, para construir sistemas resilientes y contribuir a la recuperación social. Asimismo, alerta sobre el riesgo de abandono escolar de los grupos más vulnerables como efecto de la crisis sanitaria, social y económica.

Desde la experiencia, el proceso pedagógico desarrollado en el sector público ecuatoriano no solo se vio limitado por la comunicación, en realidad la presencia de otros aspectos es lo que nos

motiva a contrastar la situación actual con lo planteado en la agenda 2030 en su tercer objetivo para el desarrollo sostenible.

Para el desarrollo de este trabajo se considerará la revisión general al proceso pedagógico diseñado por y para el sector público ecuatoriano, se prevé que su análisis contribuya a la reflexión de los integrantes involucrados en la transformación de la educación de este país.

Desarrollo

A fin de seguir la línea de análisis durante todo este documento, se define el concepto de proceso pedagógico como conjunto de actividades que desarrolla el profesor de manera intencional con el objeto de mediar en el aprendizaje del estudiante para construir saberes, habilidades y valores para la vida.

Para la comprensión de este epígrafe, los autores consideran contrastar algunos elementos fundamentales con la experiencia vivida en tiempos de la pandemia, por lo cual se presenta el desarrollo en varios aspectos:

- La comunicación. Del rostro al face

Los autores se adelantan a ubicar en contexto el concepto “comunicación” empleado en la introducción. La comunicación es el vehículo esencial del proceso enseñanza – aprendizaje (Amayuela, Colunga y Álvarez. 2005). La comunicación educativa constituye el proceso mediante el cual se estructura la personalidad del educando, lo cual se logra a través de las informaciones que este recibe, quien las reelabora en interacción con el medio y con los propios conceptos construidos. Para Del Barrio y Borragán (1998, 1999, 2004, 2005) la característica más importante de un buen profesor es su capacidad comunicativa.

Sobre este aspecto, a partir del estado de excepción a causa de la pandemia, el Ministerio de Educación de Ecuador dispuso que “(…) se realizarán actividades mediante el uso de medios virtuales”; “(…) se recomienda a las instituciones educativas realizar a través del correo electrónico, redes sociales u otros medios digitales la socialización o comunicación.” “Para las instituciones que cuenten con las facilidades tecnológicas se recomienda realizar videoconferencias entre docentes, representantes legales y estudiantes por nivel educativo para estrechar vínculos y facilitar el desarrollo de actividades virtuales.”

En la práctica, hay que detallar varias situaciones:

Las directrices de planta central de educación eran transmitidas a los Directores Distritales vía plataforma Teams; no obstante, algunos de estos lineamientos variaban de una semana a otra. Además, los Mentores pedagógicos que diseñaron el currículo emergente jamás establecieron

contacto directo con los docentes que debían explicar a la comunidad educativa de cada institución.

En los primeros días, durante los encuentros de los profesores con los estudiantes a través de diversas vías, se percibía el fervor de estos últimos por recibir las directrices. Sin embargo, en las semanas siguientes, los megas fueron económicamente inalcanzables, la memoria de los dispositivos celulares ya no abastecía y el tiempo se desvanecía tratando de escuchar y visualizar estudiantes, documentos, etc., disminuyendo el entusiasmo por este nueva modalidad. Con esto se evidencia que la comunicación educativa en tiempos de pandemia no logró ser eficaz: la deficiente interacción no permitió el desarrollo regular de la personalidad de los estudiantes; al no fluir la información, se limitó el desarrollo del pensamiento y producción de nuevos conceptos. Los autores ratifican que sin comunicación no hay proceso de enseñanza – aprendizaje.

- El currículo. De lo flexible a lo mórbido

El artículo 2 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural "garantiza el derecho a la educación (…) así como su acceso y permanencia (…)" y el artículo 19 le otorga al Estado "el diseño y aplicación obligatoria de un currículo de acuerdo con las especificidades y peculiaridades que el estado considere." Con esto se justifica que el MINEDUC haya diseñado el Currículo Priorizado para la emergencia sanitaria.

Para Eisner (1985), el currículo se concibe como una "serie de eventos planeados con la intención de tener consecuencias educativas en los estudiantes." Otra conceptualización está dirigida hacia la formación democrática de la sociedad, con el fin mediato de mejorar la vida y relaciones entre los seres humanos, fundamentándolo en el respeto hacia los demás (Díaz, 2003, p.83).

Este significado implica la toma de decisiones sobre la base de resultados de los programas anteriores para garantizar que el currículo que se propone tenga pertinencia y coherencia con las demandas de los distintos contextos socioculturales. Por tanto, el currículo es el enlace entre la escuela y la sociedad. Con este antecedente teórico, el Ministerio de Educación de Ecuador propone: "Aprendamos juntos en casa".

De los epígrafes del currículo emergente, se cita:

> (…) *promueve el desarrollo de habilidades para la vida, como la capacidad de adaptación a la incertidumbre, el desarrollo del pensamiento crítico, el análisis y la argumentación considerando diversas perspectivas, la comunicación empática, la toma de decisiones, el trabajo colaborativo, el manejo de las tecnologías, la formación en valores, la contención emocional de los estudiantes y la participación de las familias.*

Se inicia con la transcripción, no textual, de algunos objetivos integradores para la educación básica de niveles elemental, medio y superior intercalando, con interrogantes, la factibilidad de su ejecución

Intervenir de forma cooperativa, recíproca, honesta y confiable en situaciones cotidianas para contribuir al desarrollo de su comunidad más cercana.

Como se ha explicado, la comunicación era vía telemática entre padres, estudiantes y profesores. Si los estudiantes están en casa, ¿cómo se puede intervenir y monitorear los aspectos de orden axiológico del objetivo planteado?

Resolver problemas cotidianos con actitud crítica y de análisis (…)

"La crítica debe ser entendida como una virtud en general. No es simplemente una actividad extrínseca al individuo, sino una actitud que compromete lo que es." (Wong E.; Peña J.; Falla S.; 2015) Para poder desarrollar una actitud crítica en los estudiantes es necesario que el profesor proponga situaciones que generen debate, controversia y polémica.

En cuanto al análisis existe un proceso de análisis que depende en gran medida de tres elementos: la información y conocimientos previos que posee el individuo para la tarea, su habilidad en la percepción del detalle y de relaciones entre los elementos, y los objetivos del estudio para establecer criterios y seleccionar la información.

Los autores se cuestionan, si ¿se pueden desarrollar habilidades y actitudes sin la ejercitación continua, ejemplificación, corrección y explicación que lo da la rutina de estar en un aula de clase?

Construir hábitos de organización en sus tareas y actividades cotidianas (…)

Un hábito es el resultado automático como consecuencia de una acción. Según una investigación realizada por la Universidad de Duke, los hábitos representan el 40% de nuestros comportamientos en un solo día. Para desarrollar un hábito, la persona ejecuta una acción con frecuencia hasta incorporarla de forma mecánica y luego la realiza sin que se involucre la conciencia.

La pandemia nos animó a quedarnos en casa sin noción real del tiempo, sin la prisa de la cotidianidad. Las rutinas se cambiaron y sin haber horarios de escolaridad, los hábitos establecidos fueron sustituidos por otros. En estos, no estaba la realización de tareas como actividad cotidiana pues en muchos hogares la prioridad era económica o de salud. ¿Cómo se puede construir hábitos para la organización de actividades educativas?

Asumir compromisos consigo mismo y sus pares sobre el tipo de acciones que les permiten un mejor equilibrio personal (…)

El equilibrio personal aporta tranquilidad y bienestar en situaciones normales y excepcionales. El equilibrio ayuda a ver más claro los objetivos que se desean alcanzar.

El mundo entero no estaba preparado para una pandemia. Los protocolos se crearon con la información del día a día con el fin de solucionar lo que se presentaba. La incertidumbre sobre el futuro generó desgaste y desequilibrio emocional. La falta de confianza en el cumplimiento de las metas impide que te comprometas contigo mismo.

Este objetivo roza la utopía y con seguridad puede ser reformulado en función del manejo de las emociones o replantar los proyectos de vida.

La reflexión está en el diseño de los objetivos que propone el currículo emergente,

- Los contenidos. La plataforma de lo próximo

El currículo emergente propuesto por el Ministerio de Educación, presenta una selección de contenidos esenciales por asignaturas, que corresponden a los saberes o contenidos conceptuales que cada estudiante debe aprehender como parte de su constructo cognitivo.

Como referencia informativa, los autores exponen los siguientes:

Para Lengua se presentan las funciones del lenguaje, los tipos de textos, categorías gramaticales y semántica en general.

Para Literatura los contenidos fueron muy generales y sin actividad específica dentro de los proyectos ni semanales ni mensuales (aspecto que se profundizará en lo metodológico).

Para Ciencias Sociales se presentó de diversas formas la necesidad social del cuidado y conservación del patrimonio natural y cultural de la localidad, comunidad, parroquia, cantón y provincia.

En Ciencias Naturales los temas eran sobre biodiversidad y recursos naturales. Sin embargo el tema más trabajado fue el de bioseguridad.

Los contenidos propuestos para Educación Cultural y Artística se forman sobre la base del conocimiento cultural general y de conceptos generales sobre la percepción.

Sobre Educación Física se proponen temas basados en los movimientos naturales del cuerpo y la coordinación de este para diversas formas de desplazamiento.

Los conocimientos esenciales propuestos en Matemáticas fueron más detallados para cada nivel; así en el elemental: números naturales, nociones de adición y sustracción. Para el nivel medio: suma, resta y multiplicación, números naturales de hasta cuatro cifras de forma concreta, gráfica y simbólica; pares ordenados y producto cartesiano. Y, para el nivel superior las cuatro operaciones básicas de hasta cuatro cifras de forma concreta, gráfica y simbólica.

Para los autores de este trabajo, la selección de los contenidos está bien efectuada, pues son los conocimientos mínimos que cada estudiante debe tener como base para próximos aprendizajes.

Estos contenidos fueron segmentados en cada guía pedagógica semanal e insertado como parte de los proyectos.

Cada inicio de semana, esta información era entregada por el tutor, vía wasap,. A este documento se lo llamaba agenda. La ubicación de las asignaturas por día dependía del número de actividad según secuencia del proyecto. Es decir, cada profesor hacía presencia una vez por semana con la explicación del contenido y la instrucción del ejercicio.

En varios comunicados, el MINEDUC enfatizó que, el trabajo docente era asincrónico, la explicación concreta y que la actividad a desarrollar no exceda los 50 minutos por día.

En este punto, se cuestiona la posibilidad de transmitir estos contenidos esenciales de la forma que el ministerio determinó.

- Sobre el método. Del cómo hasta el cuánto

Como ya se sabe, método es la manera de realizar algo de forma sistemática, organizada y estructurada.

El método de enseñanza es “un sistema de acciones del maestro encaminado a organizar la actividad práctica y cognoscitiva del estudiante con el objetivo de que asimile sólidamente los contenidos de la educación” (Neuner 1981 p. 320).

El método de enseñanza supone la interrelación entre el profesor y el estudiante. Para el efecto, el maestro organiza la actividad que deberá desarrollar el alumno sobre la base del objeto de estudio. El resultado de este proceso es la asimilación del contenido de la enseñanza. (Reyes y Pairot, 2009 p. 104)

Para González, método de enseñanza es el conjunto de actividades que un profesor utiliza con el fin de lograr objetivos educativos. (2012 p. 96)

Actividad, etimológicamente tiene su origen del latín “Activitas” que significa “actuar”. Y este concepto es el común entre los autores que se consideraron como referencia. “La actividad es la fuente principal de aprendizaje y desarrollo, por tanto es imprescindible para la construcción del conocimiento. A través de la propia actividad, en continuo intercambio e interacción con el medio, el niño aprehende y transforma la realidad”. Barranco Quintas Julia. Una vez establecida la relación de dependencia entre método y actividad, se presenta un listado de actividades que se realizan en diversas asignaturas: lluvia de ideas, pósters, debates, trabajos prácticos, resolución de problemas, itinerarios y visitas, búsqueda de información, trabajo escrito, etc.

La ficha pedagógica “Aprendamos juntos en casa” propone algunas de estas actividades pero organizadas bajo el enfoque de aprendizaje basado en proyecto.

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) es una forma que permite, a los estudiantes, adquirir los conocimientos mediante la elaboración de proyectos dando respuestas a problemas de la vida real. Este método posibilita además elevar la motivación de los estudiantes por el rol activo y participativo demostrado en sus propuestas.

El método ABP se desarrolla con diversas actividades interdisciplinarias a partir de una pregunta que exhorta a investigar a fin de solucionar la situación problema; de esta manera se cumple con el objetivo general del proyecto.

En este punto del trabajo, los autores se detienen para contrastar la teoría expuesta con lo presentado en la ficha pedagógica en el contexto de la pandemia.

La ficha pedagógica, durante las 19 primeras semanas propone 2 tipos de proyectos diferenciados únicamente por el tiempo de duración (unos duran una semana y otros un mes); sin embargo, ninguno cumple con la descripción de situaciones reales o de interés que evidencien la existencia de algún problema. Los proyectos presentan temas: Covid 19, bioseguridad y contingencia emocional. Estas temáticas si bien son actuales no están planteadas de manera descriptiva. Al carecer de este elemento no se puede generar una pregunta que exhorte al estudiante a investigar en pro de fortalecer sus destrezas para investigar, seleccionar información, identificar datos, manejar datos, proponer, argumentar y presentar informe.

Las actividades de los proyectos semanales se proponen de manera interdisciplinaria pues las instrucciones apuntan a complementarse entre sí como “pasos” o “desafíos”.

Algunas de las actividades apuntaban a fortalecer los conocimientos y otros a desarrollar destrezas. Al final de estos, los estudiantes presentaban un resultado.

Las actividades de los proyectos mensuales no son interdisciplinarias y los temas ya no convergen.

Los profesores re-planificaban las actividades de la ficha pedagógica sobre la base del tiempo, pues la normativa indicaba emplear 50 minutos al día para el desarrollo de su aprendizaje. La explicación y la instrucción, por obvias razones, no son activas, ni participativas. Se adiciona como comentario que el tratamiento del mismo tema sanitario y la cuarentena fue recurrente, poco científico y en general poco motivante.

El método dispuesto por el MINEDUC no cumple con las características metodológicas del Aprendizaje Basado en Proyecto y este tampoco logra la plena interrelación ni asimilación de los contenidos.

- De las destrezas a larga distancia

La destreza es la habilidad con la que se realiza una determinada actividad de manera satisfactoria.

Las destrezas se conforman, estructuran y se dirigen, modelando un sistema de actividades que el estudiante realiza al interactuar con su objeto de estudio.

Las destrezas se forman a través de diferentes etapas interrelacionadas:

1. Exploración y motivación para el desarrollo de la acción.
2. Demostración por el profesor de los componentes funcionales de la acción.
3. Ejercitación por los alumnos de las acciones bajo el control del profesor.
4. Interiorización del procedimiento.
5. Aplicación del sistema de acciones en nuevas situaciones de aprendizaje.

Sobre la base de este proceso y con la experiencia de la práctica educativa, los autores afirman que las destrezas no se pueden desarrollar con eficacia sin haber transitado por los pasos descritos. La asincronía, que vivió la comunidad educativa en Ecuador, limitó el desarrollo del método, tornando mecánico el cumplimiento de las actividades lo que a su vez pone en duda el cumplimiento de los objetivos del currículo priorizado.

- De la evaluación a la estimación

La evaluación educativa es un componente didáctico cuyo fin es conocer la evolución de cada estudiante y así garantizar que se alcancen los propósitos educativos definidos para su nivel.

Se transcribe un párrafo del Instructivo para la Evaluación Estudiantil para comentar:

> *En un momento como el actual, la evaluación debe ser flexible y contextualizada, de manera que se adapte a las realidades de los estudiantes en el desarrollo de sus aprendizajes. Esto exige que los diversos actores (docentes, directivos, entre otros) promuevan la empatía para comprender las diversas situaciones que los estudiantes y sus familias presentan.*

Algunos autores coinciden en algunos aspectos sobre evaluación y consideran que este componente es un proceso contextualizado y sistematizado, intencionalmente diseñado para cumplir los propósitos establecidos advirtiendo la toma de decisiones. (Ronald C. Doll 1989, Rodríguez, 2000, Fernández 2005)

Con esto, se critica el enunciado tomado textualmente del lineamiento: “En un momento como el actual, la evaluación debe ser (…)” Esto da a entender que la evaluación en otras circunstancias sería diferente. Los autores de este trabajo adicionan que la evaluación educativa permite sensibilizar tanto al maestro como a los estudiantes sobre el quehacer académico para reestructurar el método, desarrollar destrezas e innovar medios. (González y Ayarza, 1997). Esta definición no debe ser variada aun por la pandemia. No obstante, lo cuestionable es la forma o vía de recepción de los trabajos evaluativos.

Al respecto el mismo documento normativo explicita:

> *(…) para la recolección de las actividades que se proponen en los proyectos interdisciplinarios se organice el "portafolio del estudiante".*

El Portafolio del Estudiante constituye una recopilación de trabajos efectuados por los estudiantes durante el ciclo de aprendizaje (Valencia, 1993; Barbera, 2005),

Fernández estima importante la recopilación de la información y además la considera fiable, y válida, para poder emitir un juicio valorativo (2005). Con este criterio, se asegura que el portafolio del estudiante sería la vía más confiable para archivar las actividades y evaluarlas.

No obstante, Stufflebeam y Shinkfield afirman que la evaluación es un proceso complejo pero inevitable "(…) es una fuerza que se utiliza para identificar los puntos débiles y fuertes de los educandos". (1995, p. 20) pero además al evaluar se puede obtener información cualitativa y cuantitativa para juzgar el grado de logros y deficiencias de todo el proceso. López (1995),

Como ya se ha mencionado, el portafolio es el medio más viable para la entrega de los trabajos realizados por los estudiantes, sin embargo, no lo es para el monitoreo de los avances. ¿Cómo se pueden identificar los logros y debilidades de los estudiantes vía redes sociales y una vez a la semana en el contexto de la pandemia y sus consecuencias?

Por lo tanto, se coincide con Stufflebeam y Shinkfield pero además con López, puesto que, a través de la particularidad de evaluar el portafolio, se puede generar un juicio de valor respecto al método ABP, las destrezas empleadas por el profesor y de los contenidos aprendidos por los estudiantes.

- La comunidad educativa como soporte pedagógico

Para este epígrafe, se presenta un informe sobre la base de una corta encuesta. El fin de la misma, era conocer sus opiniones sobre el proceso pedagógico en tiempo de pandemia; esto es: expectativas sobre la calidad educativa y la influencia de la cuarentena en las emociones. Se inicia definiendo el concepto comunidad educativa.

Llámese así. a toda agrupación de personas interesadas en educación. Sus integrantes son directivos, estudiantes, padres de familia y profesores.

La corresponsabilidad entre padres y docentes es la clave para mejorar el éxito educativo, el ser y saber convivir como ciudadanos.

Este pensamiento se fundamenta en la teoría Ecológica de los Sistemas de Urie Bronfenbrenner que parte de la base de que el desarrollo humano se da en interacción con las variables genéticas y el entorno. Esto se explica en los diferentes sistemas que conforman las relaciones personales en función del contexto en el que se encuentran. Para explicar la corresponsabilidad de la comunidad educativa, se toman los dos ecosistemas con mayor influencia.

El Microsistema es el nivel inmediato en el que se desarrolla el individuo. Los escenarios en este sistema son la familia, padres o la escuela. El Mesosistema es la interrelación de dos o más entornos en los que la persona participa activamente.

Como cierre de idea, la participación de los miembros de esta comunidad tiene absoluta relevancia en el sistema educativo, en particular en lo referente al diseño, seguimiento y evaluación.

El plan educativo Aprendamos juntos en casa tiene como objetivo que los estudiantes realicen sus actividades académicas desde sus hogares. Dado esto, los investigadores se acercan a la familia para conocer su opinión, ya que esta pertenece al microsistema y como tal es corresponsable de la educación en casa.

- Sobre el conocimiento del Plan educativo, los padres expresaron no comprender el diseño del mismo.
- Los temas solían ser reiterativos y redundaban en el virus.
- La estructura del proyecto por actividades y no por asignaturas fue confusa.
- El uso del portafolio como medio de archivo, algunas veces digitales y otras virtuales fue difícil por desconocer el manejo de la tecnología.
- La elaboración de trabajos prácticos con material de reciclaje era considerado estresante y reiterativo. Por lo general, eran los padres quienes los realizaban.
- La forma asincrónica de las explicaciones era insuficiente.
- Los trabajos se acumulaban de una semana a otra; en algunas ocasiones por consumo de megas o por espacio en la memoria del celular.
- Los padres consideraron como factores débiles de este proceso: la comunicación y la plena responsabilidad de ellos para con el cumplimiento.

Se deduce que los padres de familia no confían en la calidad de lo aprendido por sus hijos durante este período; y, en general presentan cierto escepticismo para el próximo año lectivo en cuanto al nivel de conocimientos.

- El estudiante, sujeto centro del proceso

El alumnado ocupa el centro del sistema educativo y es el sujeto activo de su propia formación. Para los autores de este trabajo, lo expresado por los estudiantes es muy importante.

Sus respuestas respecto a lo académico fueron similares a los de sus padres, es por esto que, se adicionan aquellas con respecto a la influencia de la cuarentena en sus emociones.

- Todos los estudiantes encuestados anhelan regresar al colegio para reencontrarse con sus compañeros.
- La mayoría de los estudiantes manifestaron estar desmotivados por aprender.

- En general, temen regresar pues conocen los riesgos de contagio.
- Ciertos estudiantes muestran preocupación por sus conocimientos por considerar que no han aprendido lo suficiente para ser promovidos al siguiente año académico.
- Los estudiantes ansían culminar pronto este periodo lectivo.

Se muestra, con plena evidencia, la existencia de emociones negativas y como se sabe, si estas se **prolongan** en el **tiempo** pueden deteriorar la salud

- El docente, sujeto mediador del proceso

En medio de la pandemia a causa del Covid19, el profesorado cumple con la responsabilidad de crear un clima adecuado y las condiciones necesarias para que los estudiantes se impliquen activamente en su propia formación.

Los docentes del sector público ecuatoriano experimentaron situaciones muy adversas: la reducción salarial de hasta el 8,33% junto con atrasos en los pagos y jornadas especiales de trabajo brindando informes continuos tanto al Ministerio de Educación como al Ministerio de Trabajo. Asimismo, el constante cambio de información aumentaba la incertidumbre en los procesos, generando en muchas ocasiones que el mismo trabajo se realice varias veces.

A esto se debe adicionar, que algunos de los docentes tuvieron que aprender el empleo de varios recursos tecnológicos para participar en la socialización de instrucciones y las reuniones con autoridades y sus pares, sin mencionar la obligatoriedad de realizar cursos, talleres y seminarios.

Sobre la base del objetivo de la encuesta, se sintetiza que los profesores no confían en el proceso pedagógico desarrollado durante este tiempo de pandemia y con lo detallado en líneas anteriores, la situación emocional de ellos es muy desesperanzadora.

Conclusión

La pandemia desorganizó todos los procesos regulares del mundo. La nueva cosmovisión, la forma de comunicar y de aprender y el proceso pedagógico no fue la excepción.

La educación ha sido uno de los sistemas más afectados. Los argumentos presentados triangularon la normativa estatal con teorías y opiniones de diversos especialistas y la situación actual experimentada por los involucrados a fin de identificar los desafíos en este campo.

Cada uno de los componentes didácticos fue analizado en función de reconocer si las actividades propuestas permiten acercar al estudiante a su aprendizaje.

Se consideró a los miembros de la comunidad educativa como entes activos del proceso pedagógico y como actores dentro del cumplimiento del fin educativo.

Sin lugar a dudas, el proceso pedagógico tardará en regularizarse puesto que la brecha se ahonda y amplía en relación a lo planteado por la UNESCO en su agenda 2030. No obstante, los

autores insisten en la urgencia de reflexionar que todos somos responsables de acercarnos al conocimiento y tomar esta amenaza como oportunidad y reto para avanzar hacia un desarrollo social sostenible.

Bibliografía

1. Alcoba González, J. (2012). La clasificación de los métodos de enseñanza en educación superior. Contextos Educativos, 15. Madrid.

2. Amayuela, G., Colunga, S. Y Alvarez, N., 2005, “Docencia universitaria y comunicación educativa”. En Contextos educativos. Revista digital de educación y nuevas tecnologías, nº 36, ano VI www.contexto-educativo.com-ar/2005/3/nota-o6 consultado el 30/05/2006

3. Barberà, Elena (2005). La evaluación de competencias complejas: la práctica del portafolio. Educere, 9(31),497-504.[fecha de Consulta 22 de Octubre de 2020]. ISSN: 1316-4910. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=356/35603110

4. Barrio, J.A. y Borragán, A., 2004, Trastornos de la comunicación. Una aproximación interpersonal. Volumen 1. Santander: TGD.

5. Barrio, J.A. y otros., 2005. Nuevos contextos psicológicos y sociales en educación. Buscando respuestas. Badajoz. Psicoex.

6. Borragán, A., Barrio, J.A., y Gutiérrez, J.N., 1998, El juego vocal. Para prevenir problemas de voz en contextos escolares. Santander: Gobierno de Cantabria.

7. Borragán, A., Barrio, J.A., y Gutiérrez, J.N., 1999, El juego vocal. Para prevenir problemas de voz. Málaga. Aljibe.

8. Borragán, A. y otros., 2005, “Jugar con la voz para prevenir problemas y atraer la atención de los alumnos” en VICENTE, F. y otros. Psicología y Educación: Nuevas investigaciones. Badajoz: Psicoex, pp. 13-28.

9. Díaz, B.A. (2003). Curriculum. Tensiones conceptuales y prácticas. Investigación Educativa, 5(2), 81-93.

10. Doll, R. C. (1989). Webscolar. Recuperado el 4 de octubre de 2020, de Conceptos de Evaluación segun diferentes autores: https://www.webscolar.com/conceptos-de-evaluacion-segun-diferentes-autores

11. Eisner, E. W. (1985). The educational imagination: On the design and evaluation of school programs. Nueva York: Macmillan.

12. Fernández. (2005). Webscolar. Recuperado el 4 de octubre de 2020, de Conceptos de Evaluación segun diferentes autores: https://www.webscolar.com/conceptos-de-evaluacion-segun-diferentes-autores

13. González, Luis E.; Ayarza, Hernán. (1997). Calidad, evaluación institucional y acreditación en la educación superior en la región Latinoamericana y del Caribe. Documento central. La educación superior en el siglo XXI. Visión de América Latina y el Caribe. Documentos de la Conferencia Regional Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe, La habana, Cuba, 1996. Caracas: CRESALC-UNESCO.

14. López, V. M. (1995). "Autoevaluación en la formación inicial del profesorado de Educación Física: una propuesta de actuación". Actas XIII Congreso Nacional de Educación Física de E. U. Magisterio. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 291-298.

15. Neuner, G. (1981). Pedagogía. La Habana: Libros para la Educación.

16. Reyes, G.L. y Pairot, G.E.V. (2009). Pedagogía. (4ta ed.) La Habana: Pueblo y Educación.

17. Rodríguez. (2000). Webscolar. Recuperado el 4 de octubre de 2020, de Conceptos de Evaluación según diferentes autores: https://www.webscolar.com/conceptos-de-evaluacion-segun-diferentes-autores

18. Quintas, J. B. (S/F). Aldais. Recuperado el 4 de octubre de 2020, de Las Actividades En La Educación Infantil: http://www.aldadis.net/revista3/03/articulo04.htm

19. Stufflebeam, Daniel; Shinkfield, Anthony. (1995). Evaluación sistemática - Guía teórica y práctica. España: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, Ediciones Paidós Ibérica.

20. Valencia, S. (1993). Método de carpeta para la evaluación de la lectura en clase: los por qué, los qué y los cómo. Comunicación, Lenguaje y Educación, 5, 19-20. http://dx.doi.org/10.1080/02147033.1993.10821088

21. Webscholar. (S/F). Recuperado el 4 de octubre de 2020, de https://www.webscolar.com/concepto-de-evaluacion-del-aprendizaje

22. Wong, E.M; Peña, J.M & Falla, S.O. (2016) La actitud crítica un aspecto fundamental en la educación. Sophia 12(1):107-114

23. Acción de la UNESCO para hacer frente a los desafíos educativos de los pueblos indígenas durante la pandemia de COVID-19 https://es.unesco.org

24. La CEPAL y la UNESCO publican documento que analiza los desafíos para la educación que ha traído la pandemia en América Latina y el Caribe https://es.unesco.org

25. Memorando Nro. MINEDUC-SASRE-2020-00183-M. Quito, D.M., 01 de abril de 2020

26. Aprendemos juntos en casa. Lineamientos Ámbito Pedagógico Curricular. Quito Ecuador. 2020

27. Currículo Priorizado-para-la-Emergencia-2020-2021

28. Webscholar. (S/F). Recuperado el 4 de octubre de 2020, de https://www.webscolar.com/concepto-de-evaluacion-del-aprendizaje

014. REALIDAD AUMENTADA COMO RECURSO DE APOYO EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

AUGMENTED REALITY AS A SUPPORT RESOURCE IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS

Autores:

Byron Geovanny Hidalgo Cajo
1 ORCID https://orcid.org/0000-0002-5526-1676 Máster Universitario en Ingeniería Computacional y Matemática, bhidalgo@espoch.edu.ec, (593)984050453, Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba, Ecuador.

Iván Mesias Hidalgo Cajo
2.ORCID https://orcid.org/0000-0002-9059-0272 Máster Universitario en Ingeniería Informática: Seguridad Informática y Sistemas Inteligentes, ihidalgo@espoch.edu.ec, (593)999706462, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Riobamba, Ecuador.

Diego Patricio HidalgoCajo
3 ORCID https://orcid.org/0000-0002-1937-0752 Magister en Educación Matemática, diego.hidalgo@unach.edu.ec (593)94804236, Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba, Ecuador.

RESUMEN

La realidad aumentada (RA) se configura como una tecnología de gran potencial en la formación universitaria, ofreciendo la posibilidad de combinar la información digital con la física en tiempo real a través de diferentes dispositivos tecnológicos (tablet, smartphones, gafas, …). El presente estudio analiza el impacto de la RA como recurso de apoyo en el proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Anatomía. Para el efecto se diseñó una investigación cuantitativa, cuasiexperimental expostfacto, tranversal, descriptivo mediante el establecimiento de dos grupos de estudiantes, el primer grupo denominado de control conformado por 31 estudiantes quienes recibieron clases sobre la anatomía basada en el uso de recursos didácticos tradicionales como textos, maqueta, dibujos, presentaciones de los órganos del cuerpo humano; mientras que paralelamente se impartió clase sobre la misma temática a un grupo experimental de 31 estudiantes, pero mediante el uso de una aplicación móvil de RA, cuya finalidad fue la de comparar los resultados obtenidos para ambos grupos, para lo cual se aplicó una prueba de evaluación conformada por 20 interrogantes, los resultados de la prueba reflejaron que las calificaciones del grupo de control fueron negativas obteniendo una media de 2,77 sobre 10 y

una desviación estándar de 0,956. Mientras que la calificación del grupo experimental fue muy satisfactoria obteniendo una media de 7,97 sobre 10 y una desviación estándar de 0,875. Por otra parte, se aplicó una encuesta de 10 preguntas donde se logró conocer que los estudiantes del grupo experimental mostraron plena satisfacción por la experiencia recibida y consideran que los recursos de RA despiertan en ellos la motivación de utilizarlo ya sea por su fácil uso y el entretenimiento que brinda para la generación del conocimiento. Aunque reconocieron que existen limitaciones para su uso extendido como la falta de equipamiento de estas nuevas tecnologías digitales en las aulas.
Palabras clave: Anatomía, app Curiscope, Tecnologias emergentes, enseñanza – aprendizaje, realidad aumentada.

ABSTRACT

Augmented reality (ar) is configured as a technology of great potential in university education, offering the possibility of combining digital information with physical information in real time through different technological devices (tablet, smartphones, glasses, ...). This study analyzes the impact of ar as a support resource in the teaching-learning process in the subject of anatomy. For this purpose, it was designed a quantitative, quasi-experimental, expostfacto, transverse, descriptive research by means of the establishment of two groups of students, the first group called control group, formed by 31 students who received a class about anatomy based on the use of traditional didactic resources such as a model, drawings, presentations of human body organs; while at the same time a class on the same subject was given to an experimental group of 31 students, but by means of the use of a mobile ar application, whose purpose was to compare the results obtained for both groups, for which an evaluation test made up of 20 questions was applied, the results of the test reflected that the control group's scores were negative, obtaining a mean of 2.77 out of 10 and a standard deviation of 0.956. While the qualification of the experimental group was very satisfactory obtaining a mean of 7.97 on 10 and a standard deviation of 0.875. On the other hand, a survey of 10 questions was applied where it was possible to know that the students of the experimental group showed full satisfaction by the received experience and consider that the resources of ar wake up in them the motivation to use it either by their easy use and the entertainment that it offers for the generation of the knowledge. Although they recognized that there are limitations for its extended use as the lack of equipment of these new digital technologies in the classrooms.
Keywords: anatomy, app curiscope, emerging technologies, teaching-learning, augmented reality.

1. INTRODUCCIÓN

Los entornos de aprendizaje virtuales y de realidad aumentada (RA) son herramientas innovadoras de reciente creación y desarrollo, que han emergido en la última década a raíz de la convergencia de las tecnologías informáticas y de hardware, los cuales se han adaptado a las exigencias de la educación y los modelos educativos (Fernández Aedo, Server García, & Cepero Fadraga, 2001).

El uso una tecnología avanzada y moderna puede establecer una interacción más íntima entre el estudiante y la asignatura que se desea analizar o aprender. Por lo tanto, para que la tecnología sea exitosa se necesita una visión del equipo humano, tanto del profesorado como del estudiantado, ya que, para los docentes puede ser un limitante o una forma algo incómodo implementar esta innovación tecnológica en el proceso enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, los docentes serán conocedores e innovadores de aplicar tecnologías pertinentes que puedan servir en el proceso enseñanza aprendizaje, aplicando nuevas estrategias que ayude a los estudiantes a una mejor comprensión y adquisición de conocimientos (Hidalgo et al., 2019)

En la actualidad se visualiza que, en la educación superior en general y particularmente en Medicina, los estudiantes memorizan los conceptos e información que son impartidos por sus profesores en clases y que muchas de las veces no son entendidas adecuadamente debido a que no se relacionan con algo presente o visible. Esto implica, que el proceso enseñanza-aprendizaje debe ser palpable y lo más real posible. Por ende, la práctica pedagógica es importante para generar espacios productivos de conocimiento a través de diversos métodos: es decir, la práctica pedagógica es el elemento decisivo para hacer de los nuevos modelos tecnológicos propuestas innovadoras para el aprendizaje. (Guiraldes, Oddó, Mena, & Velasco, 2001)

La aplicación de una metodología basada en técnicas tradicionales como el uso de textos, maquetas, presentaciones, dibujos que de cierta manera no logran el objetivo planteado, ya sea porque son temáticas complejas de aprender por parte de los estudiantes o complejas al momento de ser evaluadas y lo que logran en el estudiante es memorizar conceptos impartidos por sus docentes.

De esta manera según afirma Cabero (2017) la RA se adapta de manera eficaz a los nuevos estilos de aprendizaje demandados por los alumnos en la sociedad de la información y el conocimiento (Cabero, Barroso & Obrador, 2017, p. 203), se puede expresar que los futuros estudiantes y profesionales se adaptarán a esta nueva modalidad de estudio, como un método innovador para el desarrollo de la enseñanza- aprendizaje, es así que el estudio tiene como

objetivo analizar el impacto de la realidad aumentada como recurso de apoyo en el proceso enseñanza-aprendizaje en la Asignatura de Anatomía

El problema de investigación da lugar al planteamiento de interrogantes con el objeto de formular el problema, que es el punto de partida para el desarrollo del estudio. En este sentido la principal interrogante es la siguiente:

¿Cuál es el impacto de la realidad aumentada como recurso de apoyo en el proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura de anatomía?

2. ESTADO DEL ARTE

Realidad aumentada

La realidad aumentada (RA) surge como un nuevo concepto de recursos tecnológicos que posibilitan la expansión de la experiencia de un mundo virtual enlazado con el mundo real. Los autores Olabe, Espinosa, Rouèche y Olabe (2007) citado por Moreno, Leiva, y Lopez (2017) mencionan que “la RA no reemplaza el mundo real por uno virtual, sino al contrario, mantiene el mundo real que ve el usuario complementándolo con información virtual superpuesto al real” (p. 126). Entonces se dice que la realidad aumentada es una forma de visualización de los elementos del mundo real aumentados o combinados con elementos virtuales construidos por un ordenador, que permiten tener una realidad mixta.

Es pertinente diferenciar claramente el concepto de realidad aumentada con el de realidad virtual. Como se manifestó anteriormente, la RA consiste en el mejoramiento de la percepción del mundo real, mediante la incorporación de elementos virtuales; mientras que la realidad virtual es el alejamiento del mundo real para sumergirse en un mundo virtual. Es por esta razón que ésta última demanda de que los sentidos vista, oído y movimiento se separen del mundo real para adentrarse en un ambiente sintético a través de alta resolución, pantallas montadas en la cabeza de alta frecuencia de actualización, estéreo, auriculares y sistemas de seguimiento de movimiento (Moro, Stromberga, Raikos, & Stirling, 2017, p. 2).

Tipos de realidad aumentada

Entre los tipos constan la RA que emplea marcadores o imágenes y la RA basada en la posición. Para ilustrar cada uno de los mencionados, se presenta la Tabla 1, en la que se enuncian las características más importantes de cada una:

Tabla 22. Tipos de Realidad Aumentada

Tipo	**Descripción**

Realidad Aumentada basada en marcadores o imágenes	Utiliza marcadores (símbolos impresos en una hoja) o imágenes, con superposición de información (objetos 3D, imágenes, vídeo, entre otros) al ser reconocidos por un determinado software.
Realidad Aumentada basada en la posición	Navegadores de RA basados en aplicaciones (app) que se usan en dispositivos móviles. Las apps emplean el hardware de los smartphones (GPS, brújula y acelerómetro) para localizar y superponer una capa de información sobre puntos de interés (POIs) del entorno. El usuario al mover el smartphone puede captar la imagen del entorno, el navegador, a partir de un mapa de datos, muestra los POIs cercanos.

Fuente: Moro, Stromberga, Raikos, & Stirling (2017).

Realidad aumentada basada en marcadores o imágenes y realidad aumentada basada en la posición. Últimamente gana espacio el tipo de realidad aumentada basada en la posición, gracias al surgimiento de aplicaciones móviles que son de acceso casi universal entre las personas. Esto hace que este tipo de RA se expanda de forma más pronunciada, a diferencia de aquella que demanda de recursos más costosos y fuera del alcance de las personas de bajos recursos.

La realidad aumentada en la educación superior

Los elementos de la realidad aumentada se han expandido de forma creciente en la sociedad contemporánea en campos como las ingenierías, la medicina, la publicidad y en otras áreas, con el propósito de facilitar las potencialidades que presenta, para que los contenidos e información sean transmitidos de forma más didáctica. Precisamente, las potencialidades a las que se hace referencia permiten desarrollar la habilidad de intercambiar información útil al espectro visual, en cualquier sitio y en tiempo real. La RA viene a ser la fusión de varias tecnologías que trabajan colaborativamente para trasferir la información digital hacia la percepción visual de quien recepta la información. Es decir que la RA se constituye en una interfaz gráfica aumentada de la realidad gracias a la expresión creativa (Badilla & Sandoval, 2015). Además de que el uso de recursos de realidad aumentada incentiva la motivación y el interés por el aprendizaje de los estudiantes, quienes elevan su motivación hacia la instrucción, al tiempo de que se incrementa su satisfacción debido a la interacción que perciben tener por la interacción con los objetos (p. 163).

Realidad aumentada implementada en la educación a nivel mundial

El autor Piscitelli (2017) realizó un estudio exploratorio del estado del arte acerca de la realidad virtual y realidad aumentada en la educación. En este sentido, durante el 2016 efectuó una

pesquisa en repositorios web como Gale, JSTOR, EBSCO, Proquest, y búsquedas en Google y consultas semiestructuradas a especialistas en el tema; con enfoque en abordar los proyectos vigentes de al menos un año de antigüedad que involucren tecnologías de realidad virtual, realidad aumentada o inmersión, con propósitos educativos de enseñanza-aprendizaje, el estudio logra identificar que originalmente estas tecnologías no fueron diseñadas con propósitos educativos, sin embargo logran demostrar significativamente su aplicación en la academia.

Relación entre la enseñanza-aprendizaje y la realidad aumentada

Al adentrase en el campo de la medicina, se debe destacar que la RA proporciona numerosas ventajas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues tiene la capacidad de estimular el aprendizaje kinestésico, permite a los estudiantes visualizar un determinado fenómeno que es complicado de entenderlo en el mundo real, por ejemplo, partes u órganos del cuerpo humano que no están al alcance de los estudiantes conseguirlas. En la misma línea, la realidad aumentada permite inspeccionar objetos 3D y materiales didácticos, desde varios ángulos o perspectivas, para perfeccionar la comprensión de los mismos (Barroso Osuna et al., 2016)

Realidad aumentada en anatomía

En la actualidad la Anatomía se beneficia de manera directa de la incorporación de recursos de realidad aumentada. En este sentido la información estructurada es de importancia en el aprendizaje de la Anatomía y los sistemas de aprendizaje basados en realidad aumentada proporcionan una información visual clara y un entorno interactivo, factores de gran trascendencia en procura de la consecución de los objetivos del proceso enseñanza-aprendizaje. Estos sistemas no solamente asisten el aprendizaje de los detalles anatómicos, sino que además proporcionan una apreciación de la estructura de las parte del cuerpo humano en 3D, lo cual no puede ser replicado por un atlas o por otros recursos didácticos tradicionales (Chien-Huan, Chien-Hsu, & Tay-Sheng, 2010).

Aplicación móvil Curiscope

La aplicación informática Curiscope es de gran utilidad, porque brinda buenas posibilidades para la enseñanza de Anatomía, la cual funciona con una "camiseta inteligente" (Virtuali-Tee) para ver el interior del cuerpo humano mediante la cámara de un teléfono móvil.

Esta aplicación tiene la capacidad de aislar los sistemas fisiológicos individuales que realizan todas las funciones del ser humano. Permite sumergirse en el torrente sanguíneo, para mostrar los pulmones o el intestino delgado con experiencias de 360 ° RV. Adicionalmente emula un rastreador de frecuencia cardíaca, posibilita medir el ritmo cardíaco y muestra como el corazón

late en vivo en el interior de la caja toráxica. Los usuarios pueden ver los huesos, órganos, arterias, entre otros.

El procedimiento a seguir para hacer uso de la aplicación consiste en descargarla desde Play Store, adquirir una camiseta Virtuali-Tee y colocarse para que se proyecte sobre ella la realidad aumentada. Se debe abrir la aplicación y apuntar el dispositivo móvil hacia la camiseta. Se recomienda que la distancia a la que se ubique el smartphone de la camiseta sea de aproximadamente 1 m. Para la observación es necesario hacer clic en los puntos de acceso donde se logra obtener la información necesaria sobre los temas a aprender.



Figura 1. *Colocación de un smartphone frente a la camiseta virtual, Curiscope.*

Fuente: Curiscope (2019).

En los últimos años, se han desarrollado herramientas de RA más accesibles para los estudiantes y que no requieren el uso de gafas ni computadores de altas especificaciones, tal es el caso de la App VirtualiTee. Esta aplicación solo requiere de un Smartphone con cámara, esta aplicación tiene una versión gratuita, sin embargo, para desbloquear todo el contenido se requiere un pago. También, como herramienta extra se propone usar una camiseta diseñada por Curiscope (el equipo desarrollador de la aplicación), la cual tiene un código QR y permitirá mejorar la experiencia de los estudiantes.

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La metodología de la investigación se enfoca en la descripción del modo o manera en que se lleva a cabo el estudio, Es decir, da a conocer el camino a seguir para el desarrollo de la investigación, para lo cual toma como referente la aplicación del método científico, como la herramienta que dirige la investigación. Con base en lo expuesto, el presente estudio busca ser de tipo aplicado, con la finalidad de aportar nuevas alternativas para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Anatomía.

Diseño de investigación

De acuerdo con Hernández et al. (2014) el diseño de investigación es un “plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación y responder al planteamiento” (p. 128). Es decir que un diseño de investigación es el plan que permite comprobar la hipótesis planteada en el estudio y está alineada con la problemática y con el alcance investigativo. La metodología que se utilizó en la presente investigación tiene un enfoque cuantitativo con el diseño cuasiexperimental, expostfacto, transversal, descriptivo.

Cálculo de la muestra

En el presente caso por tratarse de un estudio de tipo experimental, corresponde trabajar con una muestra no probabilística, ya que los individuos de la muestra se seleccionan tomando en cuenta las características de la investigación, mas no dependen de la probabilidad. En este sentido, son los investigadores los que escogen el tamaño de la muestra y los resultados que se obtengan no pueden generalizarse a toda la población.

De esa manera, la población corresponde a los estudiantes de nivelación de la carrera de medicina, de entre los cuales se dirige el estudio a una muestra de dos cursos de nivelación que reciben la asignatura de Anatomía. El primer grupo se establece como de control (paralelo M) y el segundo experimental (paralelo L). En el grupo control se va a impartir las clases de anatomía órganos del cuerpo humano empleando recursos didácticos tradicionales y en el grupo experimental se lo hace utilizando recursos de realidad aumentada, en este caso la camiseta Virtuali-Tee de Curiscope. A continuación, se detalla la muestra considerada en el estudio:

Tabla 2. *Muestra considerada para el estudio.*

Grupo	**Muestra**	**Cantidad**
Control	Estudiantes de nivelación M	31
Experimental	Estudiantes de nivelación L	31
Total	-	62

Elaborado por: Autores.

3.1. Métodos y técnicas para la recolección de datos

Dadas las condiciones en la que se realizó la investigación los datos fueron recogidos por los propios investigadores.

Previo a la recolección de los datos, se preparó un plan de clase sobre la anatomía del cuerpo humano, la cual fue impartida en dos modalidades, una dirigida hacia el grupo de control, sin el

uso de elementos de RA; mientras que por otro lado se aplicó otra clase sobre la misma temática, pero mediante el uso de la app de RA Curiscope dirigida al grupo experimental.

De este modo los estudiantes tuvieron la oportunidad de adquirir conocimientos y retener la información que se les proporcionó a cada grupo, para posteriormente ser evaluados sobre su aprendizaje mediante la aplicación de una prueba de evaluación de conocimientos y la percepción de la experiencia de utilizar RA (para el caso de los estudiantes del grupo experimental).

Posterior a la fase de enseñanza – aprendizaje, correspondió llevar a cabo la recolección de datos, misma que fue realizada en dos etapas: en la primera se aplicó una prueba de evaluación de conocimientos a los dos grupos (control y experimental) basada en una evaluación de 20 reactivos y en la segunda una encuesta a los estudiantes del grupo experimental basada en 10 ítems. Por lo tanto, las técnicas de recolección de información fueron la encuesta y la prueba de evaluación.

Prueba de evaluación

Se desarrolló una prueba de evaluación de la enseñanza – aprendizaje de la anatomía del cuerpo humano, la misma que tiene como instrumento un cuestionario de 20 preguntas cerradas de opción múltiple. Todas las interrogantes son de tipo cualitativo nominal con una sola opción de respuesta válida. Por tratarse de un instrumento de evaluación, todas las interrogantes poseen una sola opción de respuesta correcta. La puntuación individual es de 0,5 puntos para las respuestas correctas, con una calificación global máxima alcanzable de 10 puntos.

El instrumento elaborado cumple algunos criterios de validez tales como:

- Definición estricta y concreta de los objetivos elegidos.
- Interrogantes planteadas en concordancia con la temática impartida en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Indicación de las condiciones en los que se recogerá la información (secciones, tipos de preguntas, entre otros).
- Validación del contenido por un experto en el tema.

El cuestionario de la prueba cumple un rol importante al servir de instrumento de prueba para la medición del resultado del proceso de enseñanza - aprendizaje entre los dos grupos de la muestra. Es decir, a partir del resultado alcanzado por los estudiantes se puede determinar la efectividad del uso de la realidad aumentada como herramienta didáctica para la enseñanza de la Anatomía.

Encuesta

La encuesta se planteó posterior a la aplicación de la prueba de evaluación, para el efecto se diseñó un instrumento denominado Encuesta Impacto de la RA en el proceso enseñanza aprendizaje, el cual está conformado por 10 interrogantes. Las preguntas del cuestionario son de opción múltiple y de tipo cualitativo nominal u ordinal, en cada caso existe una opción de respuesta correcta.

Por tratarse de un instrumento que corresponde a la técnica de la encuesta, no existe una solución o alternativa correcta ni alternativas incorrectas, es decir las respuestas reflejan la percepción de los encuestados, en este caso sobre lo percibido gracias al uso de la app Curiscope de RA. También es oportuno destacar que el instrumento tiene un encabezado en el que se solicita información acerca de los datos sociodemográficos de los encuestados, tales como sexo y edad entre otros.

El instrumento posee una serie de condiciones para ser adecuado para recoger la información necesaria del estudio y cumplir con las exigencias requeridas, tales como:

- Definición estricta y concreta de los objetivos elegidos
- Indicación de las condiciones en los que se recogerá la información (secciones, tipos de preguntas, entre otros).
- Posibilidad de un tratamiento cuantitativo.
- Análisis de coeficiente de validez por expertos.
- Validez y fiabilidad.

Validez del instrumento

El contenido del cuestionario se somete al procedimiento de juicio de expertos mediante el método de agregados individuales es así que el instrumento ha sido sometido a la revisión de un equipo de cinco expertos en tecnología como en educación que evalúen cada uno de los ítems del cuestionario, compartiendo los objetivos y las instrucciones del instrumento de recolección de datos, cada juez independiente ha procedido a realizar su análisis y revisión, de manera que si las coincidencias son favorables entre los jueces, los criterios evaluados quedan incluidas en el instrumento sin modificaciones, mientras que en los bloques que hay controversia son revisados y analizados nuevamente antes de su inclusión o exclusión, proceso realizado mediante el coeficiente de validez propuesta por Hernández-Nieto (2002) .

Una vez analizados, evaluados y con una **consistencia** solida por parte de los jueces, su **coincidencia** es del 90 % , así como también en el cálculo de validez de contenido (CVC) o

constructo se obtuvieron resultados superiores a 0.80, obteniendo una validez y concordancia buenas y se procede a mantener los 10 ítems.(Hernández-Nieto, 2002)

Confiabilidad del instrumento

Uno de los aspectos más difundidos acerca de la validación de los instrumentos, corresponde a la confiabilidad, que consiste en la medición de la exactitud con que un conjunto de puntajes de pruebas mide lo que tendrían que medir (Corral de Franco, 2009). Este criterio se establece mediante un método de medición cuantitativo, entre los cuales es ampliamente conocido el Alpha de Cronbach, cuya fórmula es la siguiente:

$$\alpha = \frac{K}{K-1}\left[1 - \frac{\sum V_i}{V_t}\right]$$

Donde:

α, es el Alfa de Cronbach (entre 0 y 1).

K, es el número de encuestas de la prueba piloto (10 estudiantes).

∑*Vi,* es la sumatoria de las varianzas maestrales de cada cuestionario.

Vt, es la varianza de la suma de las respuestas individuales de las preguntas (10 ítems).

Cabe mencionar que para la aplicación del método del Alpha de Cronbach es necesario aplicar una prueba piloto, a partir de cuyos resultados se establece el valor del coeficiente.

Una vez aplicada la prueba piloto y procesada los resultados por el método del Alpha de Cronbach, para el caso de la prueba de evaluación de la enseñanza – aprendizaje se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 3. *Estadísticos de confiabilidad.*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,818	10

Elaborado por: Autores.

Conforme se muestra en el Tabla 3, se escogieron 10 datos para el procesamiento de la fórmula del Alpha de Cronbach y el resultado del análisis de confiabilidad es de 0,818. Este valor al ser cercano a 1, implica que el instrumento de la prueba de evaluación es confiable y por lo tanto es aplicable para la recolección de la información:

Análisis estadístico

Una vez recolectados los datos a partir de las pruebas de evaluación de los conocimientos adquiridos por los estudiantes respecto a la anatomía del cuerpo humano y de la encuesta sobre la experiencia del uso de la RA al grupo experimental, corresponde tabular y analizar los datos obtenidos, para lo cual se siguió el siguiente procedimiento:

- Tabulación de los datos de las pruebas de evaluación, tanto para el grupo de control como para el experimental. Se utilizó el software SPSS v23 y el software de aplicación Excel 2016. Cada interrogante se colocó en una columna y se codificaron las alternativas de respuesta con números ordinales (1 a 5,) y se marcaron las alternativas de respuesta como de tipo nominal.

Resultados de investigación

Evaluación de la enseñanza-aprendizaje de Anatomía del cuerpo humano.

Grupo de Control

De la encuesta aplicada a los estudiantes del grupo de control, quienes recibieron una clase sobre Anatomía del cuerpo humano con el uso de una clase tradicional, se obtuvieron los resultados que se muestran a continuación:

Datos sociodemográficos

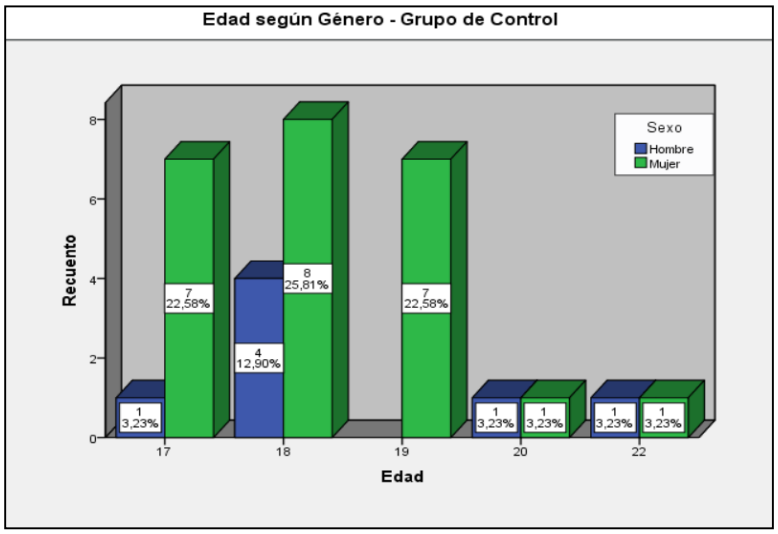


Figura 2. *Edad según género, grupo de control.*

Elaborado por: Autores.

En la Figura 2 se muestra la proporción de estudiantes del grupo de control por edad y género. El 22,58 % del total de personas son mujeres de 17 años, el 3,23% son hombres de la misma edad; en tanto que el 25,81% corresponde a mujeres de 18 años de edad y el 12,90% a hombres de la misma edad; en el caso de quienes tienen 19 años, solamente existen mujeres, quienes representan el 22,58% del total de estudiantes. Por otra parte, el 3,23% corresponde a mujeres de 20 años e igual proporción a hombres de la misma edad. Finamente observamos que el 3,23% son mujeres de 22 años y en igual porcentaje existen hombres de esa edad, se evidencia que los grupos predominantes de edad están entre los 17 y 18 años, dado que son estudiantes de nivelación de carrera. En términos generales se aprecia que prevalecen las mujeres en edades comprendidas entre 17 y 18 años, quienes representan casi la mitad del total de estudiantes.

Grupo Experimental

De la encuesta aplicada a los estudiantes del grupo experimental, quienes recibieron una clase sobre Anatomía del cuerpo humano con el uso de la Realidad Aumentada, se obtuvieron los resultados que se muestran a continuación:

Datos sociodemográficos

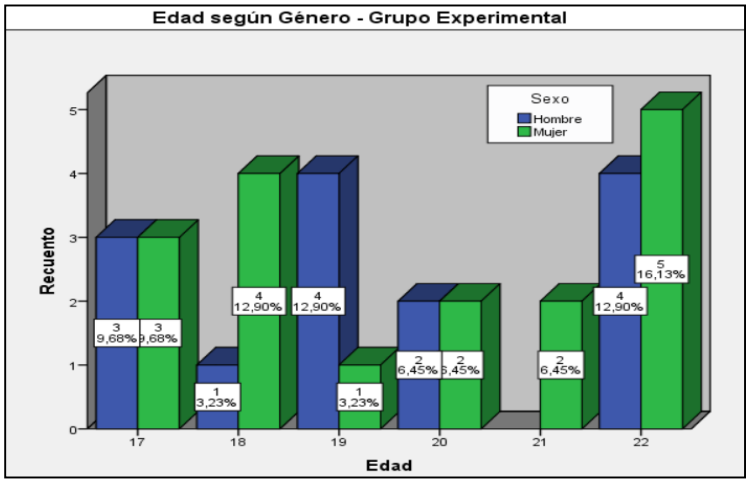


Figura 3. *Edad según género, grupo experimental.*

Elaborado por: Autores.

Conforme lo indicado en la Figura 3, el 9,68 % del total de personas son mujeres de 17 años, otro 9,68% son hombres de la misma edad; en tanto que el 12,90 % corresponde a mujeres de 18 años de edad y el 3,23 % a hombres de la misma edad; en el caso de quienes tienen 19 años, las mujeres representan el 3,23% del total de estudiantes y los hombres el 12,90%. Por otra parte, el 6,45 % corresponde a mujeres de 20 años e igual proporción a hombres de la misma

edad. Con relación a quienes tienen 21 años de edad, el 6,45 % son mujeres y no existen hombres. Finamente observamos que el 16,13% son mujeres de 22 años y el 12,90% son hombres de esa edad.

La proporción de estudiantes del grupo experimental difiere respecto al caso anterior, ya que a pesar de que también prevalece la cantidad de mujeres con respecto a los hombres, no existe una diferencia tan marcada como en el grupo de control. Con respecto a las edades de los estudiantes en el grupo experimental prevalecen los grupos etarios de 18 y 22 años.

En este caso la distribución de género y edades de quienes estudian en nivelación paralelo L es semejante, ya que sí existen personas con edades comprendidas en el rango de 17 a 22 años de ambos géneros.

Datos de la enseñanza – aprendizaje de anatomía del cuerpo humano

Una vez aplicada la evaluación para medir el conocimiento que tienen los estudiantes, los resultados generales son los que se describen a continuación:

En primer lugar, se presentan los datos de las calificaciones generales de la prueba, que fue evaluada sobre 10 puntos, de un total de 20 preguntas equivalentes a 0,5 puntos por pregunta. Las calificaciones son de tipo numérico real, por tal motivo sus resultados se representan mediante histogramas, que permiten identificar el comportamiento y las tendencias de los datos de cada estudiante:

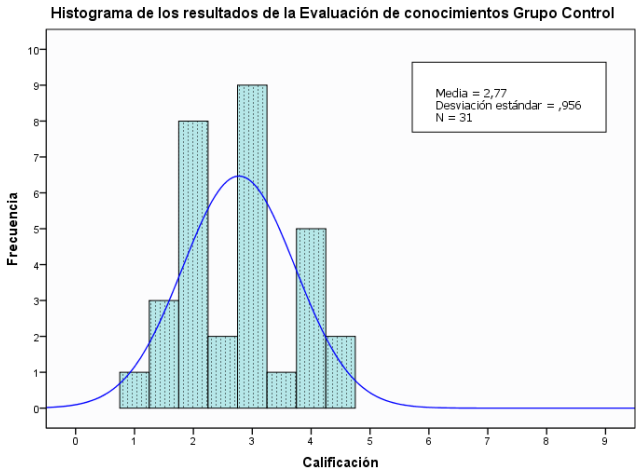


Figura 4. *Histograma de las calificaciones de la prueba, grupo de control.*

Elaborado por: Autores.

Como se muestra en la Figura 4, las calificaciones obtenidas por los 31 estudiantes del grupo de control, quienes recibieron clases sobre anatomía del cuerpo humano de manera tradicional, sin

la utilización de la realidad aumenta, estuvieron comprendidas en el rango de 1 a 4,5. Además se aprecia que las calificaciones que prevalecen están en el rango de 2 y 3 sobre 10. De igual manera, la media de calificaciones corresponde al valor de 2,77 sobre 10.

Al interpretar los datos, en forma general se identifica que las calificaciones son bajas, debido a que ninguno de los estudiantes alcanzó ni el 50% de la nota. Existe una cierta uniformidad de resultados al comparar entre todos los estudiantes, ya que el rango es de 3,5 al restar las calificaciones máximas de 4,5 y mínima de 1.

Los resultados reflejan un deficiente resultado del proceso de enseñanza-aprendizaje, para el caso de los estudiantes del grupo de control.

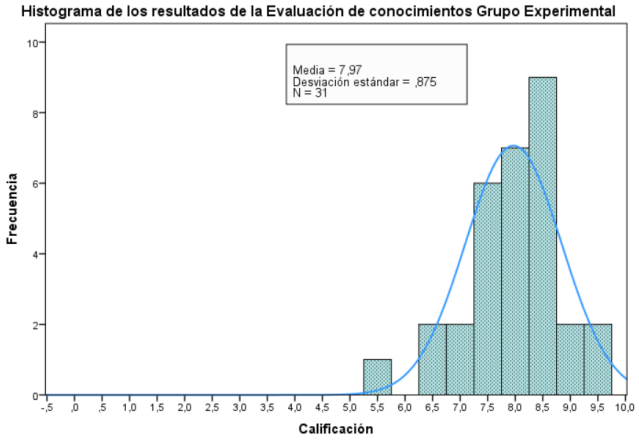


Figura 5. *Histograma de las calificaciones de la prueba, grupo experimental.*

Elaborado por: Autores.

Como se muestra en la Figura 5, las calificaciones obtenidas por los 31 estudiantes del grupo de experimental, quienes recibieron clases mediante el uso de la app Curiscope como una herramienta de la realidad aumenta, estuvieron comprendidas en el rango de 5,5 a 10. Además, se aprecia que las notas que prevalecen son las de 7,5, 8 y 8,5 sobre 10. La media aritmética de calificaciones corresponde al valor de 7,97 sobre 10.

Al interpretar los datos, en forma general se identifica que las calificaciones son significativas, debido a que la mayoría de estudiantes tienen una nota de al menos 7, con excepción de tres estudiantes. Existe una cierta uniformidad de resultados al comparar entre todos los estudiantes, ya que el rango es de 4 al restar las calificaciones máximas de 9,5 y mínima de 5,5. Los resultados reflejan un resultado aceptable del proceso de enseñanza-aprendizaje, para el caso de los estudiantes del grupo experimental.

Resultados de la encuesta de satisfacción realizada al grupo experimental.

Por lo que se refiere a las valoraciones medias y desviaciones típicas alcanzadas para la globalidad del instrumento se obtuvo valores que tienden a situarse por encima del valor central de la escala: 3.18; lo que indica un cierto grado de acuerdo con la experiencia realizada en RA; se destaca que las deviaciones típicas alcanzadas muestran cierta uniformidad en las puntuaciones.

En la siguiente tabla se presenta las medias y deviaciones típicas alcanzadas en todos los ítems.

Tabla 4*. Medias y desviaciones típicas de todos los ítems*

Ítem	Media	Desviación típica
¿Considera que el uso de la realidad aumentada es sencillo y claro?	4.82	1.22
¿Considera interesante la App Curiscope?	4.70	1.47
¿Considera que es fácil navegar en el entorno de la App Curiscope?	4.50	1.71
¿Le parece que la guía y opciones de ayuda de la App Curiscope es útil para orientarle acerca del uso de la misma?	3.56	1.80
¿Su nivel de satisfacción en el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura de anatomía mediante el uso de la App de realidad aumentada es?	4.15	1.46
Basado en su experiencia con la App Curiscope, ¿le gustaría utilizar la realidad aumentada como herramienta didáctica de manera permanente?	4.82	1.45
¿Su grado de familiaridad con la clase de anatomía mediante el uso de la App de realidad aumentada fue?	3.92	1.46
¿Cree Ud., que después de trabajar en esta lección, estaba seguro de que iba a ser capaz de pasar una prueba sobre el contenido presentado?	4.50	1.65
¿Observó algún tipo de dificultad en el uso de la App de realidad aumentada, ya sea por parte suya o de sus compañeros?	3.84	1.81
¿Cree que sus docentes estarían capacitados para usar de manera eficiente las aplicaciones de Realidad Aumentada en las clases?	3.18	1.55

Elaborado por: Autores.

Se puede destacar de la experiencia realizada por parte de los estudiantes sobre la RA que su uso les parece sencillo (ítems 1, 2 y 3) y les ha despertado la curiosidad ya que consideran fácil el manejo de la App Curiscope, así como también la guía de ayuda de la aplicación les parce muy interesante y favorable al momento de utilizar la App (Ítem 4), es así que el grado de

satisfacción en el proceso de enseñanza aprendizaje es muy significativo (Ítem 5), ya que que los estudiantes estaría aptos a que esta herramienta tecnológica sea incorporada permanentemente en las diferentes asignaturas de la carrera de medicina(ítem 6), es notorio dar a conocer que los estudiantes fomentan un alto grado de familiaridad entre el contenido de la asignatura y la tecnología utilizada como es la RA (ítem 7), por lo tanto el contenido aprendido por este medio otorga seguridad a los estudiantes en rendir una prueba exitosa (ítem 8), es así que el uso y aplicación de la tecnología de RA provoca pocas dificultades (ítem 9), sin embargo creen medianamente posible que el profesorado universitario posea las competencias necesarias para la aplicación de la RA en el proceso enseñanza aprendizaje, donde se fomente la sinergia entre la tecnología con la pedagogía y la asignatura, por lo cual este ítem obtiene la media más baja de la encuesta (ítem 10).

Discusión

Al comparar los resultados alcanzados en el presente trabajo con otras investigaciones similares, es pertinente referirse al caso del trabajo desarrollado por Barba et al. (2015) bajo el título "Impacto de la realidad aumentada móvil en el proceso enseñanza-aprendizaje de estudiantes universitarios del área de Medicina". En dicho trabajo se efectuó una valoración global y específica del impacto de la tecnología de la realidad aumentada sobre el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de Anatomía III de la carrera de Medicina. Los resultados de dicha investigación mostraron que, la aplicación de RA para dispositivos móviles, genera un interés especial por aprender, motiva la participación en el grupo de trabajo y facilitó la aprehensión del conocimiento de los estudiantes. Eso concuerda plenamente con la presente investigación en cuanto a los aspectos de interés por aprender y la retención de los conocimientos, en tanto que el aspecto de la participación en grupo no se evaluó en este estudio. Sin embargo, es necesario aclarar que, por tratarse de un estudio con una muestra relativamente pequeña, no es recomendable generalizar los resultados, aunque sirve para brindar información útil sobre el interés de profundizar en el tema de la RA como recurso didáctico para le Medicina. De igual manera, en el estudio desarrollado por Cabero et al. (2017), bajo el tema "Realidad aumentada aplicada a la enseñanza de la Medicina", los autores analizaron el efecto del uso de la realidad aumentada en la enseñanza de medicina en una muestra de 50 estudiantes de primer año de la asignatura de Anatomía y embriología humana, en la Universidad de Sevilla, España. Los investigadores determinaron que los estudiantes muestran un alto grado de satisfacción al incorporar herramientas de realidad aumentada a la práctica educativa. Además, hallaron que el género de los estudiantes no influye ellos criterios de evaluación como la percepción de disfrute, percepción de facilidad y en la utilidad percibida de uso de objetos de

aprendizaje en RA. Un aspecto a destacar es que en el estudio de Cabero et al. Se indica expresamente que los estudiantes no presentaron ninguna dificultad para manejar e interactuar con los elementos de realidad aumentada, hecho que concuerda plenamente con la presente investigación.

A partir de los estudios presentados en este apartado, se concluye que existe un gran potencial de uso de las herramientas de RA como recurso útil en el proceso enseñanza – aprendizaje para la medicina. Aunque debe tenerse presente que los resultados no generalizan por completo la situación, sino que son ejemplos de casos de éxito que concuerdan con el presente estudio, lo que da pie a la necesidad de efectuar nuevos proyectos complementarios.

Conclusiones

- La realidad aumentada ofrece varias posibilidades en sus dos tipos principales, como son aquella basada en marcadores o imágenes y la basada en la posición. En el proyecto se utilizó una aplicación móvil que corresponde al segundo caso, que funciona a través del movimiento de un smartphone que cuenta con la app instalada, para captar una imagen del entorno.

- La enseñanza de la asignatura de Anatomía se efectúa actualmente de manera tradicional, con el uso de recursos didácticos como textos, maquetas, presentaciones, imágenes de las partes del cuerpo humano, que son elementos inmóviles. Por esta razón se identificó la necesidad de comparar su efectividad en comparación a recursos didácticos modernos, como una aplicación móvil de realidad aumentada.

- Se puede mencionar que tanto el género como la edad del estudiante no determina el grado de aceptación que tienen de la RA, lo que coincide con los hallazgos de no relación entre género y tecnologías de otros autores (Bullón et al., 2009; Cabero, Leal, Andrés y Llorente, 2009.

- Para evaluar la efectividad del uso de la mencionada aplicación de RA, se compararon los resultados obtenidos en el grupo experimental versus los alcanzados por un grupo de control, a quienes se les enseñó sobre la anatomía del cuerpo humano, pero sin el uso de la RA. Las calificaciones del grupo de control fueron negativas, con una media de 2,77 sobre 10 y desviación estándar de 0,956. En tanto que la calificación del grupo experimental

fue muy satisfactoria, con una media de 7,97 sobre 10 y desviación estándar de 0,875. Esto demuestra la efectividad y el aporte que puede brindar la RA al aprendizaje de la asignatura de la Anatomía y de la Medicina en general.

- La incorporación de la RA en el proceso enseñanza aprendizaje es fácil, pues casi todos los alumnos tienen dispositivos móviles y saben descargarse la app.

- La satisfacción de los estudiantes en el proceso educativo fue positiva, tanto que su aceptación y adopción como un recurso de apoyo en proceso enseñanza aprendizaje es significativo, la misma que motiva e incita a su uso despertando la curiosidad del estudiante y el aprendizaje del contenido.

REFERENCIAS

Barroso Osuna, J., & Cabero Almenara, J. (2016). Evaluación de objetos de aprendizaje en realidad aumentada. Estudio piloto en el grado de Medicina. *Enseñanza & Teaching, 34*(2), 149-167. doi:https://doi.org/10.14201/et2016342149167

Cabero Almenara, J., Barroso Osuna, J., & Obrador, M. (2017). Realidad aumentada aplicada a la enseñanza de la Medicina. *Revista Cubana de Educación Médica*, 203-208. Obtenido de http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.06.015

Chien-Huan, C., Chien-Hsu, C., & Tay-Sheng, J. (2010). An interactive augmented reality system for learning anatomy structure. *Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists*, *1*, pág. 6. Hong Kong. Obtenido de http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.302.6410&rep=rep1&type=pdf

Corral de Franco, Y. J. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación, 19*(33), 229-247. Obtenido de http://www.riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/1949/1/ycorral.pdf

Fernández Aedo, R., Server García, P., & Cepero Fadraga, E. (2001). El aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías de lainformación y las comunicaciones. *OEI Revista Iberoamericana de Educación, 25*(1), 1-9. Obtenido de EL APRENDIZAJE CON EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA: https://rieoei.org/RIE/article/view/2912

Guiraldes, H., Oddó, H., Mena, B., & Velasco, N. &. (17 de 07 de 2001). Enseñanza de la anatomía humana. Experiencias y desafíos en una escuela de medicina . (P. D. Canto, Ed.) *Revista Chilena de Anatomía, 19*(2). Recuperado el 17 de 04 de 2019, de

scielo.conicyt.cl: http://dx.doi.org/10.4067/S0716-98682001000200013

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2014). *Metodología de la Investigación* (6 ed.). México, D.F., México: McGraw-Hill Education.

Hernández-Nieto, R. A. (2002). Contributions to statistical analysis. *Mérida: Universidad de Los Andes*, *193*.

Hidalgo, B., Rivera, L., & Delgadillo, R. (2019). Virtual Communities of Learning : New Challenges in Teaching Learning Process in Higher Education. *Indian Journal of Science & Technology*, *12*(March). https://doi.org/10.17485/ijst/2019/v12i10/139882

Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos. (2019). *Instituto Nacional del Cáncer*. Obtenido de https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/rinon

Kamphuis, C., Schijven, M., Barsom, E., & Christoph, L. (2014). Augmented reality in medical education? *Perspect Med Educ*, 1-13. doi:10.1007/s40037-013-0107-7

Moreno Martínez, N., Leiva Olivencia, J., & Lopez Meneses, E. (2017). La realidad aumentada como tecnología emergente para la innovación educativa. *Notandum*(44), 125-140. Obtenido de http://www.hottopos.com/notand44/10MorenoLeivaLopez.pdf

Nicolalde, N. (2010). *Metodología de la Investigación Científica* (1 ed.). Quito.

Piscitelli Altomari, A. (2017). Realidad virtual y realidad aumentada en la educación, una instantánea nacional e internacional. *Economía Creativa*(7), 34-63. Obtenido de http://centro.edu.mx/ojs_01/index.php/economiacreativa/article/view/137/99

Villasís-Keever, M. Á., & Miranda-Novales, M. G. (Marzo de 2016). El protocolo de investigación II: Los diseños de estudio para investigación clínica. *Alergia México, 63*(1), 80-90. Obtenido de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=486755022002

015. SATISFACCIÓN DE LOS DOCENTES EN RELACIÓN CON EL DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL EN UNA UNIVERSIDAD DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

TEACHERS´ SATISFACTION IN RELATION WITH OCCUPATIONAL HEALTH SERVICES IN A UNIVERSITY OF GUAYAQUIL

Autores:

Vilma Raffo Babici, M.D. Mgtr.

Daniela Molina Vayas, MD. Mgtr.

Resumen

La salud ocupacional es una actividad multidisciplinaria que busca prevenir, promover y mantener la salud de los colaboradores de una empresa o institución educativa, evaluando e identificando los posibles riesgos laborales relacionados a las actividades que se realicen en dichos lugares y que puedan provocar una enfermedad laboral. Este trabajo quiere determinar la percepción de satisfacción que tienen los docentes universitarios en relación al departamento de salud ocupacional de la Institución, con el fin de conocer la perspectiva de los usuarios y recolectar datos que permitan realizar mejoras continuas al servicio brindado. Se realizó un estudio descriptivo exploratorio con enfoque cualitativo con las opiniones de 44 docentes de una Institución de Educación Superior en la ciudad de Guayaquil, a quienes se les aplicó una entrevista semiestructurada mediante los parámetros incluidos en el "Cuestionario de satisfacción del paciente con la salud ocupacional" de Jos Verbeek. Las edades se concentraron en el intervalo de 41 a 50 años (45.5%), siendo la edad promedio de la población total 46.77 con una desviación estándar de 8.9 años. El promedio de antigüedad en años de trabajo es de 6.36 con una desviación estándar de 2.5 años. El 100% de los docentes se encontraba satisfecho con la calidad de atención y confidencialidad brindada por el médico ocupacional. El 70.5% de los entrevistados no se encontraba satisfecho con la infraestructura del departamento médico, mientras que el 22% observó que hacía falta tecnificar el área. En conclusión, se puede observar que los docentes se encuentran satisfechos en cuanto a la atención médica recibida, pero insatisfechos con la infraestructura donde se brindan dichos servicios. Los resultados son de alto valor para la mejora continua del departamento de salud ocupacional, detectándose dónde hay que realizar cambios que eleven el grado de satisfacción de los docentes.

Palabras clave: docentes, universidad, departamento de salud ocupacional, satisfacción,

calidad de atención, mejora continua.

Abstract

Occupational health is a multidisciplinary activity that aims to prevent, promote and maintain the health of workers in all occupations, including educational institutions. It identifies possible occupational hazards that could lead to occupational diseases. This study wants to determine teachers´ perception about the quality of the occupational health services given by the Institution in order to acknowledge the user's perspective and to collect data that can help implement a continuous improvement process to the given service. A qualitative, descriptive, exploratory study was conducted, with the opinion of 44 teachers of an University in Guayaquil, using a semi-structured interview based on the parameters found in Jos Verbeek´s "Patient Satisfaction with Occupational Health Physicians Questionnaire". Participants age concentrated in the range from 41 to 50 years old (45.5%), 46.77 being the average age of the population, with a standard deviation of 8.9y. The average number of working years was 6.36y with a standard deviation of 2.5y. 100% of the participants were satisfied with the attention quality and confidentiality given by the occupational physician. 70.5% of the participants were not satisfied with the infrastructure of the occupational health department, while 22% of the participants observed that the area needed to be technified. In conclusion, teachers were satisfied with the attention quality received, but were not satisfied with the infraestructure where those services were given. The results of this study are of high value for the researchers, because they contribute to the continous improvement process of the occupational health department, detecting where the changes should be made in order to increase teacher´s satisfaction.

Key words: teachers, university, occupational health services, satisfaction, quality attention, continuous improvement

INTRODUCCIÓN

La salud ocupacional cumple un rol fundamental en el bienestar de los docentes universitarios. Los resultados académicos de los estudiantes dependerán en gran medida de un docente que goce de una óptima salud biológica, psicológica y social. Prevenir, promover y mantener este estado de salud es el principal objetivo de la salud ocupacional (Martínez, 2005).

El plan de vigilancia de la salud es una herramienta que permite valorar, controlar y darle seguimiento al estado de salud de los trabajadores. Este plan se cumple a través del departamento de salud ocupacional de la Institución. En el Ecuador, la normativa aplicable respecto a este tema es el Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa, Acuerdo Ministerial 1404, el cual en su capítulo I, artículos VII y VIII, y en el capítulo IV, artículo XI, punto 2, literales del a) al f), nos indica las actividades que deben ser realizadas por el departamento médico ocupacional dentro de una empresa o Institución, como parte de un plan de vigilancia de la salud (Ministerio del Trabajo - Ecuador, s.f.).
En tal sentido y complementario al plan de vigilancia de la salud, conocer la opinión de los trabajadores puede ser una fuente de investigación para los procesos de mejora continua.

El bienestar del docente dentro de la comunidad universitaria está conformado por varios aspectos, desde el diseño y estado de las instalaciones donde labora, las herramientas de trabajo que se le facilitan, la alimentación que tenga durante su jornada y las condiciones tanto ambientales como sociales en las cuales se desempeña. Pero lo que es innegable, es que la Institución, al crear un ambiente de bienestar para sus docentes, incide directamente sobre su eficiencia y productividad (García de Niño, 2017).

Docentes sanos y motivados reflejan este estado en la manera como se relacionan con los estudiantes y ejercen un efecto positivo en el proceso de aprendizaje del alumno y en los resultados académicos de éste (González M. , 2008). Una de las herramientas utilizadas para lograr este estado de bienestar en los docentes es la instauración del departamento médico y la implementación de un adecuado Plan de Vigilancia de la Salud Ocupacional en la Institución. En el ámbito de la educación superior al igual que en otros contextos laborales existen factores de riesgo que pueden afectar no sólo al docente universitario, sino como a la calidad educativa.

En tal sentido, para conseguir un bienestar físico y mental de esta población son necesarios sistemas que permitan un adecuado control y seguimiento en seguridad y salud ocupacional. Particularmente planes de vigilancia de la salud y como se menciona anteriormente, fuentes de información primaria, tales como la opinión de los docentes (Pérez, 2015).
Los antecedentes anteriormente expuestos sirvieron de base para la formulación del objetivo general de esta investigación, que es conocer a través de la opinión de los docentes universitarios el grado de satisfacción en relación al departamento de salud ocupacional de la Institución de Educación Superior; mediante la realización de entrevistas semiestructuradas dirigidas a los

docentes universitarios. Los resultados obtenidos serán de gran ventaja para la implementación de procesos de mejora.

MARCO TEÓRICO

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud ocupacional se define como una actividad multidisciplinaria que controla y realiza medidas de prevención para cuidar la salud de todos los trabajadores, esto incluye enfermedades, cualquier tipo de accidentes y todos los factores que puedan llegar a poner en peligro la vida, la salud o la seguridad de las personas en sus respectivos trabajos (OMS, 2014).

La promoción de la salud en el lugar de trabajo es eficaz si el programa está bien diseñado. Esto ha demostrado tener efectos beneficiosos para los trabajadores y las empresas; por ejemplo, aumento de la productividad, disminución del ausentismo por enfermedad, mayor fluidez de las relaciones laborales, y mejoramiento de la moral de los trabajadores y de la imagen pública de las organizaciones que aplican estos programas. Para demostrarlo hay que consolidar los datos existentes sobre ellos, con objeto de sensibilizar más a los distintos actores acerca de la importancia de la prevención y los métodos de intervención en este campo (Butrón, 2015).

Es igual de importante prevenir y gestionar los problemas de salud física y mental, reducir los factores de riesgo y los peligros para la salud y la seguridad, mejorando la salud de los trabajadores de las instituciones de educación superior (Venables, 2013). Un modelo bien diseñado podría mejorar el grado de satisfacción y la moral de los docentes, además de la calidad del trabajo y la productividad laboral, creando un clima social propicio y una cultura de salud en el lugar de trabajo. Así pues, se convierte en una gestión integradora de la salud en el lugar de trabajo, reflejando su índole holística, ya que integra la gestión de todas las facetas de la salud en el trabajo (García de Niño, 2017).

Es importante destacar que las actividades a desarrollar y aplicar en el entorno laboral de una Institución de Educación Superior deben responder a una gestión integradora de la salud orientada a la calidad. Entre los resultados, resaltan la reducción de los costos de atención médica, el ausentismo laboral, las licencias por enfermedad y las tasas de accidentes, así como el mejoramiento del medio ambiente, la productividad, la relación entre la dirección y los docentes, y de la moral y la motivación de la plantilla (Red Mundial de Salud Ocupacional, 2003).

Para llevar a cabo la aplicación de éstas actividades, a nivel local, el Ministerio de Trabajo del Ecuador ha realizado el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, el cuál sirve como guía para la aplicación de las actividades de Salud Ocupacional en una empresa o institución; junto a la decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, que es parte de la Resolución 957 del Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo; estas dos guías son de suma importancia al momento de llevar la teoría a la práctica. La aplicación de estos reglamentos es debido a que la Constitución del Ecuador en la sección quinta, artículos del 26 al 29, garantiza el libre acceso a la educación y de elegir el tipo de educación que se desea recibir, incluyendo la educación superior, tal como lo expresa el Art. 29: "El Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior" (Constitución de la República del Ecuador, 2008). Lo que se pretende es instaurar un sistema de educación holística o integral, partiendo del hecho de que cada ser humano es distinto, dependiendo de su entorno. El objetivo es formar estudiantes no sólo desde el punto de vista intelectual, incluyendo formación a nivel espiritual, emocional y físico (García de Niño, 2017).

En el Ecuador existe normativa aplicable respecto al plan de vigilancia de la salud de los trabajadores, tales como:

- Constitución Política de la República del Ecuador, Art.42
- Instrumento Andino de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Política de Prevención de Riesgos Laborales, Decisión No. 584, Art.4, Art. 11 literal b), Art. 12, 14, 22 y 30
- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Decreto Ejecutivo No. 2393, Art.11 y 14
- Código del Trabajo, Art.410
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa, Acuerdo Ministerial 1404.

Es justamente esta garantía que brinda el Estado, la que promueve la aplicación de las actividades de Salud Ocupacional en las Instituciones Universitarias tanto públicas como privadas; con el fin de garantizar a su vez que los resultados académicos sean los mejores. Un ejemplo de este incentivo es el trabajo realizado por el Departamento de Seguridad y Salud en el trabajo, creado por el Ministerio del Trabajo (Ministerio del Trabajo - Ecuador, s.f.). Este organismo gubernamental enfatiza en que la vigilancia de la salud permite averiguar si los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores tienen o no relación con la aparición de enfermedades en su lugar de trabajo. Para lograr identificar esta relación se realizan un conjunto

de actividades de salud que tienen como objetivo conocer el estado de salud de los trabajadores y en base a esto sacar conclusiones que sirvan para diseñar y aplicar medidas de prevención (Pérez, 2015).

Esta vigilancia se realiza a través de reconocimientos médicos y exámenes de laboratorio, con el fin de detectar precozmente alteraciones o enfermedades que tengan que ver con las funciones realizadas por el individuo afectado. Las actividades incluyen: diseño de puestos de trabajo, identificación y evaluación de riesgos, plan de prevención, formación de los trabajadores. La vigilancia de la salud puede ser aplicada a nivel individual cuando se realizan los exámenes o se analizan los indicadores biológicos y puede ser también aplicada a nivel colectivo cuando se realizan encuestas, indicadores de salud o investigación de daños (Pérez, 2015).

En cuanto a las características que debe tener la vigilancia de la salud, tenemos las siguientes:

1. Debe ser garantizada por la Institución
2. Debe ser voluntaria
3. Debe ser específica de acuerdo a los riesgos laborales de acuerdo al cargo
4. Los exámenes realizados deben ser proporcionales al riesgo
5. No discriminatoria
6. Llevado a cabo por personal sanitario profesional y competente
7. Gratuita para el trabajador
8. Documentada
9. Información de los resultados disponible para los trabajadores de manera individual
10. Confidencialidad: El acceso a la información es de carácter personal para cada trabajador y accedida sólo por el personal sanitario de la Institución (Pérez, 2015).

Para aplicar un plan de vigilancia de la salud en una Institución Universitaria, se debe considerar la esencia de la misma, la cual es ofrecer excelencia académica a sus estudiantes, formando nuevas generaciones de profesionales preparados para satisfacer las necesidades del mercado laboral, a través de la innovación estratégica y la actualización de conocimientos. La labor principal de una Universidad es justamente insertar nuevos profesionales y actualizar a los ya existentes para crear una sociedad globalizada y competitiva tanto desde el punto de vista económico como del intelectual (Tobon, 2006).

Es por eso que los docentes deben ser vistos como un puente hacia el estudiante universitario, influyendo en su formación académica, transmitiendo información, identificando y desarrollando competencias, así como muchas otras actividades que realizan dentro de los salones de clases. Pero para llevar a cabo a cabalidad estas actividades, el docente debe tener un óptimo estado de salud bio-psico-social (Martínez, Bresó y Llorens, 2005). Esto se puede obtener a través de la inmediata atención médica ante la aparición de cualquier sintomatología y su respectiva derivación en caso de así necesitarse. Es así como el servicio médico dentro de las inmediaciones del campus juega un papel importante. Pero la identificación y respectivo tratamiento de enfermedades generales no es el único factor que incide sobre la salud de los colaboradores de la universidad. También se debe integrar un departamento de seguridad y salud ocupacional que trabaje paralelamente al servicio médico para así lograr el objetivo de salud deseado.

Es aquí donde la implementación de un plan de vigilancia de la salud ocupacional en una Institución Universitaria colabora para cumplir todos estos objetivos de salud ocupacional y lleva a realizar una serie de cambios en la manera de pensar de todos aquellos que se relacionan con la Academia. Tanto directivos, como administrativos y docentes, deben concientizar acerca de la importancia y la necesidad de crear el departamento de seguridad y salud ocupacional y colaborar de manera fluida con las distintas actividades que se deban realizar.
Buscando la viabilidad de estos cambios y la posibilidad de lograr los objetivos, se debe instaurar una cultura en Salud Ocupacional, así como una técnica práctica dentro del contexto social, donde tanto docentes como estudiantes sean capaces de apreciar la salud ocupacional como elemento esencial para obtener una buena calidad de vida y óptimos resultados académicos (Floria, 2013). Para lograrlo se deben tomar acciones para crear y fortalecer políticas institucionales de apoyo a la salud integral con el fin de conservar, mejorar la salud y la calidad de vida de las personas que integran la comunidad universitaria (UNESCO, 2005).

Así lo recomienda la OMS en su resolución WHA60.26, de la Asamblea Mundial de la Salud titulada “Salud de los trabajadores: plan de acción mundial” donde insta a los Estados Miembros a “que hagan lo posible por garantizar la plena cobertura de todos los trabajadores, incluidos los del sector no estructurado, los de las empresas pequeñas y medianas, los trabajadores agrícolas y los trabajadores migrantes y contratar servicios básicos de salud ocupacional destinados a la prevención primaria de las enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo” (OMS, 2014).

Para cumplir con estas propuestas, existen actividades contenidas en un plan de vigilancia de la salud ocupacional, tales como:

a) Exámenes Ocupacionales

Los exámenes ocupacionales se clasifican en tres tipos: pre-ocupacionales, ocupacionales y post-ocupacionales. Todos son de carácter obligatorio y deben constar en físico dentro de la historia clínica ocupacional de cada colaborador. Los exámenes pre-ocupacionales, como su nombre lo indica, son aquellos exámenes médicos que se deben realizar antes de ingresar a trabajar en la institución. Estos exámenes deben ser indicados por el médico de la Universidad, de acuerdo al cargo que va a ocupar el futuro colaborador y a los riesgos ocupacionales a los cuales va a estar expuesto durante la ejecución de sus funciones. Sirven para evaluar el estado de salud que el colaborador posee antes de ocupar su cargo y así evitar confusiones entre su estado de salud previo y aquel que tenga durante el cumplimiento de sus funciones.

Los exámenes ocupacionales o preventivos, son aquellos que se realizan anualmente a todos los colaboradores de la institución. Estos sirven para el chequeo general anual de salud como medida preventiva de salud y eficaz identificación precoz de indicadores patológicos.

Los exámenes post-ocupacionales son aquellos exámenes médicos que se envían una vez finalizadas definitivamente las funciones del colaborador. Una vez cesadas sus funciones, el ex – colaborador tiene que cumplir inmediatamente con la realización de estos exámenes como parte del proceso de salida de la Institución. Estos exámenes sirven para evidenciar cuál es el estado de salud del ex – colaborador al momento de retirarse de su cargo y evitar así confusiones con su futuro estado de salud, fuera de la institución (Pérez, 2015).

b) Historias Clínicas Ocupacionales

Las historias clínicas ocupacionales son los expedientes médicos de cada colaborador. Estos expedientes son de carácter obligatorio, son solicitados frecuentemente tanto en formato digital como en físico en las diversas auditorías que se le realizan a la Institución y sirven como evidencia para eventuales demandas por enfermedades laborales. Están conformados por dos tipos de historias clínicas. Estas son: la pre-ocupacional, donde el médico institucional realiza un exhaustivo interrogatorio sobre los antecedentes médicos y examinación física del colaborador; y la post-ocupacional, donde el médico realiza la última examinación física del colaborador, una

vez cesadas sus funciones. A estos expedientes son agregados los respectivos resultados de exámenes que el médico envió en su respectivo momento (OMS, 2014).

c) Evaluación y prevención de riesgos laborales

Los riesgos laborales se refieren a aquellos riesgos, tanto físicos como psicológicos que corre un colaborador de acuerdo a la función que desempeña dentro de la Institución. Estos riesgos deben ser identificados por áreas, evaluados y corregidos en caso de ser necesario. Se llama riesgo laboral a todo aquel acontecimiento que pueda provocar que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo durante el ejercicio de su función. Estos daños pueden ser temporales o pueden ser permanentes derivando en una enfermedad laboral. La realización de esta actividad de identificación y prevención es pilar fundamental para contar con colaboradores sanos y proactivos, que se desempeñen adecuadamente bajo las mejores condiciones (Alvarez, 2012).

d) Servicio Médico Institucional y Seguros médicos

El servicio médico institucional es un punto de atención primaria encargado de recibir a todo colaborador que presente signos y síntomas clínicos durante su jornada laboral. Es inmediatamente examinado y se le provee de medicación si el caso lo amerita. Así mismo se debe realizar la respectiva derivación a una casa de salud en caso de que necesite atención médica especializada. Las atenciones médicas deben ser apropiadamente registradas en el sistema médico digital, así como el registro de la medicación entregada.

Es obligatorio que cada institución mantenga afiliados a sus colaboradores al sistema público de salud y opcionalmente debe brindar la oportunidad de que cada cual adquiera un plan de atención médica privada de carácter corporativo. Según la preferencia del paciente, el médico debe hacer las derivaciones y las recomendaciones necesarias para cada caso (OMS, 2014).

e) Capacitaciones al personal

El servicio médico ocupacional brinda charlas médicas sobre temas de interés sobre salud en general y capacitaciones en tema de prevención de riesgos laborales, de acuerdo a los riesgos laborales identificados en la Institución. Adicionalmente se implementan programas que son obligatorios por parte del Ministerio del Trabajo, como son: el programa de riesgos psicosociales, el programa de prevención de enfermedades de transmisión sexual, el programa de prevención de tabaco, alcohol y drogas; que además de las respectivas charlas médicas, incluyen actividades de evaluación a los trabajadores a través de encuestas y la realización de actividades

de diversión y esparcimiento relacionadas a la promoción de la salud en éstos ámbitos (Pérez, 2015).

METODOLOGÌA

Este es un estudio descriptivo con alcance exploratorio y con enfoque cualitativo con las opiniones de docentes de una Institución de Educación Superior, realizado en el mes de agosto de 2019.

Una vez con la aprobación de la Institución de Educación Superior se procedió a sociabilizar y sensibilizar la finalidad del estudio. Todos ellos participaron de forma voluntaria, guardándose el anonimato de todos los participantes, así como el tratamiento de los datos personales.

Del total del cuerpo docente de la Institución de Educación Superior (N=94), bajo los criterios de inclusión para esta selección, solamente se consideraron a aquellos docentes que estén trabajando con contrato de tiempo completo y que hayan ingresado a laborar en la universidad antes de la implementación del departamento de medicina ocupacional, en el año 2015. La población de referencia quedó constituida por 44 docentes.

A cada trabajador de forma individual se le aplicó una entrevista semiestructurada mediante los parámetros incluidos en el “Cuestionario de satisfacción del paciente con la salud ocupacional” (Verbeek, 2005). La finalidad de cualquier entrevista de satisfacción es conocer la percepción que el usuario tiene sobre el servicio recibido. Esto ayuda a conocer las fortalezas y debilidades de un servicio, lo cual puede ayudar a la mejora continua del mismo (Verbeek, 2001).

Una vez aplicado el cuestionario a los entrevistados, las variables de análisis fueron las propias del cuestionario y otras adicionales como: edad, sexo, y años de trabajo. Para el análisis e interpretación de los datos cualitativos se escogieron diferentes categorías atendiendo los tres temas principales planteados en la investigación: Calidad de Atención (CDA), Confianza y Ética Profesional (CEP) y Actitud hacia el Servicio de Medicina Ocupacional (ASMO). En cada categoría se diferenciaron una serie de subcategorías de acuerdo a indicadores aportados por los sujetos entrevistados y vinculados directamente con los temas principales seleccionados de antemano, lo cual permitió hacer manejable la información recogida durante la investigación y presentar los resultados en función de los objetivos propuestos (Ver anexo 1).

Después de realizada una primera valoración de las preguntas de la entrevista se categorizaron las respuestas de cada una. La entrevista está conformada por 10 preguntas. A cada pregunta se le asigna el código de la P_1 a $P_{10.}$ La $P._1$ se categorizó en si – no - no sabe/no contesta, la P_2 se categorizó en excelente - muy buena -buena – mala - muy mala - no sabe/no contesta, la P_3 se categorizó en muy útil – útil - poco útil - no sabe/no contesta, la P_4 se categorizó en fácil – difícil - no sabe/no contesta, la P_5 se categorizó en si – no -no sabe/no contesta, la P_6 se categorizó en si – no - no sabe/no contesta, la P_7 se categorizó en si – no - no sabe/no contesta, la P_8 se categorizó en si – no - no sabe/no contesta, la P_9 se categorizó en si – no - no sabe/no contesta, la P_{10} se categorizó en sala de espera – privacidad – botiquín – trato - tecnificación.

El objeto de esta entrevista es valorar la satisfacción que los trabajadores tienen respecto al departamento de salud ocupacional implementado en la Universidad. Esta entrevista, al ser semiestructurada, brinda la oportunidad a los usuarios a opinar abiertamente sobre el servicio recibido. Al escucharlos se obtiene una visión más cercana sobre la calidad del servicio y de aquellos puntos en los que se puede mejorar, a través de cambios e innovaciones que permitan al usuario tener una experiencia asistencial satisfactoria (Verbeek, 2005).

Ya que a nivel mundial el problema de investigación ha sido poco estudiado y en el Ecuador no se hallan estudios parecidos, deseamos que el alcance de esta investigación comprenda motivar a otros profesionales, para que abran a futuro nuevas líneas de investigación relacionadas.

ANÀLISIS DE RESULTADOS

A cada trabajador de forma individual se le aplicó una entrevista semiestructurada mediante los parámetros incluidos en el “Cuestionario de satisfacción del paciente con la salud ocupacional” (Verbeek, 2005).

Fueron 10 preguntas abiertas sobre 3 dimensiones del tema:

a) Calidad de atención

b) Confianza y ética profesional

c) Actitud hacia el servicio de Medicina Ocupacional

A continuación se muestra la Tabla 1, que contiene los datos generales de los entrevistados:

Tabla 1

Datos generales de los entrevistados

Sexo	**Frecuencia**	**Porcentaje (%)**
Hombres	22	50
Mujeres	22	50
Edad (años)		
31 a 40	11	25
41 a 50	20	45,5
51 a 60	8	18,2
Mayores a 60	5	11,4
Antigüedad (años)		
5 a 10	38	86,4
11 a 16	6	13,6

Fuente: Autores

Como se puede observar en la Tabla 1, el 50% de la población fueron mujeres y el resto hombres. Las edades se concentraron en el intervalo de 41 a 50 años (45.5%), siendo la edad promedio de la población total 46.77 con una desviación estándar de 8.9 años. En cuanto a la antigüedad dentro de la universidad, encontramos que el 86.4% de la población tiene entre 5 a 10 años de antigüedad, mientras que el resto tiene entre 11 y 16 años laborando para la institución. El promedio de antigüedad en años es de 6.36 con una desviación estándar de 2.5 años.

A continuación se muestra la Tabla 2, que contiene los datos recolectados a través de entrevista semiestructurada aplicada a la población:

Tabla 2

Datos de la entrevista semiestructurada sobre satisfacción respecto al departamento de salud ocupacional

Preguntas	Frecuencia	Porcentaje

1.- ¿El médico ocupacional entendió y dio soluciones a sus problemas de salud durante la consulta médica?		
SI	44	100
2.- ¿Cómo definiría el trato recibido por parte del médico ocupacional durante la consulta médica?		
Excelente	30	68,2
Muy buena	14	31,8
3.- ¿En las charlas médicas ha recibido información útil acerca de su salud y sobre prevención de riesgos laborales?		
Muy útil	31	70,4
Útil	13	29,6
4.- ¿Cómo es la accesibilidad a una consulta con el médico ocupacional de su Institución?		
Fácil	44	100
5.- ¿Hay comodidad dentro de las		

instalaciones del consultorio médico?		
SI	44	100
6.- ¿Siente la apertura suficiente como para contarle al médico sus problemas de salud relacionadas al trabajo?		
SI	44	100
7.- ¿Tiene temor de que el médico podría contarle sus quejas laborales al empleador sin su previa aprobación?		
NO	44	100
8.-En caso de presentar un problema de salud relacionado al trabajo, ¿volvería a acudir al servicio de medicina ocupacional de su Institución?		
SI	44	100
9.- ¿Recomendaría a sus colegas que recién hayan ingresado a laborar a la Institución que		

hicieran uso del servicio de medicina ocupacional?		
SI	44	100

Fuente: Autores

Como se puede observar en la tabla 2, en las preguntas 1, 5, 6, 8 y 9 el 100% de los entrevistados respondieron afirmativamente, mientras que en la pregunta 7 el 100% de los entrevistados respondió “No”. Donde podemos observar mayor variación de resultados es en la pregunta 2, donde el 68.2% eligió la opción “excelente”; en la pregunta 3, donde el 70.4% optó por la respuesta “muy útil”; en la pregunta 4 donde el 100% de los entrevistados respondió “fácil y en la pregunta 10 donde el 70.5% de los entrevistados escogió la opción “sala de espera”, el 22.7% escogió “tecnificar” y el 6.8% escogió “botiquín”; tal como se puede observar en la figura 1:

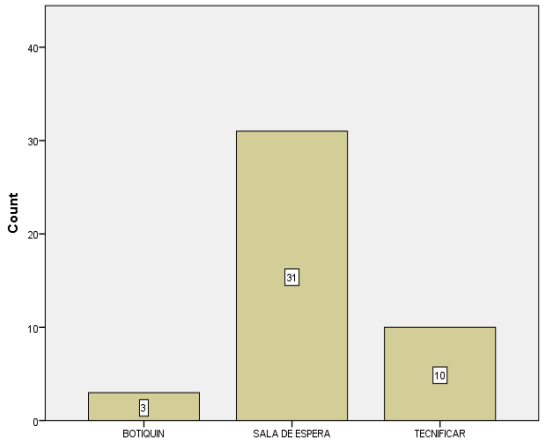


Figura 1. Distribución de ¿Qué cambios le parece viable implementar en el departamento medico ocupacional?

Tal como podemos observar en la figura 1, la distribución de los datos responde y ayuda a cumplir con el objetivo planteado, puesto que se identifica rápidamente cuál es la causa de la insatisfacción de los entrevistados.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos podemos concluir que debido a las respuestas de las preguntas 1 y 5, el 100% de los entrevistados se encuentra satisfecho con la calidad de atención

recibida en el departamento de salud ocupacional. Así mismo con los hallazgos obtenidos en las preguntas 6 y 7, podemos concluir que el 100% de los entrevistados siente absoluta confianza en su relación médico-paciente debido a lo que ellos consideran un alto nivel existente de ética profesional. El hallazgo de altos porcentajes de satisfacción de los docentes en estas dos dimensiones (calidad de atención/confianza y ética profesional) estimula al departamento médico a mantener los niveles de calidad obtenidos a lo largo de los 5 años de existencia del departamento, así como proteger a diario la relación médico-paciente a través de la confidencialidad y el respeto, puesto que es la base para la obtención de los mejores resultados posibles, durante el proceso de atención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los usuarios del servicio de medicina ocupacional.

De los resultados obtenidos en la pregunta 3, podemos observar que el 70.4% de los entrevistados consideran muy útiles las charlas médicas impartidas por el médico ocupacional. Este dato proporciona información valiosa acerca de la importancia de mantener estas charlas en cada planificación anual, así como la necesidad de introducir cada vez más temas de salud general y ocupacional, ya que hubo excelente recepción por parte de la población estudiada. El hallazgo del alto porcentaje de satisfacción de los docentes en esta dimensión estimula al departamento médico a la mejora continua de su programación anual.

Por último, están las conclusiones extraídas después del análisis de las respuestas obtenidas en la pregunta 10. Para los autores de este artículo científico, la importancia de estas conclusiones es de alto valor para la mejora continua del departamento de salud ocupacional, debido a que se encontró menor satisfacción de los docentes en esta dimensión (actitud frente al servicio de medicina ocupacional); lo cual es sumamente positivo para los autores debido a que esto motiva a la realización de nuevos proyectos a futuro para la implementación de las sugerencias realizadas por los usuarios del departamento de salud ocupacional. Entre estas sugerencias recopiladas durante el mes de agosto del presente año, encontramos que la más alta fue la de mejorar el ambiente de la sala de espera, lo cual es justificable, puesto que dicha área ha sido objeto de múltiples variaciones estructurales a través de los últimos 3 años debido al incremento de servicios de la Universidad. Los espacios de

la Institución han sido remodelados y mejorados en un proceso de reestructuración que ha sido realizado por fases, siendo el departamento de salud ocupacional uno de aquellos que están programados para el último trimestre del año en el cual se realizó este estudio. También encontramos que el segundo porcentaje más alto se lo llevó la sugerencia de tecnificar el

departamento, encontrando múltiples ideas valiosas entre las que podemos mencionar la de implementar equipos de diagnóstico tales como: electrocardiógrafo, ecógrafo, negatoscopio, desfibrilador y hasta un televisor pantalla plana en la sala de espera que transmita ininterrumpidamente los servicios brindados por el departamento, así como cápsulas audiovisuales de temas de salud general y salud ocupacional.

Los autores de este estudio encontraron una limitación al recopilar datos, puesto que se lo hizo solamente en una de las tres sedes de la Universidad, ya que es la única en la cual funciona el departamento de salud ocupacional.

Cabe mencionar el bajo número de artículos científicos de salud ocupacional en Instituciones de Educación Superior en el Ecuador, así como estudios sobre el nivel de satisfacción de los usuarios de los servicios de medicina ocupacional en instituciones y empresas en general; motivo por el cual los autores de este artículo encontramos que las sugerencias obtenidas en este estudio son sumamente valiosas y serán objeto de un futuro proyecto de tecnificación del departamento y posterior estudio de los resultados de su implementación.

BIBLIOGRAFÍA

(2008). En *Constitución de la República del Ecuador.*

Alvarez, F. (2012). En *Riesgos laborales. Como prevenirlos en el ambiente de trabajo.* Ediciones de la U.

Beebe, N. (2009). Digital forensics research: the good, the bad, and the unddressed. *Fifth IFIP WG 11.9 International Conference on Digital Forensics.* Orlando.

Bernal, D. (2013). Análisis de volcado de memoria en investigaciones forenses computacionales. *.Seguridad* , Número 17.

Butrón, P. F. (2015). *Sistema de gestión de riesgos en seguridad y salud en el trabajo. 7 caminos para el éxito de las organizaciones.* Ediciones de la U.

C.H.Meyer. (1989). Cryptography a state of the art review. *CompEuro'89* (págs. 4/150- 4/154). Hamburg: IEEE.

Carrier, B. (2006). Categories of digital investigation analysis techniques based on the computer history model. *Digital Investigation*, 121-130.

Casey, E. (2011). *Digital evidence and Computer Crime.* Baltimore: Elsevier.

Casey, E. (2008). The impact of full Disk Encryption on Digital Forensics. *ACM SIGOPS Operating System Review*, 93-98.

CISCO. (2016). *Informe anual de seguridad de Cisco 2016.* San José.

Dolan-Gavitt, B. (2007). The VAD Tree: A process-eye view of physical memory. *Digital Investigation*, S62-S64.

ESET Security Report. (2015). *ESET Security Report, Latinoamérica 2015.*

Flores, D. A. (2012). El futuro de los ataques por desbordamiento de pila. *Redifis*, 1-5.

Floria, P. (2013). *Control del estrés laboral.* FC Editorial.

Foster, J., Osipov, V., Bhalia, N., & Heinen, N. (2004). *Buffer Overflow Attacks.* Massachusetts: Syngress.

García de Niño, T. (2017). La Estrategia Holística como modelo de enseñanza en educación superior.

García, D. (Abril de 2014). Metodología basada en el cómputo forense para la investigación de delitos informáticos. Distrito Federal, México.

Garfinkel, S. (2010). Digital forensics research: the next 10 years. *ScienceDirect*, S64-S73.

González, M. (2008). En *Ergonomía y Psicosociología.* FC.

Granados Paredes, G. (2006). Introducción a la criptografía. *Revista Digital Universitaria*, 2-17.

Halderman, J., Schoen, S., Heninger, N., Clarkson, W., Paul, W., Calandrino, J., . . . Felten, E. (2008). Lest we Remember: Cold Boot Attacks on Encription Keys. *ACM*, 1-15.

Hargreaves, C., & Chivers, H. (2008). Recovery of Encryption Key from Memory using a Linear Scan. *Conference on Availability, Reliability and Security.* Barcelona: Technical University of Catalonia.

IEEE. (2007). A Study of Volatile Information Collection of Computer Forensics System for Computer Emergency Based on Ubiquitous Computing. *Third International Conference on Natural Computation (ICNC 2007)* (págs. 690-697). Haikou: IEEE Xplore Digital Library.

Instituto español de estudios estratégicos. (2011). *ciberseguridad,restos y amenazas a la seguridad nacional en el ciberespacio.* Barcelona: Ministerio de Defensa.

ISACA. (2015). *State of Cybersecurity: Implications for 2015.*

Kaplan, B., & Geiger, M. (2007). *Ram is key.* Pennsylvania.

Korkin, I., & Nesterov, I. (2015). Applying Memory Forensics to Rootkit Detection. *ArXiv preprint*, 2-20.

Lucena, M. (2010). *Criptografía y Seguridad en Computadores.* Barcelona.

Maartmann-Moe, C., Thorkildsen, S., & Arnes, A. (2009). The persistence of memory: Forensic identification and extraction of cryptographic keys. *Digital Investigarion*, S133-S140.

Marrero, Y. (2003). La Criptografía como elemento de la seguridad informática. *ACIMED*.

Martínez. (2005). Salud y Seguridad en el Trabajo. Ciencias Médicas.

Martinez, A. (2014). *Guía de toma de evidencias.* Barcelona: Instituto Nacional de Ciberseguridad.

Martínez; Bresó; Llorens. (2005). *Bienestar psicológico en estudiantes universitarios: Facilitadores y obstaculizadores del desempeño académico.* Murcia.

Microsoft. (Enero de 2016). *Developer Network*. Obtenido de https://privacy.microsoft.com/en-us/privacystatement

Ministerio del Trabajo - Ecuador. (s.f.). Obtenido de Seguridad y Salud en el trabajo: http://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/

OIT. (2009). Identificación y reconocimiento de las enfermedades profesionales: criterios para incluir enfermedades en la lista de enfermedades profesionales de la OIT . Ginebra.

Okolica, J., & Peterson, G. (2010). Windows Operating Sistems agnostic memory analysis. *ScienceDirect*, S48-S56.

OMS. (2014). Protección de la Salud de los Trabajadores. Nota descriptiva No. 389.

Panchal, E. (2013). Extraction of persistence and volatile Forensic Evidences from Computer System. *International Journal of computer trends and Technology (IJCTT)*, 964-968.

Pérez, M. (2015). *Satisfacción de los trabajadores en relación con la vigilancia de la salud. Revisión Bibliográfica y Propuesta de cuestionario de Valoración.* Universidad Miguel Hernández.

Plata Cheje, R. (2009). DES/Encriptación en la Informática Forense . *Revista de Información Tecnológica y Sociedad*, 41-44.

(2003). *Red Mundial de Salud Ocupacional.* OMS. E. Kortum.

Rueda O, J. (2013). *Manual de Ergonomía y Psicosociología.* FC Editorial.

Sachin, J., Choudary, D., & Pandey, Y. (2013). Buffer Overflow Attack Blocking using MCAIDS. *IJETAE*, 281-287.

Tapia, J. A. (2001). Motivación y estrategias de aprendizaje: principios para su mejora en alumnos universitarios . *Didáctica Universitaria*.

Tejedor, V. (2007). Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de los profesores y alumnos) Propuesta de mejora en el marco del EEES. *Revista de Educación*.

Tobon, S. (2006). Aspectos Básicos de la formación basada en competencias. Proyecto Mesesup.

UNESCO. (2005). Proyecto Regional de Educación para Latinoamérica y el Caribe. Oficina Regional de Eduación para Latinoamérica y el Caribe. *Revista Prelac*.

van Baar, R., Alink, W., & van Ballegooij, A. (2008). Forensic memory analysis: Files mapped

en memory. *Digital Investigation*, s53-s57.

Venables, K. M. (2013). Occupational Health Services in Higher Education. *Great Britain: Health and Safety Executive*.

Vera, C. (2010). Lo que esconde mi ordenador. *Reflexiones y Experiencias Innovadoras en el Aula*.

Verbeek. (2001). Consumer satisfaction with Occupational Health Services: Should it be measured? *Occupational and Environmental Medicine*.

Verbeek, J. (2005). Patient Satisfaction with Occupational Health Physicians, development of a questionnaire. *Occupational and Environmental Medicine*, 119-123.

Vomel, S., & Freiling, F. (2011). A survey of main memory acquisition and analysis techniques for the windows operating system. *ScienceDirect*, 11-22.

Vostokov, D. (2008). *Memory Dump Analysis Anthology.* Republic of Ireland: Opentask.

Voutssas, J. (2010). Preservación documental digital y seguridad informática. *Investigación Bibliotecológica*, 127-155.

Wolfe, H. (2002). Encountering Encrypted Evidence. *Informing Science*, 1603-1607.

CATEGORIA	CODIGO	SUBCATEGORIA
1. Calidad de Atención	CDA	• Entendimiento y solución a los problemas de salud • Trato recibido por parte del médico ocupacional • Recepción de información útil durante las charlas de prevención de riesgos laborales • Accesibilidad a la consulta con el médico ocupacional • Confort dentro de las instalaciones del consultorio médico
2. Confianza y Etica Profesional	CEP	• Apertura para contarle al médico sobre problemas de salud relacionadas al trabajo • Temor de que el médico filtre información sobre quejas laborales al empleador sin previa aprobación del paciente
3. Actitud hacia el Servicio de Medicina Ocupacional	ASMO	• Acudir a consultas subsecuentes al servicio de medicina ocupacional • Recomendar a colegas recién incorporados a la Institución que asistan al servicio de medicina ocupacional • Sugerencias y recomendaciones de cambios y mejoras al departamento médico ocupacional

ANEXO 1

CATEGORIAS Y SUBCATEGORIAS DE LA ENTREVISTA. DEFINICIONES.

DEFINICION DE LAS SUBCATEGORIAS

1. CALIDAD DE ATENCION

SUBCATEGORIA	DEFINICION
• Entendimiento y solución a los problemas de salud	Si el médico ocupacional entendió y dio soluciones a los problemas de salud durante la consulta médica
• Trato recibido por parte del médico ocupacional	Definir el trato recibido por parte del médico ocupacional durante la consulta médica (*ejemplos:* ¿amable, profesional, buena comunicación, duración adecuada de la consulta?)

• Recepción de información útil durante las charlas de prevención de riesgos laborales	Si en las charlas médicas brindadas por el médico ocupacional se recibió información útil acerca de temas de salud y sobre prevención de riesgos laborales
• Accesibilidad a la consulta con el médico ocupacional	Definir como es acceder a una consulta con el médico ocupacional de la Institución (*ejemplos:* ¿fácil, difícil, con cita previa?)
• Confort dentro de las instalaciones del consultorio médico	Explicar si hay comodidad dentro de las instalaciones del consultorio médico (*ejemplos:* orden limpieza, ambiente agradable, temperatura adecuada, baño privado, lavatorio, biombo, agua para tomar medicamentos)

2. CONFIANZA Y ETICA PROFESIONAL

SUBCATEGORIA	DEFINICION
• Apertura para contarle al médico sobre problemas de salud relacionados al trabajo	Si el paciente siente la confianza y apertura suficiente para contarle al médico sobre sus problemas de salud relacionados al trabajo
• Acudir a consultas subsecuentes al servicio de medicina ocupacional	Si el paciente, en caso de presentar un nuevo problema de salud relacionado al trabajo volvería a acudir al servicio de medicina ocupacional de su Institución
• Temor de que el médico filtre información sobre quejas laborales al empleador sin previa aprobación del paciente	Si el paciente siente temor de que el médico ocupacional podría contarle sus quejas laborales al empleador sin su previa aprobación
• Recomendar a colegas recién incorporados a la Institución que asistan al servicio de medicina ocupacional	Si el entrevistado recomendaría a sus nuevos colegas que hagan uso del servicio de medicina ocupacional si así lo necesitaren
• Sugerencias y recomendaciones de cambios y mejoras al departamento médico ocupacional	Los cambios o mejoras que al entrevistado le parece viable implementar en el departamento médico ocupacional

3. ACTITUD HACIA EL SERVICIO DE MEDICINA OCUPACIONAL

016. SUPERANDO LA RESISTENCIA AL CAMBIO Y LOS OBSTÁCULOS DE LA IMPLEMENTACIÓN ESTRATÉGICA

OVERCOMING RESISTANCE TO CHANGE AND OBSTACLES TO STRATEGIC IMPLEMENTATION

Autores:

Fernando Haro Carrillo
Universidad ECOTEC
fharoc@ecotec.edu.ec

Tomas Chong Qui
Universidad Tecnológico Espíritu Santo
tbchongqui@gmail.com

Nelson Córdova Rosas
Escuela Superior Politécnica del Litoral
cordova@espol.edu.ec

RESUMEN

Este artículo trata de como ciertos problemas aparecen en las instituciones a la hora de implementar la gestión estratégica, aun cuando las organizaciones ostenten un programa o sistema de gestión moderno, siempre surgen problemas y conflictos que estarán latentes, quiera o no, porque es propio de las organizaciones donde interactúan personas. Es necesario la implementación de una comunicación efectiva, asertiva, un liderazgo eficiente bajo una dirección encaminada con la visión de la empresa.

Palabras clave: conflicto, gestión, estrategia, cambio.

INTRODUCCIÓN

El proceso de planeación estratégica debe basarse en una misión clara, un compromiso del personal con esta misión, una declaración expresa de la hipótesis de partida y un plan de acción ajustado a los recursos disponibles, incluido el personal capacitado y formado. (Rueda, 2010)

El éxito de la planeación se alcanza tanto de manera individual como organizacional, se debe observar a los competidores, su comportamiento y planificar varias acciones por anticipado que les permita desarrollar una ventaja competitiva sostenida en los mismos. Tanto los objetivos organizacionales como los individuales del talento humano deben estar alineados para alcanzar una meta común, a partir de esto, se pueden desarrollar estrategias más efectivas, gracias a la comunicación y participación activa.

“La estrategia competitiva significa ser diferente. Quiere decir escoger deliberadamente un conjunto distinto de actividades para brindar una mezcla única de valor” (Porter, 1997).
Chandler 1962 manifiesta: “La estrategia es la determinación de las metas básicas a largo plazo de una empresa y la adopción de los cursos de acción y la distribución de los recursos necesarios para alcanzar estas metas” (Alajuela, 1990).
La estrategia es un concepto multidimensional que abarca todas las actividades críticas de la empresa, y es una pauta integradora de decisiones: determina y revela el propósito de la organización en términos de objetivos de largo plazo, con ello busca lograr ventajas competitivas que compromete a todos los niveles de la empresa. Desde un punto de vista

unificador, la estrategia se convierte en un sello imprescindible para asegurar la prolongación transcendental de la organización, por lo tanto, la esencia de ella consiste en una intencionada gestión del cambio hacia el logro de esas ventajas competitivas.
El objetivo principal es determinar las variables existentes dentro de la organización que colaboran de forma directa e indirecta con la resistencia al cambio y que actúan en detrimento de una correcta implementación estratégica, ya que al reconocerlas se pueda desarrollar un plan de mejora que las disminuya o contrarreste para así poder proponer un camino por el que la organización pueda planificar e implementar un plan de acción que le permita mejorar las condiciones necesarias para establecer cambios permanentes y sostenibles.
Pero esa gestión del cambio lleva consigo los problemas inherentes arraigados en procesos que son necesarios e ineludibles. Bower y Doz (1979) ven la estrategia como tres procesos que componen la formación de la estrategia en la empresa:
1.- Los procesos cognoscitivos de las personas en cuyo conocimiento del entorno se basa la estrategia.
2.- Los procesos sociales y organizativos a través de los cuales se canalizan las percepciones y se desarrollan los compromisos.
3.- Los procesos políticos a través de los cuales se ejerce el poder para influir en el propósito en la empresa y la asignación de los recursos (Alajuela, 1990)
En estos tres procesos tenemos que enfrentar problemas naturales que demandan de conocimiento de causa y soluciones oportunas que impidan que el avance y establecimiento de la estrategia se obstruya.
Hoy en día las organizaciones que tienden a ser totalmente cerradas y no están dispuestas a la flexibilidad de un cambio, están destinadas a desaparecer, ya sea en corto, mediano o largo plazo. Es decir, las personas u organizaciones que quieran sobrevivir a lo largo del tiempo, tendrán que estar dispuestas a estar en constantes actualizaciones como lo exige el mercado.
Las organizaciones deben estar dispuestas a adaptarse constantemente al entorno que las rodea. Siempre hay cambios en las preferencias de los consumidores. Las distintas alteraciones

que pueda tener el gobierno de turno, la actualización y el desarrollo de la tecnología; por lo tanto, nuestro personal también debe estar preparado para todas las innovaciones que tengamos que hacer, ya que ellos son los pilares fundamentales de la organización.

Se estipula que las empresas deben presenciar ciertos cambios moderados a corto plazo y cambios más drásticos a largo plazo. Si bien es cierto, cada organización es diferente y tiene su propia estrategia, lo importante es conservarse a lo largo del tiempo y estar en constante actualización. Para superar la resistencia, no hay que combatirla, sino compartir con el personal cómo superarla, para que se sientan cómodos al hacerlo, ya que muchos se resisten, porque no están de acuerdo al proceso de cómo está siendo diseñado e implementado el cambio. Toda modificación en la empresa debe de ser planificada, así no tomará a nadie por sorpresa y no se sentirán obligados a un cambio drástico de la noche a la mañana.

"Se debe tener en cuenta que no hay nada más difícil de llevar a cabo, ni de éxito más dudoso, ni más peligroso de manejar, que iniciar un nuevo orden de las cosas". (Lefcovich, 2016)

Todo cambio afecta a la organización y en todo nivel, desde el CEO, hasta el último empleado de la línea. Se debe proporcionar a los empleados el mismo tipo de oportunidad y herramientas que los altos directivos tuvieron para resolver su propia resistencia.

Una organización debería tener una cultura de confianza, donde la participación de cada trabajador es importante y con relaciones interpersonales positivas, de esta manera los trabajadores se sienten libres de exponer a sus jefes lo que piensan y tener un intercambio de ideas que podrían llevar a la organización a entenderse mejor. La resistencia al cambio es fácil de notar, pero cuando este cambio es ingresado en conjunto con toda la participación de los empleados, esta resistencia se minimiza mucho más que cuando es prácticamente un cambio obligado.

CAUSAS DE RESISTENCIA AL CAMBIO

No comprender la resistencia al cambio es posiblemente la más importante de todas las trampas existentes en un proceso de cambio. La resistencia al cambio se encuentra en todos los niveles de una organización. La falta de entendimiento de esta, en el mejor de los casos, lleva a la frustración y en el peor de los casos, a comportamientos disfuncionales, esto es, a acciones en contra del cambio, de los iniciadores del cambio y de la propia organización.

Los factores motivantes de la resistencia al cambio no responden a una simple relación de causa-efecto, siendo en la mayoría de los casos generados por una compleja interrelación de diversos factores, entre los cuales podemos enumerar los siguientes:

1. Miedo a lo desconocido.
2. Falta de información – Desinformación.
3. Amenazas al estatus.
4. Amenazas a los expertos o al poder.
5. Amenazas al pago y otros beneficios.

6. Clima de baja confianza organizativa.
7. Reducción en la flexibilidad interacción social.
8. Miedo al fracaso.
9. Resistencia a experimentar.
10. Aumento de las responsabilidades laborales.
11. Temor a no poder aprender las nuevas destrezas requeridas.

Efectos negativos de la resistencia al cambio en una organización

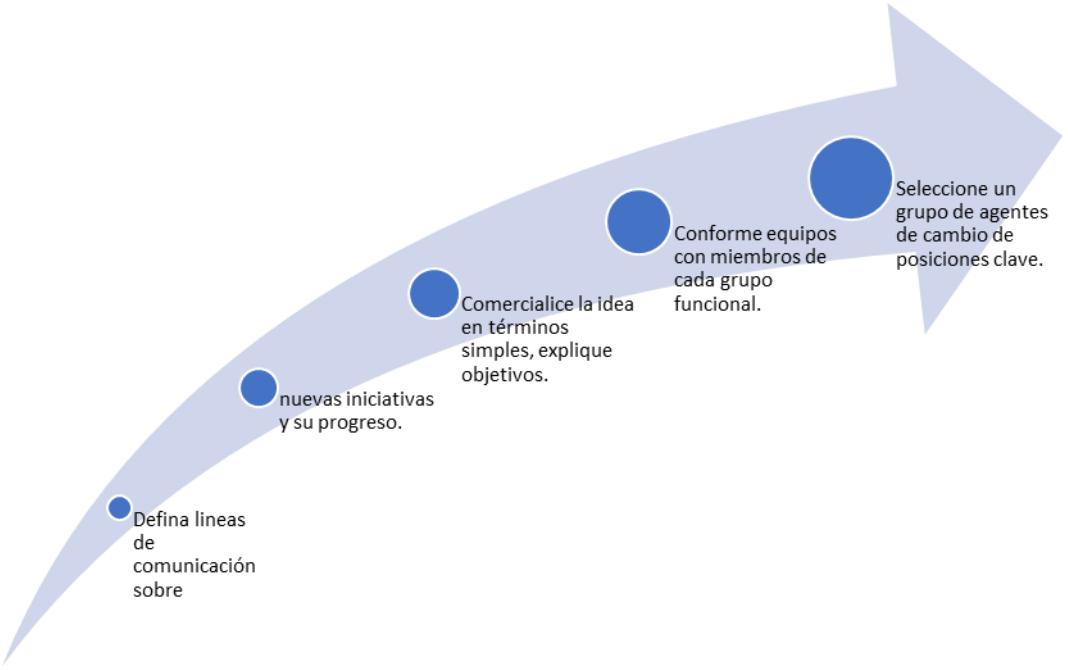
La moral baja:

Cuando los empleados se resisten al cambio que tienen en su lugar de trabajo, pueden sentirse menos optimistas y sentirse afectados con su futuro profesional dentro de la compañía. Esto se da especialmente si hay desconocimiento y no se discute previamente cómo será el cambio dentro de la compañía.

Disminución de eficiencia:

Cuando los empleados gastan el tiempo pensando en el cambio, en vez de concentrarse en su lugar de trabajo y en desempeñar todas sus tareas diarias asociadas con su trabajo. Esta deficiencia puede afectar al balance final de la empresa.

PASOS PARA SUPERAR LA RESISTENCIA AL CAMBIO EN UNA ORGANIZACIÓN:



Se debe guardar una excelente comunicación entre todos los que trabajan en la empresa para que a nadie le afecte o les tome por sorpresa el cambio que se desea realizar. Muchos no estarán conformes, pero si la empresa no se actualiza, estará destinada a desaparecer.

Para solucionar todos estos inconvenientes, debemos apoyar a todo el personal que es parte de la compañía, los cambios organizacionales siempre hacen que los empleados se cuestionen si el cambio será productivo para ellos. Se cuestionan, ¿me irá mejor?, ¿qué significa este cambio para mí? Las empresas tienen que adaptarse a las exigencias del mercado, deben adquirir nuevas habilidades, capacitar a su personal de manera constante, el mercado es quien hace que las empresas estén en constante actualización. La participación de los empleados en el proceso de cambio mejora las reacciones ante el mismo y la efectividad de los esfuerzos de cambio planeado.

Toda vez que hemos comprendido la complejidad de empezar un proceso de cambio, la planeación estratégica se enfrenta no solo a esta inercia laboral denominada resistencia, teniendo que, en adición a implementar mecanismos que permitan superar dicha resistencia, observar situaciones comunes que obstaculizan la correcta ejecución del plan estratégico.

PRINCIPALES OBSTÁCULOS DE LA IMPLEMENTACIÓN ESTRATÉGICA

1. La no alineación de la organización: gobierno-dirección-equipos

El problema que supone el no alinear los distintos niveles de la empresa hacia un mismo sentido, visión, es el grado hasta el que es posible coincidir los intereses de los distintos elementos que conforman la empresa como los empleados, accionistas, administradores, acreedores, entre otros. La estrategia de una compañía consiste en un plan competitivo para el crecimiento del negocio, la toma de una posición de mercado, satisfacción del cliente, competencia satisfactoria, conducción de operaciones y el cumplimiento de objetivos, así como como lo expresan Thompson, Gamble, & Strickland, (2004).

Obtener el equilibrio adecuado depende en gran parte de los que ocupan la cima, los accionistas mayoritarios que al delegar funciones, crean responsabilidades. A esto se le llama gobierno corporativo, a un grupo que busca la justa armonía entre los participantes de la empresa. “En términos simples, el gobierno corporativo consiste en el conjunto de relaciones que se establecen entre los diferentes participantes en la empresa con el fin de garantizar que cada uno reciba lo que es justo” (Lefort, 2003). El no mantener los distintos niveles empresariales dirigidos hacia un objetivo general, crea un esquema en el que surgen necesariamente fallos. Algunos de estos pueden ser la asimetría de la información, el grado de participación que cada parte posee, los intereses personales.

El análisis de estos factores no garantiza un óptimo desempeño de la estrategia ya definida, pero sí da una idea de cómo trabajar sobre aquellas que competen al gobierno corporativo.

La implementación estratégica es crítica en el éxito de una compañía, consignando quién, dónde, cuándo y cómo se obtendrán los objetivos y las metas deseadas. Se enfoca en toda la organización. La implementación involucra la asignación de tareas y líneas de tiempo a individuos que ayudarán a que la organización alcance sus metas. Toda organización es un

conjunto de procesos y etapas en que la una depende de la otra, por ende, cualquier inconsistencia puede afectar el producto final.

El crecimiento de la empresa conlleva el reparto de funciones entre varias personas. La complejidad que va tomando la estructura empresarial no permite sobrecargas, en cuyo caso las funciones o responsabilidades se delegan a otros. El manejo de información se vuelve caótico por no llevar control del mismo. Al delegar, los administradores crean una relación de dependencia con los empleados, situación mandante-mandatario que se desplaza hacia abajo dentro de la cadena de comando (Hill, Jones, Pérez, Soto & Martínez, 2009). La fuga de información se produce al delegar sin monitorear al mandatario. El control adecuado por parte de los accionistas, CEOs, administradores de niveles superiores, es el que logra atenuar estas fugas. La asimetría de información no solo perjudica al rendimiento general de la empresa, a su vez merma dentro de los distintos canales de comunicación entre departamentos. Estos son los fallos que llevan a la discordancia entre los distintos grupos empresariales. Lo aconsejable, es la institución de un consejo de administración (Hill, Jones, Pérez, Soto, & Martínez, 2009), objetivo e imparcial, cuyo fin es que la empresa siga el camino correcto para hacer de la visión un presente. Aun así, no garantiza que los resultados sean óptimos, pero si promete un mayor rendimiento de la empresa. Esto quiere decir que la implantación de un consejo de características determinadas, influye de manera directa en el crecimiento de las utilidades y apreciación del capital empresarial, objetivos indiscutibles de los accionistas. Recordando, son los accionistas quienes ponen su capital en riesgo, y por lo tanto adquieren derechos preferenciales sobre los demás representantes de la empresa. Sin embargo, son esos representantes quienes tienen que lidiar con los problemas que plantea la asimetría de información en las distintas economías de escala.

Surge entonces otra problemática relacionada a los consejos de administración y por ende al adecuado alineamiento empresarial. La concentración de participación o poder debe estar distribuida de manera justa a través de los distintos niveles. De igual manera, la selección de los integrantes y la cantidad que deben formar el consejo, representa una problemática para el estratega. Un consejo diversificado y compacto ha mostrado evidencias suficientes para creer que mantiene una relación positiva en el desempeño de la empresa, solución funcional para muchas empresas. La solución consiste en un consejo formado por un gran número de agentes exteriores, no participantes de la empresa, que puedan ejercer un juicio objetivo para la toma de decisiones de la empresa. Estos, contrastarían con los intereses sesgados de los agentes internos o administradores, aunque no en todos los casos. No obstante, la participación de agentes externos en el consejo de administración no debe ser mayoritaria, peor insuficiente. Un exceso de estos, si bien provee una toma de decisiones no sesgada por los grupos internos, adolece de la falta de información. Al no ser participantes directos, mucha de la información

relevante al cumplimiento de los objetivos empresariales no es tomada en cuenta, por lo tanto, da lugar a una mala toma de decisiones.

En cuanto al análisis de los intereses personales, cuya influencia en la toma de decisiones es fundamental; hasta cierto punto se convierte en la raíz que imposibilita la convergencia de la estructura organizacional. Su adecuado manejo se fundamenta en un sistema de incentivos, en los que el individuo y los grupos que estos forman, toman decisiones basadas en intereses particulares por no contar con los incentivos necesarios para perseguir los intereses de la empresa.

Está claro que los problemas que pueden surgir al no converger los distintos niveles de la empresa afectan de manera directa al rendimiento que se espera obtener a largo plazo. Los fallos precedentes no permiten la adecuada implementación de la estrategia, puesto que sirven de base para una comunicación correcta y veraz. En otras palabras*, si uno de los ladrillos de una casa está mal colocado, tarde o temprano puede pasar factura.*

2. Política de recursos humanos que no incentiva el talento

Los directores de recursos humanos deben ofrecer a los directores de línea asesoramiento sobre las consecuencias que tienen para la gestión del personal, los objetivos y estrategias de la empresa (Rueda, 2010). Los directores de línea deben tomar en consideración las consecuencias que tienen para la empresa los objetivos y estrategias de recursos humanos (Rueda, 2010).

El compromiso de la alta dirección debe quedar claramente entendible para todos los que conforman la organización (Rueda, 2010).

Acciones clave para vincular la Planeación del Talento Humano con la Planeación Estratégica Organizacional

- Establecer una estrategia clara y comunicarla a la organización. La falta de comunicación genera disgregación de las unidades de negocio y consecuentemente perjudica la alineación en la consecución de objetivos.
- Garantizar la satisfacción de las necesidades del personal. Un ambiente laboral idóneo garantiza un mejor rendimiento del personal, el desarrollo de trabajo en equipo, constantes aportes de información y creatividad a través de la generación de ideas.
- Identificar las consecuencias que tiene para los Recursos Humanos la estrategia de la organización (Rueda, 2010).
- Identificar las cuestiones de recursos humanos que puedan afectar a los objetivos de la empresa y notificarlo a los directivos funcionales apropiados (Rueda, 2010).
- Convertir los objetivos de la organización en los mismos de los recursos humanos.

- Mejorar el proceso de comunicación interna que permita favorecer el compromiso, interrelación y coordinación de las personas dentro de la organización, ésta deberá ser planificada, ejecutada y tener un seguimiento de sus resultados.

10 claves para motivar al Talento Humano dentro de la Organización

Óptimo clima laboral: Espacio de empatía en donde puedan entablarse relaciones sociales y consecución de objetivos.

Desarrollo de la carrera del personal: Posibilidades de crecimiento y desarrollo, capacitaciones de modo que tengan la oportunidad de aprovechar su potencial al máximo.

Incentivos personalizados: Compensaciones o estímulos de acuerdo a las necesidades y preferencias de cada colaborador.

Alcanzar metas: Que los logros personales estén alineados con los logros organizacionales.

Comunicación como factor clave: Colaboradores puedan aportar con sus ideas, opiniones y sugerencias, desarrollando sentido de pertenencia y participación activa.

Capacitaciones y aprendizaje: Capacitaciones constantes de los colaboradores en la organización.

Confianza: En un ambiente donde prime la confianza, generará mayor productividad y respuesta efectiva.

Empatía y relaciones interpersonales: Convivencia, trabajo en equipo que permita lograr lazos de afectividad. Mejorando el desempeño y disminuyendo niveles de estrés.

Balance entre lo personal y laboral: Ofrecer las facilidades al colaborador, ya sea flexibilidad de horario beneficios hacia su familia, dentro de las posibilidades de la organización.

3. Ausencia de liderazgo impulsor y gestionador del cambio

La implementación de estrategias en una empresa tiene como objetivo, conducir la compañía hacia un camino de desarrollo por el cual pueda crecer de forma sostenida, y llegue a satisfacer las necesidades de la demanda, creando una ventaja competitiva que los diferencie y que pueda cumplir los objetivos de la empresa. Pero es aquí donde nos detenemos a analizar cómo este proceso requiere la participación de varios actores, los cuales llamaremos colaboradores de la empresa, donde deberán trabajar en base a los ideales que la empresa posee, provocando la necesidad de existencia de un individuo que pueda transmitir de manera efectiva el mensaje al grupo, lo pueda preparar y adaptar a cambios y que pueda determinar una visión clara hacia donde vaya la empresa y su personal (Sierra, 2015).

El líder se define como la persona que tiene la capacidad de incidir sobre otras para realizar cierto funcionamiento con un fin determinado. Toda la capacidad y poder que posee un líder los obtiene de cómo adapta su comportamiento frente a situaciones que lo exijan en lo individual y colectivo, mostrando a sus dirigidos que pueden confiar en él ante cualquier situación que se

presente. Como idea central del documento, se tiene en consideración que en muchos casos los jefes de las organizaciones no encuentran la manera adecuada para transmitir las ideas hacia sus colaboradores, lo que nubla la visión de éstos con la empresa y sus objetivos. De manera más sencilla, esto sucede cuando los “cabeza de grupo” desean guiar a su gente a través de un cambio que requiere la empresa, pero por varios motivos no puede comunicar la idea correcta, y es que en muchos casos el delegado a cargo no crea un ambiente adecuado donde motive a las personas a conseguir sus metas personales, los objetivos de la empresa o no atiende las necesidades emocionales de sus dirigidos (Mariano, 2012). Al momento de realizar o gestionar un cambio en las empresas, las personas al mando, desean cambiar la forma de actuar y de pensar de los colaboradores con tal de llegar a su objetivo, y es ahí el principal error, debido a la falta de preparación o aceptación que los actores de este proceso requieren; provocando una barrera negativa de los mismos hacia los cambios requeridos por su guía (Romero, 2015).

Otra forma de identificar la problemática de la implementación estratégica cuando hay ausencia de un líder gestionador del cambio es cuando este, por más que perciba un ambiente negativo en el nuevo proceso que requerirá cambios en las actividades de su personal, decide evitar la confrontación o tocar el tema con su personal, creando una bomba de tiempo; esto debido a que los colaboradores guardarán en su interior, la insatisfacción y falta de ganas y compromiso con la nueva medida tomada. Es por eso que la persona a cargo debe saber cubrir todo tipo de respuestas o formas de actuar del grupo que vaya a liderar, evitando problemas en el futuro.

Un buen líder, debe conseguir que la visión de la empresa se vuelva realidad, desde las operaciones cotidianas del día a día, hasta en momentos donde la empresa desea realizar la implementación de una estrategia en la cual se deba realizar cambios, con apoyo de sus colaboradores; para eso debe poseer las siguientes características:



Ilustración 1: Características del líder

Fuente: (Sierra, 2015). Elaboración propia

Para finalizar, indicaremos que el líder debe crear el ambiente necesario y hacer que las personas se sientan importantes, es otra asignación que se refiere a como el líder brinde confianza y que analice la parte emocional de su dirigido lo cual da mayor aceptación al momento de trabajar en conjunto (Pupo, 2001).

4. Falta de seguimiento y control

Un grave problema en el ámbito estratégico es la falta de conocimiento en la implementación de herramientas de control. El objetivo del uso de dichas herramientas permite evaluar y analizar si se está cumpliendo de manera eficiente con las exigencias de la organización y si es necesario alguna rectificación.

Es importante realizar los procesos de control, puesto que esto nos permite conocer los cambios del medio, la complejidad de la empresa, los posibles errores, el nivel de calidad de la gestión empresarial y la delegación de autoridad. No obstante, el nivel de seguimiento debe ser medido, debido a que si se realiza en exceso o si no se lo realiza perjudica directamente a la organización, desequilibrando el direccionamiento y libertad individual.

Al momento de plantear un sistema de seguimiento y control de una estrategia empresarial se debe considerar tres elementos esenciales: Cumplimiento de la estrategia en base a lo planificado, determinar si los objetivos establecidos siguen siendo pertinentes y si los resultados obtenidos por la estrategia son los esperados (Grandes Pymes, 2014).

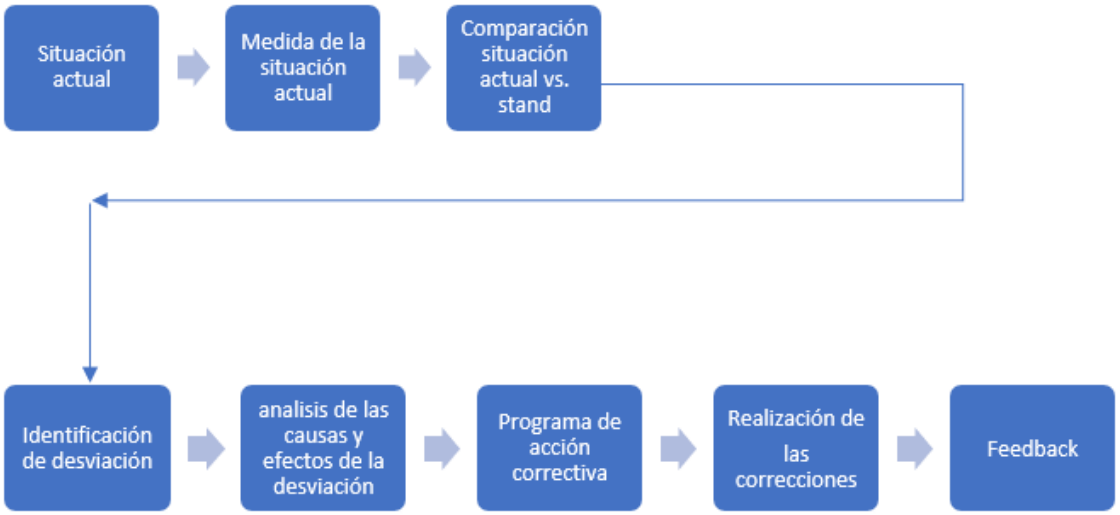
El cumplimiento de dichos elementos va a estar bajo el direccionamiento de un Jefe de Proyecto o Director de control, el cual será el responsable de que se cumplan los objetivos y la asignación de tareas correspondientes. A su vez tendrá la obligación de determinar el tipo de control según su periodicidad, existen tres tipos básicos de control:

- El control preliminar: Busca prevenir futuras desviaciones en la calidad y en la cantidad de recursos usados en las organizaciones.
- Control concurrente: Se efectúa de manera simultánea a la realización de actividades, es decir, no sigue una frecuencia de revisión determinada.
- Control de retroalimentación: Se utiliza una vez que ya se hayan realizado las estrategias planeadas. El cual brinda información para comparar dichos resultados con resultados preestablecidos (David, 2003).

Para determinar si existe alguna desviación de lo planificado se ha implementado una serie de indicadores que pueden ser establecidos a través de un cuadro de mando integral u otra forma, en el mismo se indican las metas a alcanzar y los resultados que se han obtenido a lo largo del proceso. De esta forma se conocerá si se ha producido algún retraso de las actividades, costes por encima de lo establecido, cambios de alguna condición acordada, entre otros; permitiendo que se realice el proceso de retroalimentación y rectificación de las actividades que presentan alguna desorientación (Durán, Lopart, & Redondo, 1999) .

Parte esencial del control es que exista la aceptación y comprensión por parte del grupo de trabajo en relación a la asignación de funciones, la satisfacción de las expectativas de los clientes, el cumplimiento de las normas del sistema de calidad, la coordinación de las actividades de trabajo, la flexibilidad del sistema, la objetividad y patrón de los procesos estratégicos. Los cuales permitirán cumplir de forma eficiente y organizada la implementación de cualquier método de control.

A continuación, se presenta un plan de comportamiento al momento de la implementación del control y seguimiento estratégico.



FUENTE: (Cabanelas, 1997)

Podemos concretar que es indispensable la aplicación de un modelo sistemático de control y seguimiento en las estrategias, el cual no solo nos permite controlar las actividades realizadas dentro de la empresa, sino a su vez permite lograr la productividad adecuada, con el fin de tener los recursos y las bases necesarias para enfrentar las adversidades del mercado competitivo.

5. Toma de decisiones lenta o inexistente desde la dirección

La toma de decisiones es una parte fundamental del día a día de las personas. Este hecho no es diferente para las organizaciones que buscan funcionar y perdurar. Se entiende, entonces, que la toma de decisiones es el "proceso de especificar la naturaleza de un problema o una oportunidad particular y de seleccionar entre las alternativas disponibles para resolver un problema o aprovechar una oportunidad." (Hitt, Black, & Porter, 2006). Sin embargo, esta responsabilidad recae, mayoritariamente, en el empresario en las situaciones que se presenten. "Se define al empresario como dirigente del saber hacer", es decir, la persona con información con capacidad para tomar dicha decisión (Hernández, 2003).

La toma de decisiones sigue un modelo que incluye factores de importancia, y pasos a seguir. Las buenas decisiones son las que consideran la información relevante, aplican los conocimientos propios, se basan en la experiencia pasada, se forman a partir de un análisis, y se emite un juicio de valor (Plous, 1993). A fin que el resultado final del proceso sea el idóneo, el más adecuado, o aquel que responda a la problemática planteada inicialmente, se deben considerar tales factores para una buena toma de decisiones. Cabe recalcar que las decisiones no son exclusivamente para resolver situaciones, o andar parchando las mismas. Muchas elecciones que se hacen son para avanzar en una determinada área, evitando así el estancamiento (Herrera-Viedma, Alonso, Chiclana, & Herrera, 2007).

Como ya se ha mencionado, la toma de decisiones es un proceso. Según los autores Cabañero, Rodríguez y Serradell (2009), este proceso se define como “el modelo racional para la toma de decisiones parte del supuesto de que los responsables de las decisiones cuentan con información completa, que se encuentra disponible sin restricciones, y tratan de maximizar la utilidad resultante de sus decisiones.” (Cabañero, Rodríguez, & Serradell, 2009). Para los autores de “A Layered Reference Model of the Brain”, publicado en 2004, la toma de decisiones es uno de los 37 procesos cognitivos fundamentales. (Wang, Patel, & Patel, 2006)

En función del alcance de la elección de alternativas, se definen distintos factores que son considerados como básicos. Para fines de este escrito, se consideran como básicos los tres factores clave que plantea Urcola (2000): la información, el riesgo y la personalidad. El mismo autor propone que dentro de cada uno de los factores clave se consideren puntos determinantes que ayuden a que la selección de una opción sea la más óptima. Para la información, se debe considerar la calidad y exactitud de la misma, qué tan oportuna es, la relevancia y el alcance, con el fin de minimizar el riesgo asociado de la alternativa por seleccionar. El riesgo es, entonces, el nombre que se le da a una probabilidad de ocurrencia de un evento que conlleve consecuencias negativas, dado por una amenaza y una vulnerabilidad. (CIIFEN, s.f.) Finalmente, la personalidad tiene asociada a sí la aversión al riesgo, la eficiencia, la resiliencia al cambio, y demás factores que definen la personalidad.

6. Relación tiempo-valor

Se puede decir que el no tomar decisiones o incurrir en demoras importantes desemboca en resultados negativos para la persona o empresa. Esto se puede traducir, entre otras cosas, en la pérdida de una oferta u oportunidad, falta de percepción del beneficio esperado, o reducción en el mismo. (Acosta, 2011). Por tanto, el costo de oportunidad de una elección de alternativas está directamente relacionado con el tiempo o la ventana que se dispone para tomar la decisión con la información que con la que se cuenta, esperando que ésta sea la correcta. Curiosamente, es la no toma de decisiones es una paradoja, puesto que la toma de decisiones inexistente requiere una decisión consciente de no tomar decisiones. Por tanto, el término de decisión inexistente es una contradicción por las acciones que conlleva.

Para Espíndola (2005), no tomar decisiones es no ver adelante, o en sus propias palabras, “lo contrario de vivir con visión es vivir la inmediatez.” Lo que nos dice es que, si se deja pasar la oportunidad para decidir, y no se resuelve en nada, se pierde utilidad, se crean otros problemas, y la toma de decisiones se reduce a andar resolviendo cosas, sin poder proyectarse a futuro bajo una planificación. Es decir que existe una relación entre el tiempo, la utilidad y el valor de una opción.

Para Grünig y Kühn (2005), la demora en toma de decisiones resulta en el incremento de la intensidad del problema a medida que más se demora la toma de decisiones.

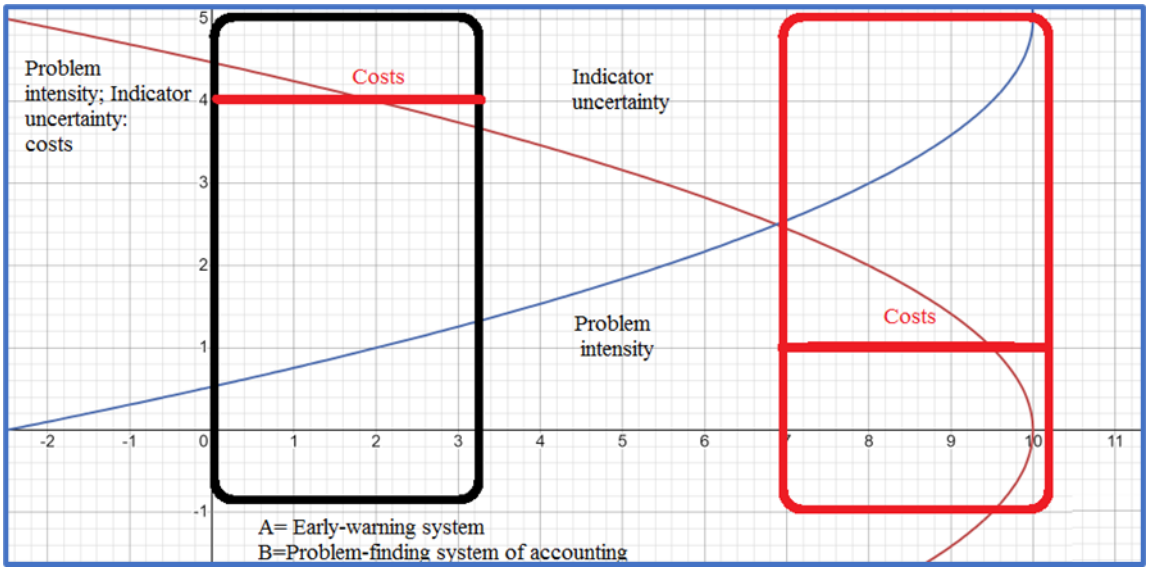


Gráfico 2. Relación intensidad de problema, incertidumbre y tiempo. Fuente: GRÜNIG & KÜGHN (2005)

La pérdida de utilidad es uno de los factores importantes en la demora en toma de decisiones. Sin embargo, otro de igual importancia tiene que ver con la intensidad del problema y la incertidumbre asociada al mismo por la demora en sí. (Finanzas Prácticas, 2016). Es decir que existe una relación directa de tiempo y riesgo, en el que a medida que el primero avance, el segundo aumenta.

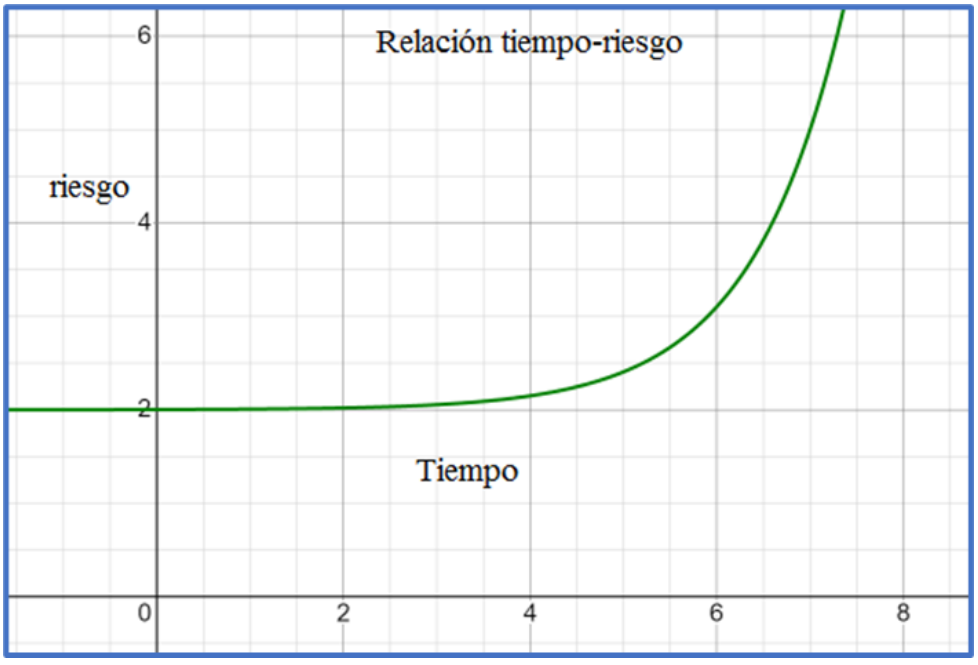


Gráfico 3. Relación tiempo-riesgo genérica. Fuente: Autores

A fin de evitar estas situaciones, es recomendable tener una metodología de acción. Es importante que el decisor tenga un orden claro y conciso, sea creativo, y pueda seguir dicho plan de acción. (Cañabate, 1997) Debe el decisor, por lo menos identificar el problema, examinar

las preferencias y considerar las implicaciones. Entendido cómo, saber qué sucede, ver cómo lo puede resolver, y entender qué pasaría si no lo hace.

"Tener visión es ver mentalmente hacia el futuro y tener un ideal de cómo se quiere ser. Las oportunidades sólo se dan para quienes están preparados para recibirlas y tienen la tenacidad de seguir adelante con sus propósitos." (Espíndola, 2005) Esta idea da una buena referencia sobre los beneficios asociados a la toma de decisiones pertinente, oportuna y correcta. Es entonces de suma importancia que el empresario, aquel que tiene la potestad de tomar decisiones, tenga las aptitudes y actitudes que potencien su capacidad de decidir, bajo presión o no, y sin temor a cometer errores o elegir una opción difícil de implementar, dentro de un plazo de tiempo oportuno y relevante. (Acosta, 2011)

Con el fin último de maximizar los beneficios obtenidos por una alternativa, o minimizar los daños de un problema, el factor clave siempre será el tiempo. Es esto lo que une los demás factores, y el que se deberá tener en consideración para la toma de decisiones. Por tanto, un empresario, indiferente de la personalidad que tenga y su disponibilidad y aversión al cambio, debe tener en cuenta siempre que el comportamiento del riesgo crecerá y la utilidad disminuirá a medida que avance el tiempo, o se demore más en tomar una decisión. Como dice el refrán "Camarón que se duerme se lo lleva la corriente" O dicho empresarialmente, una empresa que no toma decisiones, no perdura y la competencia se la lleva.

7. No tener bien construido el plan

¿Dónde estoy? Y ¿A dónde me dirijo? Son dos interrogantes fundamentales que una persona se hace a lo largo de su vida. Así como una persona desea saber su posición actual y hacia dónde se dirige, una organización busca saber lo mismo. De esta situación de interrogantes se define la visión de una organización y para poder ponerla en marcha, se debe hacer un análisis de la estructura interna y externa en donde se desenvuelve la organización. Al tener una visión clara y un conocimiento profundo del entorno e industria, la organización puede definir sus objetivos. La realización de todo este proceso se lo conoce como planificación estratégica. Este plan junto a la administración estratégica son la parte esencial para el éxito de un negocio, pero muchas organizaciones no la aprovechan para guiar sus actividades.

La planificación estratégica es un punto clave para posicionar a una organización "mejora su competitividad, así como estar a la vanguardia, innovándose de manera continua y acertada para mantenerse y crecer en este mundo tan globalizado y tecnológico, que exige un alto grado de preparación, destreza y anticipación a las necesidades sociales y de la misma organización". (Espinoza, 2014). Es importante recalcar que la planificación estratégica no es solo exitosa en grandes corporaciones, sino que su uso es cada vez más frecuente en PYMES, pequeñas y medianas empresas.

La planificación estratégica al ser una técnica de mucha importancia y valoración, requiere de una muy buena construcción y tiempo. No tener bien construido el plan es una situación que se puede dar por innumerables razones. Una de las principales razones por la que no se tiene bien estructurado este programa, es por las dinámicas del mercado, el medio puede resultar diferente de lo esperado ya que pronosticar no es una ciencia exacta. No hacer un seguimiento periódico, en otras palabras, no estar lo suficientemente informado y en capacidad de regirse por las tendencias y cambios que ocurren en el entorno puede hacer que planificación se vuelva ineficiente y quizás hasta obsoleta. (Capacitanet, 2010).

Otro motivo por el cual un plan estratégico puede estar mal estructurado es cuando la visión y las estrategias planteadas están débilmente enlazadas y no se apunta a la dirección correcta que la organización quiere alcanzar. La visión debe ser la guía de las estrategias poder alcanzar los objetivos definidos. Para lograr la visión de la organización, se realiza la planificación estratégica o también conocida como planificación a largo plazo. Este plan toma ese nombre porque para llevarlo a cabo se realizan planes anuales que son los que identifican las actividades primordiales que se deben lograr en ese período. De estas actividades y procesos críticos se deben asignar estrategias medibles para luego de desarrollarlas, evaluar el desempeño y medir el progreso obtenido. De esta manera, se va acercando cada vez más a la visión deseada. (Valdivia, 2001).

La planificación estratégica puede verse mal construida también, al no contar con una gerencia que disponga de habilidades en direccionamiento estratégico. Existen gerencias que no están acostumbradas a realizar proyectos de proyectos y no tienen los suficientes conocimientos para hacerlo. La planificación es una técnica que requiere de un alto grado de creatividad e innovación, capacidad analítica y discernimiento de selección. (Posadas, 2002) Además, este proceso puede verse afectado porque le representa obligaciones a la gerencia. La falta de compromiso, tiempo y relaciones inter funcionales por parte de la gerencia debilitan la planificación.

Las organizaciones, al implementar una gestión estratégica, deberán evaluar el proceso en sí, para determinar si está siendo efectuado de manera efectiva y si está generando los resultados esperados. Al no tener bien construido el plan estratégico es muy difícil que el mismo se llegue a implementar en la organización. En caso de que se ignore la deficiente labor en la construcción del proyecto y este se implemente, se podrá ir observando que no es en verdad lo que la organización espera o no abarca muchas variables importantes a considerar para lograr alcanzar el objetivo deseado. Un plan deficientemente construido no alcanzará su propósito al ser implementado, a menos de que se vaya modificando, pero esta situación resultaría muy complicada y costosa. Las organizaciones van teniendo más experiencia en este tipo de gestión, al modificar y mejorar tanto los procesos como el proyecto en sí.

CONCLUSIONES

No se puede aplicar una estrategia que no se pueda describir, que no se puede alinear, que no se pueda enfocar, que no se pueda gestionar. En este artículo nos hemos enfocado principalmente en los diversos problemas que puede enfrentar una estrategia a ser implementada y estamos conscientes que pueden existir más de los aquí citados y de diferente índole, pero hemos querido referirnos a los más comunes y que requieren una solución oportuna.

Estos problemas que son necesarios de considerar al gestionar la estrategia en una organización, en resumen:

1.- Los empleados no toman conciencia de las estrategias que la organización quiere implementar, aquí existen diversas razones, dentro de los cuales está la mala comunicación.

2.- Los empleados no tienen un tipo de trabajo alineado a la estrategia general, es decir algo como un mini cuadro de mando personal.

3.- No existe un buen sistema de compensación y un programa de incentivos para los empleados.

4.- No se transforma la estrategia en el trabajo diario de todos, es decir que las metas en el trabajo no son tan solo individuales si no grupales.

5.- No existe una sinergia entre las unidades de negocio

6.- No existe una clara vinculación de la estrategia con los presupuestos.

7.- No se alinean los sistemas de información analítica de manera que den soporte a la gestión.

8.-No existe un aprendizaje estratégico, es decir no se trabaja la estrategia como un aprendizaje continuo.

9.-Los directivos dirigen de arriba hacia abajo, en forma muy vertical y no se comunican de forma holística asumiendo la organización como un todo

10.- Y uno de los aspectos más críticos es que no existe un liderazgo directivo eficaz referente al sistema de gestión estratégica soportada por una cultura organizacional con valores.

No es cuestión solo de gestionar con indicadores de monitoreo y control en las perspectivas financieras, de clientes, de procesos internos, de aprendizaje y crecimiento con inductores estratégicos orientado a las inversiones en clientes, proveedores, empleados, tecnología e innovación sino se integra la gestión estratégica para que se dé solución a los muchos problemas.

Finalmente, es necesario comprender que cuando nos referimos a la palabra problema, estamos frente a una situación real versus un pensamiento de alguien que cree que lo que debe ser no es, es decir la situación real y el pensamiento de un observador son no convergentes. Entonces aquí es necesario notar que el observador debe ser aquel que maneja el pensamiento estratégico y que está bien preparado para ello, sin dejar de lado en esta observación a todo el personal, que muchas veces es el que detecta los problemas y en determinadas veces, mejor que los directivos, porque son ellos los que conocen bien y mejor el día a día de la empresa.

Entonces estamos claros que sin gestión estratégica las empresas están perdidas y sin rumbo, no tener norte es ir a la deriva, pero además de tener una dirección, ellas deben tener una estrategia y un plan de cómo llevar a cabo dicha estrategia, pero en la puesta en marcha, surgirán diversos problemas que dificultan el camino y por lo tanto, es necesario estar apercibidos, es decir, conocerlos y saber cómo lidiar con ellos, para finalmente eliminarlos.

6. BIBLIOGRAFÍA

171Amat, J. M. ((1996) :). El control de gestión: Una perspectiva de dirección. Op.

Acosta, J. M. (2011). Trabajo en Equipo. España: ESIC Editorial.

Alajuela. (1990). El concepto de estrategia y el proceso de formación de la estrategia. INCAE, 1-17.

Cabanelas, J. (1997). Dirección de empresas: bases en un entorno abierto y dinámico. Pirámide.

Cabañero, C., Rodríguez, I., & Serradell, E. (2009). Toma de decisiones estratégicas. Catalunya, España: Editorial UOC.

CAÑABATE, A. (1997). Toma de decisiones: análisis y entorno organizativo (1 edición ed.). Barcelona: Ediciones UPC.

Chiavenato, I. (2011). Administración de Recursos Humanos (9 edición ed.). México, México, DF, México: Mc Graw Hill.

David, F. (2003). Conceptos de administración estratégica (9 Edición ed.). México: Pearson.

Durán, D., Lopart, X., & Redondo , R. (1999). Universitat de Barcelona. Obtenido de La dirección y el control de estratégico: su aplicación en los recursos humanos: http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/13220/7/Control%20estrat%C3%A9gico%20(Parte%20quinta).pdf

Espíndola, J. L. (2005). Análisis de problemas y toma de decisiones (3 edición ed.). México DF, México: Pearson .

Espinoza, J. V. (2014). La importancia de la planeación estratégica. Obtenido de http://www.gestiopolis.com/la-importancia-de-la-planeacion-estrategica/

Finanzas Prácticas. (10 de 05 de 2016). Finanzas Prácticas. Obtenido de Tu asesor financiero personal:
http://www.finanzaspracticas.com.co/finanzaspersonales/bancarios/inversiones/riesgo.php

Grandes Pymes. (2014). Control Estratégico. Obtenido de GRANDESPYMES: http://www.grandespymes.com.ar/2010/07/08/la-implantacion-del-control-estrategico-en-las-pequenas-empresas/

GRÜNIG, R., & KÜHN, R. (2005). Successful Decision-Making: A Systematic Approach to Complex Problems (Tercera ed.). Heidelberg, Suiza: Springer. doi:10.1007/978-3-642-32307-2

Hernádez, M. (2003). Subjetividad y cultura en la toma de decisiones empresariales: tres estudios de caso en Aguascalientes (1 edición ed.). México D.F., México: Plaza y Valdéz.

Herrera-Viedma, E., Alonso, S., Chiclana, F., & Herrera, F. (10 de 2007). A Consensus Model for Group Decision Making With Incomplete Fuzzy Preference Relations. IEEE Transactions on Fuzzy Systems, 863-877.

Hill, C., Jones, G., Pérez, Y., Soto, G., & Martínez, N. (2009). Administración estratégica. McGraw-Hill.

Hitt, M., Black, J. S., & Porter, L. (2006). Administración (9 edición ed.). México DF, México: Pearson.

Lefcovich, M. (31 de octubre de 2016). Monografías .com. Obtenido de Monografías.com: http://www.monografias.com/trabajos31/resistencia-al-cambio/resistencia-al-cambio.shtml

Lefort, F. (2003). Gobierno Corporativo: ¿qué es? Y ¿cómo andamos por casa? Scielo Chile, 40(120), 207-237.

Liderman. (2016). Liderman. Obtenido de http://liderman.com.ec/

Mariano, J. (31 de 05 de 2012). El liderazgo positivo como impulsor de la transformación y el cambio organizacional. Recuperado el 2016, de Retos Directivos - EAE: http://retos-directivos.eae.es/perspectivas/el-liderazgo-positivo-como-impulsor-de-la-transformacion-y-el-cambio-organizacional/

Plous, S. (1993). The psychology of judgement and decision making. New York, New York, United States: McGraw-Hill.

Porter, M. (1997). ¿Qué es estrategia? INCAE, 35-52.

Posadas, F. A. (2002). La planeación estratégica en el proceso administrativo. Obtenido de http://www.gestiopolis.com/la-planeacion-estrategica-en-el-proceso-administrativo/

Pupo, G. A. (11 de 09 de 2001). Liderazgo e implementación de la estrategia en la empresa. Recuperado el 2016, de Gestiopolis: http://www.gestiopolis.com/liderazgo-implementacion-estrategia-empresa/

Romero, A. L. (1 de junio de 2015). 19 ideas sobre liderazgo y gestión del cambio. Recuperado el 2016, de Gestiopolis: http://www.gestiopolis.com/19-ideas-sobre-liderazgo-y-gestion-del-cambio/

Rueda, L. M. (2010). Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Obtenido de Contenidos: http://datateca.unad.edu.co/contenidos/107010/107010/tcnicas_para_pronosticar_las_necesidades_del_talento_humano.html

Sierra, C. (27 de Julio de 2015). Obstáculos en la implementación de una estrategia empresarial. Obtenido de YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=9SkHwusAS7o

Thompson, A., Gamble, J., & Strickland, A. (2004). Strategy: winning in the workplace. (Irwin, Ed.) Boston: Mc Graw Hill.

Urcola, J. L. (2000). Factores Clave de Dirección: Orientados a la Obtención de Resultados. Madrid, España: ESIC Editorial.

Valdivia, L. R. (2001). Por qué fracasan los esfuerzos de planificación estratégica. Obtenido de http://www.gestiopolis.com/por-que-fracasan-los-esfuerzos-de-planificacion-estrategica/

Wang, Y., Patel, S., & Patel, D. (2006). A Layered Reference Model of the Brain. IEEE Transactions on Systems Man and Cybernetics, vol 34., 36(2).

017. TENDENCIAS EDUCATIVAS CONTEMPORÁNEAS Y TECNOLÓGICAS. PRINCIPALES RETOS Y PERSPECTIVAS EN TIEMPOS DE INCERTIDUMBRE

CONTEMPORARY AND TECHNOLOGICAL EDUCATIONAL TRENDS. MAIN CHALLENGES AND PERSPECTIVES IN TIMES OF UNCERTAINTY

Autoras:

Beatriz Loor Ávila, PhD
Universidad Ecotec
Universidad Espíritu Santo
bloora@ecotec.edu.ec
beatrizloor@uees.edu.ec

Lcda. Luisa Roccatagliatta
Universidad Espíritu Santo
lroccatagliata@uees.edu.ec

Resumen

La presente ponencia define los principales retos y perspectivas de los sistemas educativos en tiempos de incertidumbre, a raíz de la crisis sanitaria que estamos viviendo (COVID-19). Decisiones transitorias que se han tomado desde inicios de marzo 2020, el impacto de la tecnología en la educación, las TIC y su relación en el ámbito educativo, la necesidad imperiosa de migrar desde escenarios educativos presenciales hacia escenarios en línea, donde la información que se dispone puede catalogarse de acceso ilimitado e inmediato, sin embargo nos enfrentamos a una situación adversa el confinamiento social, percance, donde tanto los estudiantes y docentes se encuentran en tiempos de incertidumbre. Ser competitivos en un mundo globalizado implica conocimiento, tecnología, información y habilidades en el sistema educativo, que permitirá tener esa mirada internacional hacia el conocimiento, la investigación, además analiza tendencias y desafíos en los nuevos escenarios del sistema educativo.
Palabras claves: Educación, tendencias, desafíos, innovación.

Introducción:

Los sistemas educativos de América Latina y en el mundo entero ante el COVID-19 han sido uno de los principales desafíos en estos tiempos de incertidumbre, una pandemia considerada un virus invisible. Esta crisis sanitaria ha generado cambios trascendentales en la forma de enseñar y aprender, que requiere del trabajo conjunto entre la comunidad educativa y sus

actores internos y externos, para afrontar los retos que representa a una educación que sea pertinente, adecuada, actualizada y contextualizada. Una crisis económica, social y cultural sin precedentes en la historia moderna, discutiendo así la enseñanza remota de emergencia, como mejor opción para garantizar la continuidad de la educación en todos sus niveles.

Al inicio de esta pandemia, se presentaron muchas interrogantes, y problemas sobre el normal proceso de enseñanza aprendizaje en los centros educativos de todos los países del mundo. Siendo los principales afectados los estudiantes, los hogares, ministerios, centros educativos, docentes, directivos y todos los miembros que conforman las IES. Una de las interrogantes, el cierre forzoso de todos los centros de aprendizaje desde el nivel de educación inicial hasta la educación superior, ha provocado que millones de estudiantes migren de lo presencial a lo virtual obligatoriamente, con el fin de precautelar la seguridad, vida y salud de cada uno de ellos (UNESCO, 2012).

La problemática principal que se presenta en esta ponencia, desde mediados de marzo, los sistemas educativos y los gobiernos centrales tuvieron que afrontar decisiones de corto plazo, como el aprendizaje en línea, el analfabetismo digital, la falta de planificación y la brecha educativa, considerados como obstáculos para el cuerpo docente de la mayoría de instituciones educativas, en medio de la incertidumbre, una verdadera transición de aprendizaje de emergencia, mucho más en los centros públicos. Por lo tanto, los países adoptaron iniciativas de enseñanza remota de emergencia, currículos priorizados, alineadas a la situación de crisis, a los entornos, a las carencias de insumos y recursos tecnológicos, lo que exigió un esfuerzo por elevar el nivel de desarrollo en el discurso epistemológico de la educación, generando así una praxis educativa innovadora transformadora, resiliente y creativa.

El objetivo de esta ponencia se enfoca en la adaptación al nuevo escenario educativo en línea, enfocado en las tecnologías de la información y comunicación (TIC) que se transformen en (TAC) tecnologías de aprendizaje y conocimiento y permita el desarrollo de las (TEP) tecnologías para el empoderamiento y la participación de los estudiantes en la sociedad.

Bajo esta premisa, como propuesta innovadora se presentan soluciones estratégicas de corto plazo para mantener la continuidad en los procesos de enseñanza aprendizaje, tomando en cuenta pedagogías innovadoras, el desarrollo de tendencias educativas contemporáneas, pedagógicas y metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas ABP, el aprendizaje basado en proyectos ABPROY, el aprendizaje basado en retos y/o desafíos de la vida real ABR, aprendizaje colaborativo AC, aprendizaje flexible AF, mentoring, coaching y tendencias tecnológicas educativas.

La preparación de la presente ponencia brinda la oportunidad de valorar enfoques y conceptos sobre la importancia esencial de la educación en tiempos de incertidumbre. Se convierte en un escenario de concienciación para que cada uno de los docentes reflexione, piensen y reajusten sus acciones en el proceso educativo. Un cambio drástico de paradigmas mentales y sociales, una exigencia directa para que los docentes estén preparados, actualizados y cualificados como seres humanos y profesionales, desarrollen la capacidad de asumir riesgos y tomar las mejores decisiones en este nuevo escenario virtual. Con el único objetivo de continuar con el proceso educativo, de esta forma los estudiantes se encuentren preparados para vivir y sobrevivir su vida personal y profesional de una manera justa, digna y responsable.

Enseñanza en línea vs. Enseñanza remota de emergencia

“El aprendizaje remoto en la educación temprana es un territorio desconocido” señaló (Lotkina, 2020) cofundadora y directora ejecutiva de ClassTag, para Forbes. Esta transición virtual, con herramientas digitales educativas, como la gamificación, aprendizaje adaptativo, aprendizaje en redes sociales y entornos colaborativos configuraciones institucionalizadas históricamente e incorporadas a las prácticas y a la conciencia de los sujetos, permitiendo así la innovación educativa, que no es una simple mejora, sino una transformación; una ruptura con los esquemas y la cultura vigente de las organizaciones educativas ante la incertidumbre que bien todos los actores de las comunidades educativas, quienes necesitan el apoyo integral para poder asumir y comprender esta transición en línea.

De esta manera, la enseñanza debe entenderse más allá de planificaciones curriculares o aplicación de pruebas para medir contenidos. Como docentes comprometidos, resiliente, transformadores de la realidad, debemos activar nuestra vocación educadora y ponernos al servicio de lo que la sociedad necesita en estos momentos de incertidumbre. Para ello, es imperativo que estemos preparados, en estos espacios de construcción del conocimiento.

El aprendizaje en línea es lo que está hoy en nuestra realidad, y en ocasiones se convierte en un reto para muchos maestros que no se sienten suficientemente preparados para hacerlo de manera efectiva. Sin embargo, siendo docentes optimistas y resilientes ante la adversidad, se pretende introducir estrategias tecnológicas y pedagogías innovadoras en las aulas, puesto que pueden ser herramientas útiles y eficaces para facilitar y activar el conocimiento de los estudiantes.

El sistema educativo remoto, considera el apoyo en casa como parte fundamental del proceso de enseñanza aprendizaje, implica la participación de los padres de familia y su entorno familiar, y esto a su vez fortalece la comunicación triangular entre institución, familias y sociedad. El aprendizaje remoto es más que tecnología educativa, necesitamos aprovechar este momento para reinventar aún más la experiencia educativa y cómo será nuestra futura enseñanza.

La interrogante sería ¿Cuál será el rol del docente del siglo XXI? Se debe repensar la educación. Interesarse por el estudiante como ser humano, cómo piensa, qué siente, si se siente inspirado, no se trata de impartir clases magistrales, al contrario, de reconocer la importancia de compartir estos espacios educativos, si se puede trabajar con las emociones de los estudiantes, que en muchas ocasiones vienen cargados de ansiedad, angustia, incertidumbre, he aquí la oportunidad de transformar su realidad, provocando así una cultura de paz, aprendizaje de amor.

Impacto del Internet en el nuevo escenario educativo en línea

En la actualidad, la relevancia del Internet en la vida cotidiana de los estudiantes de todos los niveles de enseñanza es indiscutible. Forma parte ya de sus vidas, del día a día, por consiguiente, los sistemas educativos cada vez más demandan la necesidad de aplicar y desarrollar herramientas tecnológicas, sin perder el sentido de lo pedagógico. Surgen algunas interrogantes ¿Cuántos libros, hay en clase? Normalmente solo uno por estudiante. ¿No sería más fácil provocar la interacción, el dinamismo, la motivación, el encuentro con el ser humano, con sus emociones en la sesión de clases virtual, donde el docente no es más el centro de atención, el aprendizaje se encuentra centrado en los estudiantes, ellos se convierten en los protagonistas de este acto educativo.

> “(…) en el ámbito educativo y particularmente en las aulas donde se desarrollan los procesos educativos, el impacto que producen las nuevas tecnologías (y entre ellas Internet) viene a determinar los grandes cambios a que está sometida la educación, transformándola no solo en cuanto a su forma sino también, y en buena medida en su contenido” (Fernández R., & Panadeiro A., 2009)

Como lo define el autor, en el ámbito educativo, el impacto que producen las nuevas tecnologías, se verá reflejada la transformación tan anhelada y deseada en este nuevo escenario virtual. En Internet encontramos una variedad inmensa de información útil para explicar los conocimientos obligatorios del currículo y también actividades para crear en el alumno el interés perdido en las nuevas generaciones. Por otro lado, el docente también dispondría de herramientas ofimáticas para captar la atención de los estudiantes.

De igual forma, es necesario destacar que la mayoría de estudiantes han crecido con la tecnología y se les hace difícil comprender un libro de texto y escuchar a la profesora. ¿No sería mejor adaptarnos a los cambios tecnológicos y aprovecharlos como nuevo método de aprendizaje?, son interrogantes que han surgido en este nuevo siglo XXI, cada uno de los docentes deberían asumir estos retos como oportunidades para aplicar planes de mejoras en el quehacer educativo.

> Como afirma (Zayas, 2011) "todo ello (las tecnologías) está modificando profundamente el modo de leer, de escribir y de conversar y, con ello, el modo de considerar el alfabetismo, es decir, el bagaje de conocimientos y habilidades para actuar con el lenguaje en los diferentes ámbitos sociales".

Enfoque de las tendencias educativas contemporáneas y tecnológicas.

Tendencias educativas contemporáneas, se han considerado como metodologías activas que aportan a la transformación del proceso educativo tradicional. Por otro lado, muchos centros educativos han decidido promover el uso de los dispositivos móviles en las sesiones de clases, lo que antes era totalmente prohibido. En este nuevo escenario virtual es se ha vuelto imprescindible. Si se pudiesen utilizar, los profesores podrían diseñar actividades en las que su uso es esencial como por ejemplo para aplicaciones como Kahoot, Genially, Quizizz, entre otras aplicaciones de gamificación, sin perder el sentido de lo pedagógico, es decir con propósitos educativos.

> "Es necesario que conozcan y sean capaces de utilizar Internet con propósitos educativos orientados por objetivos formativos e informativos bien definidos. Que aprendan a manejar las herramientas de navegación básica para poder explotar con fines didácticos todos los recursos que ofrece la red (Fernández, 1988).

Las nuevas formas de aprender marcan las tendencias actuales de los centros educativos. Existe una gran cantidad de información que se brinda en estos tiempos, esto ha generado que distintos teóricos la denominen la sociedad del conocimiento, algunos van mucho más allá y tratan de vincularla con la tecnología llamándola la sociedad digital, o la sociedad de la información; sin embargo, ambos conceptos acompañan la idea de vivir en una época donde el cúmulo de información produce un aceleramiento de interacciones y dinámicas sociales. (Aguilar, M., 2012).

(Karsten, 2006) Define el concepto de sociedad del conocimiento como la transformación social que se está produciendo en la sociedad moderna, ofreciendo un análisis de visión futurista en las diferentes ciencias. De este modo se convierten en tendencias educativas tecnológicas, es decir se transforman en una herramienta necesaria para el acceso a la educación virtual. En otras palabras a través de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC); mientras que la sociedad del conocimiento, basa su concepción en transmitir y estimular sus recursos a través del uso de herramientas tecnológicas, generando un producto más rápido y eficiente.

Tendencias educativas tecnológicas como la “Gamificación” que son juegos de competencia, en el que los estudiantes contestan preguntas, realizadas previamente por el profesor, e inmediatamente aparecen las respuestas en la pizarra digital. Actividades como estas fomentarían la participación, incluso la de aquellos que no se acostumbran a formar parte de la clase. Sus intereses se centran en la apropiación de las **TICs** para la educación (Edtech), y la promoción del movimiento por la educación abierta (Open Education), espacios colaborativos, aprendizajes adaptativos. Por lo que respecta al uso de las tecnologías, creemos que ha causado un buen impacto el utilizar diferentes presentaciones de Power Point con diferentes elementos como GIFs y esquemas; así como utilizar Plickers, aunque entendemos que hubiese sido más eficaz utilizar otra herramienta como Kahoot.

Con el avance de la tecnología, los profesores podrían cambiar y mejorar el método de dar clase, siempre y cuando se promueva el trabajo en equipo, junto con las nuevas técnicas de enseñar. Es necesario destacar el objetivo de lograr que el alumno sea el protagonista de su aprendizaje, se han desarrollado muchas estrategias que están marcando tendencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, con el fin de conseguir la reflexión crítica sobre los contenidos, de esta manera se ofrece lo mejor ante las situación que se vive en estos momentos de pandemia, tanto para el equipo administrativo, docente, estudiantil y de los padres de familia que conforman la institución.

Esta ha sido una tarea difícil para los docentes que estaban acostumbrados a ejercer su labor docente de la forma tradicional, debido a la falta de experiencia y la poca participación en escenarios tecnológicos, por falta de atención o de tiempo, o simplemente por la no adaptación al cambio de siglo. No obstante, con el paso del tiempo cada docente en este nievo escenario ha ido evolucionando indirectamente, las nuevas herramientas tecnológicas y pedagogías innovadoras los han obligado a capacitarse y aprender más.

> La incorporación de las TIC, a la educación se ha convertido en un proceso, cuya implicancia, va mucho más allá de las herramientas tecnológicas que conforman

> el ambiente educativo, se habla de una construcción didáctica y la manera cómo se pueda construir y consolidar un aprendizaje significativo en base a la tecnología, en estricto pedagógico se habla del uso tecnológico a la educación (Barriga, 2013).

De acuerdo a la cita expuesta, se podrá cumplir con algunos objetivos propuestos, ya que están motivando e incentivando a los estudiantes, quienes de ahora en adelante serán los protagonistas de su aprendizaje, se han dado cuenta de que aprender no tiene que ser una situación desmotivadora ni compleja, al contrario, se hace aún más indispensable en modalidades de educación en línea, que requieren que los estudiantes interactúen con los contenidos curriculares en forma más autónoma. Lo que se denomina “Aprendizaje Ubicuo” 24/7, los estudiantes manejan su tiempo, espacio y contenidos a explorar, el aprendizaje se produce en todo tiempo y lugar; después el rol del docente será facilitar el proceso de comprensión.

Retos educativos frente a las TIC.

(Hernandez, 2017) La tecnología y sus aportaciones van evolucionando y cambiando los campos del conocimiento de manera muy rápida, es aquí, donde se puede valorar que la educación, como disciplina, está asumiendo nuevos retos y desafíos que merecen un estudio más detallado., mucho más en estos tiempos de crisis sanitaria, donde todos los estudiantes están estudiando desde su hogar con sus recursos e insumos tecnológicos. El rol del docente frente a este gran desafío de sentir y trabajar con las emociones de cada uno de sus estudiantes versus los avances de las herramientas tecnológicas.

Por otro lado, se pretende que los docentes formen parte de un cuerpo docente altamente capacitado, capaz de generar las competencias necesarias para construir una educación mejor para una sociedad mejor justa y solidaria, centrada en las necesidades de los aprendices. El logro de integrar las TIC en la educación, depende en gran medida de la habilidad del docente para estructurar el ambiente de aprendizaje (Unesco, 2008); un enfoque teórico y metodológico sobre romper esquemas tradicionales con un aprendizaje basado en primer lugar en trabajo en equipo. Organizaciones como la UNESCO consideran que los juegos pueden fomentar la creatividad e influir en el desarrollo de la personalidad de cada uno los aprendices.

Las TIC como herramientas añadidas a los modelos pedagógicos pueden convertirse en recursos valiosos para el aprendizaje, logrando formar estudiantes con competencias personales y profesionales idóneas para el desarrollo de un país. (Prieto, 2011). Este uso

estratégico de recursos tecnológicos ha permitido establecer plataformas de educación en línea en todos los niveles. Escuelas y universidades alrededor del mundo ofrecen clases en línea de español, matemáticas, historia, química, filosofía, artes y educación física, entre otras. (https://observatorio.tec.mx/edu-news/padres-escuela-online, 2020). Tendencias globales que marcan el desarrollo de la educación superior en el Ecuador.

El liderazgo educativo. Sentido de la gestión educativa.

El proceso de enseñanza aprendizaje centrado en el estudiante, promoviendo el liderazgo educativo, cultura de trabajo colaborativo en el diseño de experiencias de aprendizaje. Fomenta relaciones escolares basadas en empatía. El líder educativo prioriza como objetivo incidir en el aprendizaje de los alumnos y promueve modelos pedagógicos, manteniendo relaciones estrechas con diferentes sectores de la sociedad a nivel local, regional y global.

(Covey, 1998) Plantea el concepto de liderazgo centrado en principios, el cual tiene que ver con la transformación interna del ser humano, que lo llevará a influenciar a otros a largo plazo. Al complementar el término de liderazgo con lo educativo, adquiere un sentido formativo y de proyección en las instituciones escolares. Por tanto, el líder educativo se convierte en la persona que con condiciones específicas, frente al sentido de la educación, orienta a la comunidad educativa, como estudiantes, docentes, padres de familia y personas que manejan procesos educativos, en la búsqueda de mejorar la calidad educativa, el clima y la cultura organizacional en crecimiento personal, representada en la formación integral de las instituciones.

Es importante responder a la importancia del líder, como un ser humano ético que se desempeña en una organización educativa, en cualquier nivel de formación. La sociedad cambia y se transforma, el crecimiento económico, científico y tecnológico se convierte en indicadores que motivan e incentivan a los docentes a pensar y reflexionar la educación del siglo XXI. Es así como (Garbanzo, 2010) aseveran que todo emerge en lo denominado hoy ´sociedad de la información´ ante la cual la educación asume un papel estratégico y las organizaciones educativas necesitan ser conducidas con un liderazgo eficaz.
Según los autores citados, repensar la educación para el siglo XXI obliga a buscar la relación entre lo educativo y lo organizacional como una gestión integrada y sistémica, con visión de futuro, lo que conlleva a pensar en las capacidades de quién debe liderar esos procesos educativos.

Competencias del líder educativo. Liderazgo centrado en los procesos

El espíritu de cooperación, el cumplimento y compromiso de parte de los docentes es vital y esencial con su grupo de influencia, guiando, orientando a sus estudiantes hacia el logro

de los resultados propuesto, bajo un ambiente de respeto y de sentido de lo humano, con exigencia personal y profesional, inspirado en los principios y valores de la institución educativa.

En este tiempo de incertidumbre, la crisis sanitaria, los docentes han desarrollado habilidades y destrezas imaginables, capaces de sentir, entender, controlar y modificar estados de ánimos propios y de sus estudiantes, lo que se denomina inteligencia emocional según Daniel Goleman su creador. De esta manera promueve el crecimiento emocional de cada estudiante y su entorno familiar y social, permitiendo así un ambiente agradable, armónico y motivador de aprendizaje, es decir prepararlos para defenderse, vivir y sobrevivir en el ámbito personal y profesional.

Metodología

Algunas experiencias: Memorias de la Maestría en Gestión Educativa

El trabajo contiene un estudio de investigación exploratorio, como investigación primaria es la información recopilada directamente del sujeto, objeto de estudio, los maestrantes del programa de Maestría en Gestión Educativa de la Universidad Espíritu Santo, en el módulo de Tendencias educativas y Cultura Global, dictado por la autora Beatriz Loor, PhD. que permitió realizar un enfoque teórico y metodológico de cómo desarrollar la adaptación a la migración de lo presencial a la educación en línea, su espíritu transformador y resiliente en cada uno de los estudiantes.

El primer acercamiento al estudio se produjo en el mes de mayo del 2020, unos meses después de la aparición de la pandemia COVID-19, con esta crisis, el pensamiento que cruzaba por nuestras mentes como docentes, estudiantes, padres de familia, ¿cómo se sentirán los estudiantes psicológicamente?, ¿se encontrarán listos para empezar el desafío de este nuevo escenario educativo?, es decir la migración total de lo presencial a lo virtual, la capacitación o adaptación a escenarios virtuales, un nuevo reto para ambos lados, estudiantes y docentes; otra de las interrogantes fue ¿ cómo trabajar con las emociones de nuestros estudiantes?.

Una vez iniciado el semestre, el primer encuentro con ellos, al inicio de las horas de clases fue triste, desolador, venían cargados de tanta angustia, pena, tristeza, preocupación a causa del COVID-19, familiares y amigos fallecidos. La preopcupación de saber si podrían manejar las herramientas digitales adecuadamente, en fin, con el transcurrir de las horas y los días, los estudiantes se estaban adaptando al nuevo escenario educativo, no fue fácil, surgió la oportunidad de trabajar con las emociones de cada uno de ellos, luego enfocar el fortalecimiento de su autoestima y confianza, un proceso que debía ser a corto plazo, debido al inicio del año escolar 2020.

Una vez que se encontraron motivados, inspirados alineados y adaptados, se empezó a trabajar con una de las primeras herramientas tecnológicas educativas que fue la plataforma Blackboard, trabajar en equipo, estudio de casos, aprendizaje colaborativo, lo que provocó en ellos una inmediata respuesta de confort y tranquilidad , saber que estaban listos para tomar este reto, desarrollando sus habilidades y destrezas emocionales en primer lugar, luego, sus habilidades motoras informáticas y pensamiento computacional.

A partir de este enfoque de aprendizaje personalizado y el proyecto “Minerva” “Learn by doing” aprender haciendo, los maestrantes pudieron interactuar y replicar lo ejercitado en las sesiones del programa de maestría con responsabilidad y entusiasmo. Luego ellos en sus centros educativos pudieron aplicar con sus estudiantes los contenidos aprendidos. Como la gamificación “Quizizz”, Kahoot, Genially, vídeos animados “Renderforest” “classroomscreen” el manejo adecuado de entornos colaborativos y redes sociales como “educaplay” entre otras.

Conclusiones

La actualidad nos demuestra que el acceso a las TIC, es un requisito importante para participar de una sociedad tecnológica (Tello, 2007). Sin embargo, se requirió de una gran preparación para guiar y organizar el trabajo colaborativo en el sistema virtual, para que se generarán acciones basadas en objetivos que reflejen hasta dónde se pretende llegar, concretar actividades y situaciones de forma flexible; los programas deben ser cambiables, adaptables y flexibles de acuerdo a las necesidades sociales de los estudiantes. “La educación es el arma más poderosa que puede transformar el mundo” (Mandela).

Fue una hermosa y productiva experiencia en la que aprendimos todos, maestrantes y docentes. Con la participación de los estudiantes se pudieron realizar y desarrollar muchas actividades enfocadas en pedagogías innovadoras y herramientas digitales, ellos, en todo momento fueron conscientes de la responsabilidad de trabajar con los estudiantes, primero, estaba centrada en el ser, lo que sentía.

¿Qué debe aprender, cómo debe aprender y para qué aprender?

Son tres interrogantes que todos los docentes debemos aplicar en nuestras sesiones de clases. Se trabajó también desarrollando las tendencias educativas contemporáneas ABP y ABPROY, el aprendizaje basado en problemas y proyectos, como proyecto integrador, ellos tuvieron la oportunidad de identificar un problema o necesidad en alguna de las instituciones educativas donde trabajaban, luego desarrollar los objetivos alineados con la misión y visión de la misma.

Después de trabajar con los docentes comprometidos y resilientes dispuestos a tomar nuevos retos y desafíos en nuevos escenarios, se encuentran adaptados marcando tendencias en espacios colaborativos de aprendizaje, quienes han podido trabajar conjuntamente con las herramientas digitales y pedagogías innovadoras en el aprendizaje en línea. Se puede decir que manejar las emociones de cada uno de los docentes fue un indicador esencial en el desarrollo de habilidades y destrezas en el proceso educativo. Dejaron de lado el miedo, la angustia, el pesimismo, dando lugar al Aprendizaje basado en retos, ABR y la tendencia educativa contemporánea Proyecto Minerva "Aprender haciendo". De esta forma, con seguridad están replicando y compartiendo los conocimientos adquiridos en el módulo de Tendencias Educativas y Cultura Global con sus estudiantes en los respectivos centros educativos.

Para el siglo XXI lo importante son los aprendizajes adquiridos por los educandos, traducidos en un desarrollo genuino del individuo y de la sociedad y así se puede disponer de conocimientos útiles, capacidad de razonamiento y valores. La educación se sustenta en valores como la flexibilidad, la creatividad, la autonomía, la innovación, la rapidez de cambio, el estudio permanente y el trabajo en equipo.

Finalmente, desarrollar un plan de mejoras en beneficio de la institución educativa, siguiendo las etapas de la gestión educativa que fueron: Organización, planificación observación, dirección, monitoreo y evaluación del proyecto. De esta forma, si pudieron socializar la propuesta, que en su mayoría, fue aceptada por los directivos y cuerpo docente. De este modo, llegaron hasta el prototipo de la propuesta, sin embargo, lo más importante de esta experiencia, es que si se pudieron adaptarse a este nuevo escenario educativo en línea en tiempos de incertidumbre.

Como recomendación final en esta ponencia, se debe desarrollar la capacidad de asumir riesgos enfocada en la inteligencia emocional, ser educadores resilientes, creativos, recursivos y transformadores de la realidad de sus estudiantes, de acuerdo a sus necesidades. "Más importante es una persona que un mundo" (Santa María Eufrasia). En estos momentos ya los docentes se encuentran adaptados a este nuevo escenario educativo, han podido trabajar conjuntamente con las herramientas digitales y pedagogías innovadoras en el aprendizaje en línea, en otras palabras las mejores tecnologías son las que nacen pensando en solucionar un problema para las personas, el mayor reto que requiere el aprendizaje en línea, es la flexibilidad basada en la conciencia y los sentimientos de cada uno de los actores del proceso enseñanza aprendizaje.

Bibliografía

Aguilar, M. (2012). *Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación.* Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales.

Díaz-Barriga, F. (2013). TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica. *Revista Iberoamericana de Educación Superior, 4*(10), 3-21. Doi: 10.1016/S2007-2872(13)71921-8 Covey, S. (1998). Liderazgo centrado en principios y valores.

Fernández. (1988). *La importancia del Internet.*

Fernández R., & Panadeiro A. (2009). *Influencias de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Universalización de la.* Granados: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia.

Garbanzo, G. y. (2010). *Liderazgo para una gestión moderna de procesos.* Costa Rica: Revista Educación.

Hernández, R.M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones, 5*(1), 325 - 347 http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149

https://observatorio.tec.mx/edu-news/padres-escuela-online. (05 de 2020).

Karsten, K. (2006). Social Theory and Social Stratification. *EDUCARE*, 49-73.

Lotkina, V. (2020). *Aprendizaje remoto.* New York: Forbes.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) (2008). Estándares de Competencias en TIC para Docentes. Recuperado de: http://www. unesco.org/en/competency-standards-teachers

Prieto, et al. (2011). Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. *Educación Médica Superior, 25*(1), 95-102.

UNESCO. (2012). *la Ciencia y la Cultura.* París- Francia: Publicado por Organización de las Naciones Unidas para la Educación.

Zayas, F. (2011). *Tics Comunicación y tecnologías.*

017 LA SISTEMATIZACIÓN DE PROTOCOLOS DE ENSAYO CLÍNICO EN EL DESARROLLO FORMATIVO CIENTÍFICO-INVESTIGATIVO EN CUBA

THE SYSTEMATIZATION OF CLINICAL TRIAL PROTOCOLS IN SCIENTIFIC-RESEARCH TRAINING DEVELOPMENT IN CUBA

Autores:
Dr. C Tatiana Marañón Cardonne
Doctor en Ciencias Pedagógicas. Doctor en Medicina. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Máster en Atención Integral a la Mujer. Profesor Auxiliar. Departamento de Docencia e Investigación. Hospital General Dr. Juan Bruno Zayas. Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Cuba
tatianamaranon@infomed.sld.cu
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3609-7425

Dr. C Pedro Oropesa Roblejo
Doctor en Ciencias Pedagógicas. Licenciado en Defectología. Profesor Titular. Investigador Agregado. Hospital General Dr. Juan Bruno Zayas. Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Cuba.
pedro.oropesa@infomed.sld.cu
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1975-3881

Dr. C Ventura Puente Saní
Doctor en Ciencias Pedagógicas. Doctor en Medicina. Especialista en Medicina Interna. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesor Titular. Investigador Agregado. Hospital General Dr. Juan Bruno Zayas. Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba Cuba.
ventura@infomed.sld.cu
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0731-1154

Lic. Llilian Vaillant Lora
Licenciada en Psicología. Aspirante a Investigador. Departamento de Psicología. Hospital General Dr. Juan Bruno Zayas. Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Cuba.
vaillant@infomed.sld.cu
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8143-8407

Resumen

Introducción: la formación científico-investigativa de los investigadores clínicos se encamina a la superioridad en su calificación profesional clínica, investigativa y especializada. Donde se materializan las exigencias, objetivos y metas conformes a su pertinencia social e intencionalidad formativa. Objetivo: argumentar la sistematización de los protocolos de ensayo clínico como sistematización formativa en el desarrollo de la formación científico-investigativa del investigador clínico en ejercicio profesional. Desarrollo: la sistematización de los protocolos de ensayo clínico, en la dinámica de este proceso formativo, en su relación con la formación

científico-investigativa desde las normas de calidad ética y científica que son las buenas prácticas clínicas y a partir de una práctica formativa en el ensayo clínico, da significado y sentido al proceso de formación científico-investigativa del investigador clínico y permite una transformación ascendente desde un ejercicio profesional contextualizado. Conclusiones: la sistematización de la interpretación de los protocolos de ensayo clínico por parte de los investigadores clínicos, potencia la formación permanente de estos profesionales de la salud a partir de mediar entre la práctica formativa en el ensayo clínico y el logro de una formación científico-investigativa desde las Buenas Prácticas Clínicas configurándose en el eje dinamizador de este proceso.
Palabras claves: formación permanente, educación en el trabajo, ensayos clínicos

Introducción

En Cuba la formación profesional en salud no solo se realiza en las instituciones académicas sino en el propio lugar de trabajo. Ello connota que la formación científico-investigativa ha de considerarse en la etapa del postgrado, momento en el que los profesionales realizan las investigaciones clínicas. Es en las instituciones de salud donde adquieren los contenidos culturales indispensables para ejercer su profesión y son estas los escenarios de aprendizaje, lo cual complejiza de cierta manera este proceso formativo.

Por otra parte la biotecnología como aplicación tecnológica de alta complejidad, ha tenido a partir de la década de los noventa, un desarrollo creciente en Cuba. Numerosos centros de investigación son productores de fármacos que necesitan evaluación clínica según estándares internacionales. Dicho desarrollo ha generado la necesidad de potenciar la investigación clínica y con ello la formación del investigador clínico. La investigación clínica, por tanto, está encaminada a conocer los efectos de estos productos en los seres humanos ya sea diagnóstico o terapéutico, fundamentalmente a través de los ensayos clínicos.

En este sentido el ensayo clínico, a pesar de sus limitaciones inherentes a toda vía de investigación, es la metodología que presenta actualmente la mayor efectividad y consenso sobre su solidez para demostrar científicamente, y con menos posibilidades de sesgo, la eficacia y seguridad de un producto farmacéutico. Ilizástigui, F. (1993), Marañón, T. (2015), Saumell, Y. (2015), Cuevas, O. (2016)

De esta manera los ensayos clínicos constituyen una necesidad del sistema de salud, puesto que contribuyen a la elevación de la calidad de los servicios y de manera sostenible a la búsqueda de nuevas alternativas terapéuticas y profilácticas de productos farmacéuticos. Dichos estudios experimentales se erigen como el patrón de oro de la medicina basada en evidencias. Se diseñan en centros de investigación y se aplican para la evaluación clínica de productos farmacéuticos en múltiples enfermedades en las unidades asistenciales del Sistema Nacional de Salud, según protocolos de investigación que poseen un diseño metodológico

sólido y complejo. Estos protocolos se desarrollan por profesionales de la salud, médicos, enfermeras, tecnólogos y farmacéuticos, los investigadores clínicos que conforman los equipos de investigación, según guías de carácter ético y científico que regulan el desarrollo de los ensayos clínicos en seres humanos, las buenas prácticas clínicas. Peña, M.D. (2013)

Se caracterizan además porque el investigador tiene una participación activa durante el proceso de atención a los enfermos sujetos de estudio. Es por ello que el progreso de estas investigaciones constituye un proceso innegable de desarrollo humano en la solución de los problemas de la salud. De ahí que se requieren conocimientos científicos que garanticen, desde el desarrollo de su capacidad científico-investigativa, técnica y humanista, el valor de los descubrimientos científicos en la esencialidad de las investigaciones clínicas.

Por tanto se exige de los profesionales de la salud la capacidad para articular prácticas profesionales oportunas relacionadas con las investigaciones clínicas. Estas están direccionadas hacia la búsqueda de alternativas formativas, que garanticen la correspondencia de su ejercicio profesional con el proceso cultural de desarrollo humano y social que constituye la investigación científica.

La perspectiva de la vinculación entre el ejercicio profesional y la investigación científica en el proceso de formación profesional en la salud es tratada en las construcciones generales de investigaciones realizadas por diversos autores Ilizástigui, F. (1993), Fernández, J.A. (2013), Alonso, L. (2015), Borroto, E.R. (2017), Escobar, M.C. (2017), Salas, R.S. (2017) López, G.J. (2018), Vela J. (2018); los cuales aseveran su virtud en la actualización profesional ininterrumpida, connotando el trabajo como eje del proceso formativo, fuente de conocimiento y objeto de transformación.

Se favorece de esta manera la construcción dinámica de nuevos conocimientos a través de la investigación, el manejo analítico de la información, el intercambio de saberes y la experiencia en la práctica profesional y científico-investigativa. Presupuestos que a consideración de los autores son relevantes en el proceso de formación que se ha investigado.

Sin embargo en lo que respecta a las relaciones indispensables que se necesitan para lograr este proceso formativo diversos autores reconocen la validez de la formación científico-investigativa, pero aún es limitada la comprensión de la relación dialéctica entre la práctica formativa del investigador clínico y la formación científico-investigativa desde las Buenas Prácticas Clínicas, lo cual se connota al reconocer la necesidad de desarrollar procesos de sistematización formativa que potencien la formación permanente de dicho investigador a través de la práctica formativa durante el ensayo clínico, mediada por la interpretación de los protocolos de investigación.

Los referentes anteriores permiten la comprensión del origen, desarrollo y actualidad del proceso de formación científico-investigativa de los investigadores clínicos que se encamina a la superioridad en su calificación profesional clínica, investigativa y especializada. Donde se

materializan las exigencias, objetivos y metas conformes a la pertinencia social del investigador clínico y su intencionalidad formativa. Esto sin dejar de mencionar la proyección ética, su sentido de responsabilidad y entrega al trabajo. En él se dinamiza la formación científico-investigativa, atemperado al desarrollo de tecnologías sanitarias, en este caso los ensayos clínicos.

Se reconoce como un proceso integral en el que no solo están presentes los avances científicos en la investigación clínica, sino en el que se revele la capacidad heurística del sujeto que investiga y sea expresión de una nueva lógica holística capaz de prever y proyectar procesos que hayan transitado hacia niveles interpretativos superiores.

En este entorno, el Hospital General Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso de Santiago de Cuba desde el año 2006 a partir de una apertura para la realización de ensayos clínicos en el país, se constituye en un referente para la ejecución de estas investigaciones en Santiago de Cuba y en Cuba. El artículo que se presenta tiene como finalidad argumentar la sistematización de los protocolos de ensayo clínico como sistematización formativa en el desarrollo de la formación científico-investigativa del investigador clínico en ejercicio profesional, siendo el eje que dinamiza este proceso.

Desarrollo

Autores como Alonso, J. (2016) refiere que los investigadores clínicos son los responsables de ejecutar en las instituciones de salud con apego a las Buenas Prácticas Clínicas lo previsto en los protocolos de investigación.

En tal sentido otros como Rodriguez, Z. (2018), Alvarez, S. (2019), Marañón, T. (2017), coinciden en definir que en esencia se considera ensayo clínico toda evaluación experimental de una sustancia o medicamento mediante su aplicación en humanos, orientada hacia alguna de las siguientes finalidades: en primer lugar, recoger datos relativos a su absorción, distribución, metabolismo y excreción en el organismo humano; en segundo lugar, establecer su eficacia para una indicación terapéutica, profiláctica o diagnóstica determinada; y finalmente, conocer el perfil de sus reacciones adversas y establecer su seguridad. Rodriguez, Z. (2018), Alvarez, S. (2019), Marañón, T. (2017), Escobar, M.C. (2017).

Los elementos relacionados con el desarrollo de los ensayos clínicos han sido investigados desde diversas perspectivas. Es oportuno señalar que hasta la fecha, la mayoría de las investigaciones se han centrado en el papel que adquieren en propiciar cambios fundamentales en los patrones para el diagnóstico, pronóstico y terapéutica en la práctica médica.

Así quedan definidos tres principios que deben respetarse en cualquier investigación en humanos. Estos principios son el respeto a las personas, cuyo correlato legal es el consentimiento informado, la beneficencia que obliga a una evaluación riesgo-beneficio y la justicia que regulará la selección de los sujetos y hace que exista una equitativa distribución de

los riesgos y beneficios entre todos los afectados, igualmente la protección de la privacidad y la confidencialidad. Marañón, T. (2015)

A partir de la argumentación precedente, se establece que las características y contenidos de un ensayo clínico deben estar definidas en el protocolo de investigación o documento legal que establece la razón de ser del estudio, sus objetivos, diseño, metodología, análisis previsto de los resultados y condiciones para su realización, este debe ser cumplido de manera precisa, pero siempre teniendo en cuenta las particularidades del sujeto al cual se le aplica y del contexto en que se desarrolla.

Desde este punto de vista existe un estándar para los ensayos clínicos que abarcan el diseño, conducción, seguimiento, auditorías, análisis, registro de información y documentación que son las Buenas Prácticas Clínicas (BPC). El interés de esta norma reside en que su cumplimiento asegura públicamente la protección de los derechos, seguridad y bienestar de los participantes en el ensayo de acuerdo a la Declaración de Helsinki además de que garantiza la credibilidad de los datos obtenidos en un ensayo clínico. Arboláez, M. (2018), Rodriguez, Z. (2016) y Peña, A. (2013)

Por otra parte al decir de Fuentes (2007), la formación investigativa como fenómeno social, surge y se despliega dentro del complejo sistema cultural en el que se tienen en cuenta los conocimientos, habilidades, valores y valoraciones que cada sociedad impone mediante sus rasgos que la caracterizan de manera particular y universal.

Los autores comparten la opinión de investigadores (Dusú, R. 2003; Piña, R. 2016) [21,22] quienes afirman que la formación científico-investigativa puede ser entendida como aquella que desarrolla la cultura investigativa y el pensamiento crítico y autónomo que permite a los actores acceder a los nuevos desarrollos del conocimiento. También alegan que se puede definir como un quehacer académico consistente en promover y facilitar, preferentemente de manera sistemática, el acceso a la búsqueda, análisis y sistematización del conocimiento, así como la apropiación de técnicas, métodos y el desarrollo de las habilidades, hábitos y actitudes que demanda la realización de la práctica investigativa.

Resulta necesario señalar que en la formación científico-investigativa se reconoce la lógica hermenéutico dialéctica en el redimensionamiento dado por Fuentes, H. (2011) para el desarrollo del proceso investigativo desde la comprensión, la explicación y la interpretación en unidad dialéctica y que se connota en la presente investigación.

La interpretación constituye el desarrollo y la realización de la comprensión y explicación como síntesis de ellas y permite la reconstrucción del significado del objeto de investigación desde la mirada del investigador, adquiriendo con ello un sentido diferente y cualitativamente superior. La integración de estos tres procesos interpretativos, constituye la base de toda argumentación científica en un movimiento del todo (comprensión) a sus partes (explicación) y de estas al todo

(interpretación). Fuentes, H. (2011) A los investigadores les queda el reto científico de integrar estos procesos interpretativos en todo su proceso de formación científico-investigativa.

Se considera necesario señalar que los profesionales de la salud que participan en un ensayo clínico según las Buenas Prácticas Clínicas, estarán en una mejor situación para reforzar el trabajo científico en equipo y con mucha probabilidad están en condiciones de: realizar una mejor asistencia médica, conocer mejor el estado actual y la interpretación del conocimiento en su área de perfil profesional específico, con frecuencia recurrir a fuentes de información más dinámicas y actualizar sus conocimientos, por consiguiente se propicia la aplicación de los nuevos conocimientos. Se refuerza el espíritu crítico ante las evidencias propias y ajenas además de transmitir a la comunidad científica la relevancia y factibilidad de lo observado.

De ahí que estos profesionales encuentran escenario apropiado para desarrollarse a partir de experiencias profesionales y vivencias en el transcurso de estas investigaciones, que favorecen la futura realización de estudios más complejos que requieran un alto grado de autonomía y creatividad, de ahí la particularidad que adquiere la formación científico-investigativa de estos profesionales. La misma se configura como expresión de autodesarrollo y autotransformación del investigador clínico.

Ello puede demandar una profunda reflexión donde se dignifique al investigador clínico como sujeto social y cultural consciente, que ocupa un lugar relevante en la construcción del conocimiento científico a la vez que dinamiza su propia formación científico-investigativa en el transcurso de la investigación clínica. Siendo consecuente con los apremios del mundo actual.

Según Marañón (2018) se considera que la formación científico-investigativa del investigador clínico adquiere entonces una connotación especial. Ello se debe a que estos profesionales no se desempeñan como investigadores en institutos o centros de investigación, sino que tienen un perfil profesional específico dentro de las ciencias de la salud y se inician como integrantes de los equipos de investigación de los ensayos clínicos. A partir de entonces comienzan a aplicar estos protocolos de investigación en la institución de salud adquiriendo experiencia, pero con insuficiencias en los contenidos relacionados con la misma. Marañón, T. (2018)

El proceso de formación científico-investigativa del investigador clínico tiene el encargo de la actualización y desarrollo de los investigadores clínicos. Este le permite redescubrir, mediante acciones pedagógicas contemporáneas e insertadas en la actualidad formativa, las ventajas que propician una profesionalidad científico-investigativa desde la propia realización humana en el ejercicio profesional.

La sistematización formativa es una categoría esencial en el proceso de formación científico-investigativa del investigador clínico. Se coincide con las interpretaciones realizadas por Fuentes, H. (2011). Esta desarrolla el carácter de continuidad y consecutividad a niveles superiores en la construcción científica de los contenidos que se pretenden desarrollar en los investigadores clínicos en el ejercicio profesional. Ello conduce en el proceso formativo a niveles

superiores a través de diversos procedimientos y actividades durante el ejercicio profesional que permiten establecer la lógica y dinamizan la formación científico-investigativa del investigador clínico como intencionalidad de desarrollo de sus potencialidades, autodesarrollo y autotransformación.

Se reconoce a la dinámica de la formación científico-investigativa del investigador clínico en ejercicio profesional como un proceso pedagógico sustentado en la sistematización formativa. Esta se desarrolla en la institución de salud, un hospital universitario, en la cual se integran los procesos docentes, asistenciales e investigativos, En esta dinámica se estimula y potencia el desarrollo de potencialidades individuales y sociales, lo que se produce en la diversidad de situaciones y relaciones con otros procesos sociales. Por lo tanto propicia una formación en la diversidad del ejercicio profesional y a la vez su concreción en el contexto del ensayo clínico.

La dinámica de la formación científico-investigativa del investigador clínico en ejercicio profesional que se propone, parte de reconocer el proceso a modo de integración categorial que se materializa en la dialéctica que se establece entre la sistematización de la interpretación de los protocolos de ensayo clínico y la formación científico-investigativa desde las Buenas Prácticas Clínicas a partir de una práctica formativa en el desarrollo del ensayo clínico en la institución de salud. La contradicción dialéctica entre estas categorías se considera esencial en la interpretación teórica del proceso.

Como categoría la sistematización planteada, expresa la sucesión en el proceso de transformación de las potencialidades de los profesionales durante los ensayos clínicos. Permite desarrollar una formación científico-investigativa desde las Buenas Prácticas Clínicas en una práctica investigativa contextualizada en el ejercicio profesional en el transcurso de los ensayos clínicos. Además favorecer el desarrollo de la misma en cualquier contexto con una diversidad y un caudal de conocimientos que va desde los más generales esgrimidos en los ensayos clínicos tradicionalmente, hasta los más específicos generados por los investigadores clínicos en su ejercicio profesional.

La sistematización de la interpretación de los protocolos de ensayo clínico se convierte por tanto en un proceso organizado, lógico, integral y continuo mediante el cual se activan mecanismos para que el investigador clínico, desde sus potencialidades, sea capaz de favorecer la construcción de saberes y sentidos significativos, de manera sistemática y metódica que permite desde la práctica en los ensayos clínicos generar procesos de creación y de transformación investigativa. Se sustenta en la construcción del conocimiento científico a través de promover los procesos de indagación, argumentación, creación e innovación acorde con el desarrollo científico- técnico y en el contexto del ejercicio profesional durante la investigación clínica.

Dada la sistematización de la interpretación de los protocolos de ensayo clínico como configuración del proceso de formación científico-investigativa del investigador clínico resulta factible el logro de una intencionalidad demarcada hacia la formación científico-investigativa

desde las Buenas Prácticas Clínicas. Se identifica con el desarrollo de las capacidades transformadoras de los investigadores clínicos basado en el desarrollo humano y de las tecnologías sanitarias desde la práctica en la investigación clínica.

Este desarrollo permite alcanzar niveles de progreso auténtico en estos profesionales para que de esta manera realicen innovaciones, mediante la creatividad y la sistematización del conocimiento científico y se obtengan resultados científicos de gran alcance y se comuniquen a la comunidad científica. Por otra parte poder enfrentar problemas reales y aplicar el método científico los profesionales de manera coherente y ordenada en escenarios auténticos y apropiados, a partir de una cultura adquirida y asimilada, un estilo de hacer desde las Buenas Prácticas Clínicas. Expresa a su vez un modo de trabajo con calidad en el ejercicio profesional.

La formación científico-investigativa desde las Buenas Prácticas Clínicas propicia el desarrollo de una cultura científico-investigativa, del pensamiento crítico y autónomo que permite a los investigadores clínicos acceder a nuevos desarrollos del conocimiento. De esta manera favorecer un conjunto de actividades y ambientes de trabajo dirigido al desarrollo de contenidos para la búsqueda, análisis y sistematización del conocimiento. Igualmente la apropiación de métodos, técnicas y protocolos propios de la actividad investigativa en el contexto del ejercicio profesional en el ensayo clínico.

A través de esta se desarrollan potencialidades científico-investigativas para que los investigadores clínicos desde lo heterogéneo de sus profesiones, reconozcan e identifiquen situaciones no resueltas de su profesión, preparándolos para el ejercicio profesional en el transcurso de los ensayos clínicos, expresado mediante la cualidad que van desarrollando a lo largo del mismo. Permitiendo con ello encontrar soluciones acordes a las necesidades sociales y que de forma crítica, autónoma y relacionada sean capaces de construir un nuevo conocimiento contextualizado.

En esta se propicia el intercambio y la colaboración, la apropiación de las mejores prácticas y experiencias lo cual le confiere un valor agregado y contribuye al desenvolvimiento de nuevos conocimientos científicos con mayor valor interpretativo y desarrollador. Presupone una independencia en los investigadores clínicos y los prepara para desarrollar integralmente procesos de innovación y creación con autonomía creciente para emprender investigaciones clínicas.

Toma significado en que el investigador clínico es capaz de captar las exigencias y necesidades del ensayo clínico, moviliza una serie de conocimientos, habilidades y hábitos integrados en torno a una dirección interdisciplinaria y transdisciplinaria, utilizándolos intencionalmente como parte de su desarrollo autónomo e innovador. Se realiza plenamente al alcanzar logros superiores, desarrolla la crítica, la independencia y autoformación en el transcurso de la investigación clínica, de esta manera emprender nuevos proyectos e innovaciones.

Para ello se requiere un pensamiento científico, investigativo y creador del investigador clínico que desde el conocimiento universal, permita encontrar soluciones que den respuesta a las necesidades sociales y que de manera coherente sea capaz de construir un nuevo conocimiento contextualizado desde su ejercicio profesional en la investigación clínica.

Autores como Moráes, M.C. (2010) y Martínez, E. (2019) consideran que la transdisciplinariedad conlleva a una dinámica, que parte de la necesidad de actuar simultáneamente en varios niveles de la realidad, implica una lógica diferente y claridad epistemológica para que se puedan agotar todas las posibilidades relacionadas con el objeto o las disciplinas trabajadas y reconstruir el conocimiento en otro nivel, la formación transdisciplinaria en la Educación Médica es un propósito de gran envergadura, su dimensión conlleva una serie de exigencias, la más importantes es la integración.

La sistematización de la interpretación de los protocolos de ensayo clínico, en la dinámica de este proceso formativo, en su relación con la formación científico-investigativa desde las Buenas Prácticas Clínicas da significado y sentido al proceso de formación científico-investigativa del investigador clínico y permite una transformación ascendente desde un ejercicio profesional contextualizado.

Todo lo anterior permite concluir que la formación científico-investigativa desde las Buenas Prácticas Clínicas contribuye al desarrollo de las potencialidades de los investigadores clínicos, proporciona las condiciones para que la comprensión científico-investigativa clínica en contexto, se realice desde su contradicción dialéctica con la explicación de la cultura científico-investigativa clínica, sintetizadas en una sistematización de la interpretación de los protocolos de ensayo clínico que se desarrolla en los escenarios asistenciales en los cuales se inserta este profesional.

Por otra parte, como eje que dinamiza el proceso, la sistematización de la interpretación de los protocolos de ensayo clínico transcurre desde una práctica formativa en el ensayo clínico. Esta se entiende como la configuración que propicia el actuar sistematizado desde una visión integradora. De igual manera se configura como un proceso totalizador conformado por el conjunto de acciones investigativas, científicas y profesionales que se integran en el ejercicio profesional del investigador clínico y consolidan la formación científico-investigativa desde el actuar institucional. Se propicia la construcción de los nuevos conocimientos que alcanzan su concreción en los ensayos clínicos. También se reconoce a los investigadores clínicos en su ejercicio profesional diario.

La práctica formativa en el ensayo clínico es un proceso donde se combinan en el investigador clínico, la práctica de una cultura científico-investigativa y la concreción de las acciones científico- investigativas y profesionales. Se expresa por las relaciones esenciales que condicionan la intencionalidad de la formación del investigador en su aspecto autoformativo

dentro de la continuidad que supone la formación científico-investigativa del investigador clínico como parte de la formación permanente del mismo.

Esta configuración deviene en un proceso dado en la ejercitación profesional de los protocolos de ensayo clínico por parte de los investigadores clínicos conforme a sus funciones socio-laborales y que garantiza una formación constante. Esta práctica formativa solo puede ser lograda mediada por una sistematización formativa que condicione la formación permanente de los investigadores clínicos en pleno ejercicio profesional.

En la misma se propicia la consecución lógica en la construcción del conocimiento científico y de procedimientos en su realización, de manera que favorece la ejecución del proceso formativo utilizando las vías a partir de la sistematización formativa. Se propicia el autodesarrollo de los investigadores clínicos y permite interpretar la autoformación de los sujetos investigadores así como la continuidad en el proceso lógico de formación científico-investigativa de los investigadores clínicos.

Dicha práctica formativa se convierte en materialización a partir de la formación profesionalizante que desarrolla a los profesionales de la salud para el ejercicio profesional en los ensayos clínicos, ofreciéndole el carácter de cualidad profesional a la investigación clínica. Es la transformación de los resultados científicos, investigativos e innovativos del investigador clínico en conocimientos, bienes y servicios útiles a la asistencia médica al brindar respuesta integral a las insuficiencias específicas relacionadas con los ensayos clínicos siguiendo las Buenas Prácticas Clínicas.

Es la transformación de los resultados científicos, investigativos e innovativos de este profesional en conocimientos, bienes y servicios útiles para la asistencia médica. De esta forma, brindar respuesta integral a las insuficiencias específicas relacionadas con los ensayos clínicos. Desde la sistematización de la interpretación de los protocolos de ensayo clínico en su relación dialéctica con la práctica formativa en el ensayo clínico, el investigador clínico desdobla los métodos, técnicas y procedimientos de investigación adquiridos. Ello le permite la profundización de sus capacidades transformadoras para la construcción del conocimiento científico en la propia actividad durante la investigación clínica como principio de su progreso científico-investigativo y profesional en el ensayo clínico.

En estas relaciones se concreta la praxis de la actividad científico-investigativa del investigador clínico en su ejercicio profesional durante la ejecución de los protocolos de ensayo clínico, por lo tanto en este momento se promueve la formación científico-investigativa. Esta se potencia de manera óptima a partir de la labor científico-investigativa y profesional durante el ensayo clínico. Ello propicia la solución de problemas científico-profesionales durante el mismo y con ello se alcanza una calidad en el proceso de investigación que deviene en calidad en los servicios de salud a la población y en calidad de vida para los pacientes incluidos.

Se revela la relación entre lo individual de cada investigador y el vínculo que se establecen entre los otros profesionales que participan en el proceso investigativo y se revela en cualidad formativa del investigador clínico para su ejercicio profesional.

Por medio de la sistematización de la interpretación de los protocolos de ensayo clínico desde una práctica formativa en el ensayo clínico, se contribuye a generar las condiciones para el autodesarrollo del investigador clínico a través de un accionar sistemático y flexible, en su propio ejercicio profesional. A partir de esta relación se refuerzan las potencialidades científica, investigativa, técnica y humanista para propiciar el ascenso en la construcción de nuevos conocimientos científicos y desarrollo profesional sustentando una cualidad superior, la formación científico-investigativa desde las Buenas Prácticas Clínicas.

De esta manera se favorecen en el investigador clínico, momentos cíclicos, progresivos y ascendentes en su autodesarrollo y transformación de manera que transite desde el desarrollo de sus potencialidades para aplicar, trasponer y crear protocolos de investigación clínica con independencia, seguridad, flexibilidad, conciencia y autonomía progresivamente desarrolladas por estos profesionales.

Es así que el modelo de la dinámica de la formación científico-investigativa del investigador clínico en ejercicio profesional desde el punto de vista teórico se constituye en una unidad de relaciones dialécticas entre configuraciones que dinamizan la formación científico-investigativa del investigador clínico en su desarrollo.

De ahí que la sistematización de la interpretación de los protocolos de ensayo clínico es el eje dinamizador, sustento y fuente de desarrollo de la formación científico-investigativa del investigador clínico en ejercicio profesional, que transcurre por estadios ascendentes revelando la consolidación de la formación científico-investigativa desde las Buenas Prácticas Clínicas a partir de una práctica formativa en el ensayo clínico desde su ejercicio profesional como elemento más esencial.

CONCLUSIONES

La sistematización de la interpretación de los protocolos de ensayo clínico se erige en el eje dinamizador del proceso de formación científico-investigativa del Investigador clínico en ejercicio profesional. Se potencia la formación permanente de estos profesionales de la salud a partir de mediar entre la práctica formativa en el ensayo clínico y el logro de una formación científico-investigativa desde las Buenas Prácticas Clínicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alfonso, J.A., Mondéjar, J.J., & Blanco, M.A. (2016). Fidel Ilizástigui Dupuy y su concepción de la educación en el trabajo. Atenas, 2 (34): 96-111. Recuperado de http://atenas.reduniv.edu.cu/index.php/atenas/article/view/202/380
2. Alonso, L., García, A.J., López, P., Palomino, L., Marrero, M.A., & Álvarez, A. (2015). Dificultades percibidas por expertos relacionadas con la ejecución de ensayos clínicos en Cuba. Revista Cubana de Salud Pública, 41(2), 227-238. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662015000200005&lng=es&tlng=es.
3. Álvarez, S., González, Z., Saborido, L., & Rodriguez, J. (2019). La Norma Cubana ISO 9001:2015 como complemento perfecto para la calidad de un ensayo clínico. *Revista Cubana de Farmacia, 51*(4). Recuperado de http://www.revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/300
4. Arboláez, M., Marrero, R., Méndes, R., & Rodríguez, M. (2018). Eficacia de un curso sobre Buenas Prácticas Clínicas para investigadores vinculados a los ensayos clínicos. EDUMECENTRO, 10(2), 126-140. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742018000200010&lng=es&tlng=es.
5. Borroto, E.R., & Salas, R.S. (2017). El proceso docente educativo en el pensamiento de Fidel. Educación Médica Superior, *31*(2) Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412017000200005&lng=es&tlng=es.
6. Cuevas, O., Molina, A., & Fernández, D. (2016). Los ensayos clínicos y su impacto en la sociedad. MediSur, 14(1), 13-21. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000100005&lng=es&tlng=es.
7. Dusú, R. & Suárez, C. (2003). Capacidades, competencias y estrategias en la formación científica – investigativa. Psicología. Santiago. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba
8. Escobar, M.C. (2017). Formación del profesional de la salud: una mirada reflexiva. Revista Médica Electrónica, *39*(4), 1004-1010. Recuperado en 22 de octubre de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000400015&lng=es&tlng=es.
9. Fernández, J.A. (2013). El principio rector de la Educación Médica cubana Un reconocimiento a la doctrina pedagógica planteada por el profesor Fidel Ilizástigui Dupuy. Educación Médica Superior, 27(2), 239-248. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000200011&lng=es&tlng=es.
10. Fuentes, H.C. et al. (2007). Proceso de investigación Científica. Orientada a la Ciencias Sociales. Universidad Estatal de Bolívar. Ecuador

11. Fuentes, H.C. & Montoya, J. (2011). El proceso de investigación científica. Centro de estudios de Educación Superior Manuel F Gran. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba
12. Fuentes, H.C., Montoya, R.J. & Fuentes, S.L. (2011). La formación en la educación superior desde los holístico, complejo y dialéctico de la construcción del conocimiento científico. Santiago de Cuba. ISBN 978-959-207-444-6.
13. Ilizástigui, F. (1993). La educación en el trabajo como principio rector de la educación médica cubana. Political Science
14. López, G.J., Valcárcel, N., Lemus Lago, E.R., & Valdés, M. (2018). Principios de las ciencias médicas o ciencias de la educación médica en educación de posgrado. EDUMECENTRO, 10(4), 197-204. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742018000400014&lng=es&tlng=es.
15. Marañón, T., & León, R. (2015). La investigación clínica. Un primer acercamiento. *Humanidades Médicas*, *15*(1), 163-184. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202015000100010&lng=es&tlng=es.
16. Marañón, T., León, R., & Fuentes, H.C. (2017). Manual de procedimientos para salas de hospitalización donde se ejecutan ensayos clínicos. *Revista* Archivo Médico de Camagüey, 21(2), 181-190. Recuperado en 22 de octubre de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000200003&lng=es&tlng=es.
17. Marañón, T., García, M.E., & León Robaina, R. (2018). Antecedentes en la formación del investigador en ciencias médicas y la evolución de los ensayos clínicos en Cuba. *MEDISAN*, *22*(7), 600-613. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000700600&lng=es&tlng=es
18. Martínez, E., Travieso, N., Urbina, O., Vergara, I., & Llosa, M. (2019). La sistematización en el desempeño como eje dinamizador en el desarrollo de competencias profesionales específicas. *Revista Cubana De Tecnología de La Salud, 10*(3), 88-96. Recuperado de http://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1564
19. Méndez, R., Rodríguez, M., Arboláez, M., Marrero, R., Lorenzo, G., & Garcés, O. (2017). Necesidad de capacitación sobre ensayos clínicos en los profesionales de la Atención Primaria de Salud. EDUMECENTRO, 9(3), 73-88. Recuperado en 22 de octubre de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742017000300005&lng=es&tlng=es
20. Moraes, M. C. (2010) Complejidad, transdisciplinariedad y educación: algunas reflexiones. Universidad de Sevilla Recuperado de: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/679503/EM_25_2.pdf?sequence=1
21. Peña, M.D., Rodríguez, J., Álvarez, S., Ballagas, C., Pascual, M.A., Fors, M., Velázquez, N., &

Santos, J. J. (2013). Estrategia para la preparación de unidades de salud en buenas prácticas clínicas. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, 32(2), 196-212. Recuperado en 23 de octubre de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002013000200009&lng=es&tlng=es.

22. Piña, R. (2013). Formación permanente de la cultura científico- investigativa en los tecnólogos de la salud. Trabajo presentado en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Centro de estudios Manuel F. Gran. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba
23. Rodríguez, Z., Madrazo, A., & Mariño, D. (2017). Los ensayos clínicos en Oncología, necesidad terapéutica actual. Correo Científico Médico, 21(4), 953-954. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812017000400001&lng=es&tlng=es.
24. Rodríguez, Z., Madrazo, A., & Mariño, D. (2016). Necesidad de preparación de los sitios clínicos para la certificación en Buenas Prácticas Clínicas. Correo Científico Médico, 20(1), 1-3. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812016000100001&lng=es&tlng=es.
25. Salas, R.S., & Salas, M.A. (2017). Modelo formativo del médico cubano. Bases teóricas y metodológicas, La Habana, Cuba, Editorial Ciencias Médicas.
26. Saumell, Y., Batista, M., & Torres, O. (2015). Modificación del conocimiento y desempeño de los profesionales sobre la gestión de la seguridad del producto en ensayos clínicos. MEDISAN, 19(6), 738-746. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000600005&lng=es&tlng=es.
27. Vela J. et.al. (2018). Formación del capital humano para la salud en Cuba. Revista Panamericana de Salud Pública. 42(33). Recuperado de: https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.33.

LÍNEA TEMÁTICA:



INNOVACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA AGRICULTURA

ISBN: 978-9942-960-56-6

Octubre 2020

001. BIOTECNOLOGÍA Y SEGURIDAD AGROALIMENTARIA EN TIEMPOS DE COVID

BIOTECHNOLOGY AND FOOD SECURITY IN TIMES OF COVID

Autores:

Iris Betzaida Pérez Almeida, Ph.D.
Doctora en Filosofía en Botánica y Fitopatología (EEUU).
Docente-investigador TC de la Facultad de Ingenierías
Universidad Tecnológica ECOTEC, Samborondón, Ecuador.
iperez@ecotec.edu.ec
http://orcid.org/0000-0001-5929-892X

Adriana Cardona Ferreira, Blg., MSc
Máster en Mejora Genética Vegetal
Docente-Investigador
Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador
adriana.cardona@epn.edu.ec
https://orcid.org/0000-0003-4349-5659

Iván Alberto Analuisa Aroca, Ing. Ztn. Mgtr
Doctorando en Ciencias Sociales y Jurídicas, Universidad de Córdoba
Magister en Dirección de Empresas
Docente-investigador, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
iaanaluisa@utm.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-3798-3122

RESUMEN

Las últimas cifras de la FAO indican 690 millones de personas con desnutrición, lo que representa el 9% de la población mundial. Hay importantes desafíos ocasionados por la pandemia del Covid-19, unido al entorno socioeconómico cambiante (aumento de la población mundial, urbanismo y cambios dietéticos) además del cambio climático. Promover la agricultura en los países en desarrollo es la clave para lograr la seguridad alimentaria, actuando en cuatro sentidos: aumentar la inversión en agricultura, ampliar acceso a los alimentos, mejorar la gobernanza del comercio mundial y aumentar productividad conservando los recursos naturales. En esta cuarta acción debe ampliarse el abanico de opciones tecnológicas para los agricultores, incluyendo el uso de biotecnologías. Estas representan una amplia gama de tecnologías utilizadas en

alimentos y agricultura para el mejoramiento genético de variedades, caracterización y conservación de recursos genéticos, diagnóstico de enfermedades y otros fines. Los logros científicos biotecnológicos han sido significativos y últimamente han surgido impresionantes avances tecnológicos como la edición génica. Las técnicas basadas en cultivos de tejidos (micropropagación), mutagénesis, hibridación interespecífica/intergenérica, modificación genética, selección asistida por marcadores, diagnóstico y bioprotección de enfermedades y biofertilización, deben adoptarse cotidianamente en América Latina para lograr mayor progreso y avances a la seguridad alimentaria.
Palabras clave: pandemia, inseguridad alimentaria, biotécnicas, investigación agrícola, genética

ABSTRACT

The latest figures from FAO indicate 690 million people with malnutrition, representing 9% of the world population. There are significant challenges caused by the Covid-19 pandemic, coupled with the changing socioeconomic environment (increasing world population, urban planning and dietary changes) in addition to climate change. Promoting agriculture in developing countries is key to achieving food security, acting in four ways: increasing investment in agriculture, expanding access to food, improving global trade governance, and increasing productivity while conserving natural resources. In this fourth action, the range of technological options for farmers should be expanded, including the use of biotechnologies. These represent a wide range of technologies used in food and agriculture for the genetic improvement of varieties, characterization and conservation of genetic resources, diagnosis of diseases and other purposes. Biotechnological scientific achievements have been important and impressive technological advances such as gene editing have emerged lately. Techniques based on tissue culture (micropropagation), mutagenesis, interspecific / intergeneric hybridization, genetic modification, marker-assisted selection, diagnosis and bioprotection of diseases and biofertilization, should be day-to-day adopted at Latin America to achieve greater progress and advances in food security.
Keywords: pandemic, food insecurity, biotechnologies, agricultural research, genetics.

INTRODUCCIÓN

La agricultura desde hace miles de años satisface las necesidades humanas al producir alimentos, piensos, fibras textiles, insumos farmacológicos, cosmetológicos, industriales y biocombustibles. La agricultura sostenible intenta cumplir con la demanda siempre creciente de estos productos haciendo énfasis en la preservación del ambiente, mantenimiento de la calidad, disminución del uso de insumos agrícolas y el logro de la viabilidad económica (Anderson et al. 2016).

Actualmente la población mundial alcanza los 7,795 mil millones (UNFPA, 2020); con cerca de 690 millones de personas (8.9 % de la población mundial) en estado de desnutrición, según el informe de la FAO El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo (FAO, FIDA, OMS, PMA & UNICEF, 2019).

En esta situación, el *SARS-CoV2* causante del Covid-19, notificado por primera vez en Wuhan (China) el 31 de diciembre de 2019 (OMS, 2020), ha afectado a 193 países dejando un número de más de 996.342 vidas humanas de pérdida. Hasta la fecha se han confirmado unos 33.034.598 millones de casos (OMS, 2020) y como resultado de la expansión del virus, más de la mitad de la población mundial ha sido sometida a algún tipo de confinamiento, se ha impuesto el distanciamiento social y los desplazamientos se han limitado, al igual que la actividad económica, provocando una grave recesión en todo el planeta.

En Ecuador se confirmó el primer caso de coronavirus el 29 de febrero de 2020; siendo que el 13/03/2020 se activó el Centro de Operaciones de Emergencia (COE) Nacional para la coordinación de la emergencia (MSP, 2020a; 2020b).

La Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2020) afirma que COVID-2019 afecta a la agricultura en dos importantes aspectos: la oferta y demanda de alimentos. Estos aspectos están directamente relacionados con la seguridad alimentaria, así que por asociación la seguridad alimentaria también está en peligro.

La FAO ha definido conceptos fundamentales como **Seguridad Alimentaria**, a nivel de individuo, hogar, nación y global, la cual se consigue cuando todas las personas en todo momento tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana (Cumbre Mundial de Alimentación de 1996), mientras que la **Soberanía Alimentaria** representa el derecho de los pueblos a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos

que garanticen el derecho a la alimentación para toda la población, con base en la pequeña y mediana producción, respetando sus propias culturas y la diversidad de los modos campesinos, pesqueros e indígenas de producción agropecuaria, de comercialización y de gestión de los espacios rurales, en los cuales la mujer desempeña un papel fundamental (FAO, FIDA, OMS, PMA & UNICEF, 2019). Pese a todos los esfuerzos, más de 820 millones de personas en el mundo seguían padeciendo hambre en 2018, lo cual destaca el inmenso desafío que supone lograr el objetivo de desarrollo sostenible del hambre cero para 2030 (FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2019). A este panorama se añade la dificultad de hacer cálculos certeros en este momento debido a la situación causada por el Covid-19.

Con el fin de proteger la seguridad alimentaria y la nutrición, resulta fundamental disponer de políticas económicas y sociales que combatan los efectos de los ciclos económicos adversos cuando estos llegan, evitando al mismo tiempo a toda costa los recortes en servicios esenciales como la asistencia sanitaria y la educación. Sin embargo, a más largo plazo esto solo será posible impulsando una transformación estructural a favor de los pobres e inclusiva, especialmente en países que dependen en gran medida del comercio de productos básicos primarios (FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2019).

En el actual contexto, una de las soluciones para el mantenimiento de la vida debe centrarse en fomentar la producción y el consumo local. La crisis del coronavirus ha puesto en evidencia el papel fundamental que desempeña el sector agroalimentario para la supervivencia de la especie humana. En este sentido la biotecnología agrícola ofrece un gran potencial para promover la agricultura sostenible y mejorar la seguridad alimentaria, cuyos alcances y contribuciones se analizan en este artículo, con énfasis en Ecuador, resaltando aquellas técnicas biotecnológicas que pueden ponerse en uso en el corto y mediano plazo.

REVISIÓN TEÓRICA

Se estima que 1.4 mil millones de personas trabajan en el sector de la producción agrícola, lo cual representa un 18% de la población mundial. Como resultado de la pandemia, en este sector se han observado efectos como reducción en el suministro de mano de obra para la producción, canales de distribución interrumpidos, desplazamiento de las fechas de siembra, e implementación de medidas de reducción a las

exportaciones, como resultado de las medidas de confinamiento y restricción a la movilidad que varios países productores han impuesto en algunos rubros agrícolas.

A pesar de las medidas implementadas para contrarrestar los efectos de la movilidad restringida, en América Latina los impactos económicos del confinamiento se han empezado a sentir, en una región con una predominante economía informal y alta vulnerabilidad social. La falta de protección social, el deterioro de los sistemas públicos de salud y la desigualdad en la región de América Latina se han puesto en dramática evidencia. Se proyecta que el Producto Interno Bruto (PIB) se contraiga en un 5% este año (Banco Mundial, 2020), mientras que se prevé una pérdida equivalente a 14 millones de empleos para el segundo trimestre de 2020 (OIT, 2020).

Existen problemáticas que se repiten en los países y se radicalizan especialmente en los países dependientes de las importaciones; sobre todo los países del Caribe, normalmente turísticos, estos pagan su cheque de alimentación con estos los ingresos de esta actividad (Agrotendencias, 2020). Autoridades del IICA, en la entrevista realizada sobre la situación actual del sector agroalimentario ante el impacto de la pandemia, señalaron que las preocupaciones en Latinoamérica ante una crisis sin precedentes por el coronavirus, han puesto mano a la obra a los Ministros de Agricultura.

Las problemáticas recurrentes son las siguientes: a) desplome en la generación de empleos; especialmente en los productos de exportación; b) problemática a nivel de transporte; c) especulación y cambios en los flujos de comercio en fronteras son algunas de las manifestaciones más importantes en torno a la lógica del mercado. Adicionalmente, la globalización y destrucción de hábitats naturales acelera el cambio de mapa de las enfermedades agrícolas.

En el año 2020, el hongo *Fusarium* raza IV, virus de la peste porcina africana y la langosta del desierto ha hecho estragos en la agricultura. Entre algunos de los factores positivos, se observa que se ha promovido mayormente el comercio interregional y la recuperación de hábitats naturales. Por ello se debe promover el uso de las tecnologías para la inteligencia sanitaria y la vigilancia prospectiva con el fin de asegurar el acceso de la población a alimentos sanos y nutritivos. (Agrotendencias, 2020).

Se ha visto como la economía ecuatoriana, con una fuerte orientación primario-exportadora, es sumamente vulnerable frente a un escenario de caída de precios de las materias primas, cierre de fronteras y reducción de demanda del mercado global. En Ecuador, las unidades productivas agrícolas (UPA) tienen menos de 5 ha, representan el 64% del total nacional y acceden al 6,5% de la superficie agrícola, es decir, en

promedio tienen 1,4 ha. Mientras las propiedades entre 50 y 100 ha, representan 3,97% de las UPA, con una superficie del 18,33%; mientras que las UPA mayores a 500 ha constituyen una mínima parte, pero controlan la mayor superficie agrícola a nivel nacional con un promedio de 1400 ha (Hidalgo et al., 2011; MAGAP, 2016). Esto demuestra la inequidad en la propiedad de la tierra, su uso y su aprovechamiento.

Existe evidencia suficiente para afirmar que la pandemia provocada por la enfermedad COVID-19 tiene un efecto importante en la agricultura y la cadena de suministro de alimentos, afectando principalmente la demanda de éstos y en consecuencia la seguridad alimentaria (Siche, 2020), con un gran impacto en la población más vulnerable. El primer grupo vulnerable está formado por personas que experimentan hambre crónica y no consumen suficiente energía calórica para vivir una vida normal, actualmente cuenta con 820 millones de personas (FAO, 2020). Un segundo grupo vulnerable está integrado por pequeños agricultores, que pueden verse impedidos de trabajar en sus tierras y acceder a los mercados para vender sus productos o comprar semillas y otros insumos. El tercer grupo vulnerable lo conforman niños de familias de bajos ingresos, que son principalmente alimentados con alimentos proporcionados por programas sociales.

Además del aumento de la presión demográfica, el cambio climático y fenómenos meteorológicos extremos asociados, así como limitaciones en la cantidad de tierra cultivable y agua que se dedica a la agricultura, se ha visto afectada la productividad agrícola. Es deseable lograr la seguridad alimentaria ante estos retos, sin incrementar la huella ambiental, lo cual requerirá una gestión integrada y enfoque diversificado.

1. Las cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria

La Cumbre Mundial sobre la Alimentación (FAO, 1996) plantea cuatro dimensiones primordiales de la seguridad alimentaria: La disponibilidad física de los alimentos, esto es, que haya oferta de alimentos en función del nivel de producción, los niveles de las existencias y el comercio neto; el acceso económico y físico a los alimentos, lo cual implica el diseño de políticas de gobierno con mayor enfoque en materia de ingresos y gastos, para alcanzar los objetivos de seguridad alimentaria; la utilización de los alimentos, obteniendo a partir de éstos energía y nutrientes suficientes como resultado de buenas prácticas de salud y alimentación, la correcta preparación de los alimentos, la diversidad de la dieta y la buena distribución de los alimentos dentro de los hogares; y por último, considera la estabilidad en el tiempo de las tres dimensiones anteriores,

estimando que el debido acceso a los alimentos debe ocurrir de manera periódica, porque la falta de tal acceso representa un riesgo para la condición nutricional. Las condiciones climáticas adversas (la sequía, las inundaciones), la inestabilidad política (el descontento social), o los factores económicos (el desempleo, los aumentos de los precios de los alimentos) pueden incidir en la condición de seguridad alimentaria de las personas. Para que puedan cumplirse los objetivos de seguridad alimentaria deben cumplirse simultáneamente las cuatro dimensiones.

Se sostiene que la mejor estrategia para reducir con rapidez la pobreza y el hambre de las masas reside en aplicar una estrategia de combate a la pobreza conjuntamente con políticas que garanticen la seguridad alimentaria (FAO-PESA, 2011). El crecimiento económico por sí solo no solucionará el problema de la seguridad alimentaria. Lo que se necesita es combinar el aumento de los ingresos con intervenciones de nutrición directa e inversiones en salud, agua y educación.

El principal riesgo en el corto plazo es no poder garantizar el acceso a los alimentos de la población que está cumpliendo con las medidas de seguridad sanitaria para evitar la propagación del virus, y que en muchos casos ha perdido su principal fuente de ingresos. Complementariamente, resulta esencial mantener vivo el sistema alimentario con el objetivo de asegurar el suministro a los consumidores Existen las limitaciones presupuestarias, los desafíos logísticos y la urgencia de la situación, demandan iniciativas de gran impacto y que sean realizables en cada uno de los contextos nacionales (FAO-CELAC, 2020).

Es altamente probable que la pandemia de COVID-19 repercutirá en un incremento del hambre y la pobreza en América Latina y el Caribe. Las medidas sanitarias implementadas para evitar la propagación del virus tienen consecuencias directas sobre el funcionamiento de los sistemas alimentarios. En consecuencia, se requieren acciones complementarias para que la lucha contra la pandemia no comprometa la seguridad alimentaria de la población (FAO, OPS, WFP & UNICEF, 2019; FAO-CELAC, 2020).

Con más de 17,3 millones de casos en el mundo reportados hasta la fecha y 167 países que han implementado algún tipo de restricción a la movilización o confinamiento, la actual pandemia ocasionada por el COVID-19 ha tenido un gran impacto en los sistemas alimentarios y la seguridad alimentaria. Según el Programa Mundial de Alimentos (WFP, por sus siglas en inglés), a raíz de la pandemia, el número de personas que sufren de inseguridad alimentaria aguda podría pasar de 135 a 265 millones de personas, para finales de 2020 (Hake, 2020; FAO, OPS, WFP & UNICEF, 2019).

Los efectos del COVID-19 sobre los sistemas alimentarios y la seguridad alimentaria en los países de la CELAC, variarán, en primer lugar, según las estrategias sanitarias desarrolladas en cada uno de los países, y serán más profundos según se extienda su aplicación en el tiempo, en ausencia de políticas complementarias. Adicionalmente, los impactos sobre la oferta y demanda de alimentos dependerán de las estructuras productivas y comerciales de los países, de sus niveles y grado de desigualdad de los ingresos, y de factores externos relacionados con los mercados energéticos y crediticios, o los tipos de cambio (FAO-CELAC, 2020).

A nivel regional, la subalimentación ha venido aumentando en los últimos años hasta alcanzar una prevalencia de 6,5% en 2018 (indicador para monitorear las metas de hambre incluidas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible), luego de lograr una importante reducción entre 2000 (62,6 millones de personas, u 11,9% de la población) y 2014 (38 millones de personas, o 6,1% de la población). Sudamérica concentra el 55% de los subalimentados en la región (FAO, OPS, WFP & UNICEF, 2019; FAO-CELAC, 2020).

En 2019, la región registró 18,5 millones de personas en situación de inseguridad alimentaria aguda a causa de factores económicos y climáticos. Este conjunto poblacional se concentró en ocho países. Más de la mitad estuvo asociada al deterioro de la seguridad alimentaria dentro y fuera de la República Bolivariana de Venezuela: se estima que 9,3 millones de venezolanos padecían inseguridad alimentaria aguda en el país, al igual que 1,2 millones de venezolanos migrantes a Colombia y Ecuador (FAO-CELAC, 2020). El resto de la población regional en inseguridad alimentaria aguda se concentraba en los países de Centroamérica, especialmente en la zona comprendida por el Corredor Seco (4,4 millones en El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua), y Haití (3,7 millones).

La crisis sanitaria compromete la sostenibilidad de las empresas, el nivel de empleo, y con ello los ingresos familiares y la seguridad alimentaria. Estos efectos crecerán en magnitud a medida que los periodos de inactividad económica se prolonguen. La CEPAL ha pronosticado una contracción de la economía regional de 5,3% en 2020, con caídas de 5,2% para Sudamérica, 5,5% Mesoamérica, y 2,5% para el Caribe (FAO-CELAC, 2020).

La reducción en la actividad económica conducirá a un aumento en el desempleo– actualmente ubicado en 8,1% a nivel regional– que según estima CEPAL podría llegar a una tasa de 11,5%, lo que significa un aumento de 11,6 millones, respecto al 2019

(CEPAL, 2020a). Esto afectará de manera generalizada a la población cuyos ingresos diarios son claves para adquirir bienes y servicios básicos de forma cotidiana, lo cual es relevante porque muchos de los sectores más expuestos a esta crisis representan el 64% del empleo formal (CEPAL, 2020b). Adicionalmente, empleos precarios incrementan la vulnerabilidad de los hogares para enfrentar una crisis como la actual, porque las personas no cuentan con seguridad social o ahorros suficientes para mitigar los efectos negativos independientemente de la duración de la crisis (FAO-CELAC, 2020).

La pobreza y la desigualdad limitan el acceso a bienes y servicios esenciales, tales como los alimentos y servicios de salud. Al respecto, es de esperar que los efectos negativos de la crisis sanitaria tales como la disminución del consumo o la calidad de los alimentos, serán mayores en la población de los primeros quintiles de ingreso de países con alto grado de desigualdad, altos niveles de pobreza o un elevado número de contagios por el nuevo Coronavirus (FAO-CELAC, 2020).

Por el lado de la oferta de alimentos, las medidas de restricción de movilidad o de aislamiento social pueden tener impactos a lo largo de esa cadena de suministro. Esto incluye afectaciones a la mano de obra empleada y el capital utilizado en el proceso de producción y los otros eslabones del resto de la cadena que incluyen el transporte internacional o doméstico, el procesamiento, envasado, almacenamiento, distribución, grandes mercados de abasto y los puntos de venta al por menor, incluyendo tiendas, supermercados, restaurantes y puestos de comida en la calle. Estimamos que estos efectos pueden ser especialmente importantes en los mercados o puntos de venta de productos precederos como lo son frutas y verduras (FAO-CELAC, 2020).

Se observan tres niveles de inseguridad alimentaria en Ecuador (FAO, OPS, WFP y UNICEF, 2019), comenzando en leve, acceso suficiente a los alimentos, en términos de calidad y cantidad, un 69,6% (12.187.408 habitantes); moderada, se enfrentan a incertidumbre en cuanto a la capacidad de obtener alimentos y se ven obligados a aceptar menos calidad o cantidad de alimentos que consume 23.3% (4.079.980 hab; y severa inseguridad, suelen quedarse sin alimentos, en los peores casos pasan un día (o varios) sin comer 7,1% (1.243.256 hab).

2. Recursos genéticos (RG)

La Convención sobre Diversidad Biológica (UN, 1992) define los recursos genéticos como material genético de valor real o potencial. Los recursos genéticos para la

alimentación y la agricultura (RGAA) son la materia prima para el desarrollo agrícola y, por lo tanto, su uso sostenible es fundamental para la seguridad alimentaria mundial, en particular para la población rural pobre de los países en desarrollo. Además, los recursos genéticos no están uniformemente distribuidos en el planeta, siendo más ricos en las zonas tropicales y subtropicales. En consecuencia, los países y las regiones son interdependientes y la distribución de beneficios y la cooperación internacional son esenciales.

Aunque muchas plantas son comestibles y se han cultivado o recolectado más de 7000 especies aptas para la alimentación, hoy en día solo 30 cultivos proporcionan el 95% de las necesidades energéticas alimentarias humanas, con solo tres, es decir, arroz, trigo y maíz, que proporcionan en conjunto más del 50% (FAO, 1997).

Mantener la diversidad genética es esencial ya que la eliminación de una sola especie puede afectar el funcionamiento de los ecosistemas globales. Además, las poblaciones genéticamente diversas tienen un mayor potencial de adaptación y son más resilientes a los cambios ambientales, además de ser un reservorio de caracteres de importancia económica y científica. Por lo tanto, la conservación de la diversidad genética es crucial para asegurar su disponibilidad continua para la adaptación al cambio climático y necesidades futuras de la sociedad de producción y mercado (Lidder & Sonnino, 2012). La conservación también es importante, ya que proporciona un seguro contra eventos catastróficos imprevistos a la vez que preserva los recursos genéticos de valor cultural e histórico.

Dado que los RGAA son finitos y una vez perdidos no se pueden recuperar, una gestión adecuada es fundamental. Las aplicaciones de la biotecnología pueden proporcionar ventajas comparativas sobre las tecnologías tradicionales para la caracterización, conservación y utilización de los RGAA o aumentar su eficacia. Para una adecuada gestión, principalmente los países biodiversos deben implementar regulaciones propias, apoyadas con instrumentos y procesos que permitan realizar una vigilancia adecuada de sus recursos y el acceso a sus beneficios.

Para que las aplicaciones de la biotecnología tengan éxito, deben complementar las actividades convencionales de conservación y mejoramiento, así como apoyarse en programas activos y existentes (Lidder & Sonnino, 2012). El papel clave del mejoramiento de plantas es el aumento de la producción de alimentos minimizando hasta cierto punto el uso de la tierra agrícola. La biotecnología agrícola ofrece un gran potencial para promover la agricultura sostenible y mejorar la seguridad alimentaria; Sin

embargo, el papel y las contribuciones potenciales de la biotecnología agrícola en el contexto de la sostenibilidad y la seguridad alimentaria apenas están comenzando a hacerse realidad.

La biotecnología por sí misma no es la solución ni una panacea, pero cuando se integra con programas de conservación, mejoramiento y desarrollo activos y adecuadamente diseñados, puede ser de gran ayuda para satisfacer las necesidades de una población en expansión y cada vez más urbanizada, al tiempo que se mantiene la diversidad de los recursos genéticos de manera sostenible.

3. Biotecnología

El Convenio sobre Diversidad Biológica (UN,1992) define a la biotecnología como “Toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos”.

Bajo esta amplia definición, la agricultura ha estado utilizando la biotecnología para seleccionar los rasgos deseables, mejorar el germoplasma y la genética de cultivos a través de la selección durante miles de años. Más recientemente, se aplican herramientas genéticas y moleculares, como el cultivo de tejidos, el rescate de embriones, generación de doble-haploides y mejoramiento asistido por marcadores en el paraguas de la biotecnología agrícola, dando contexto y refinamiento adicional a esta definición.

En la producción y elaboración agrícolas, la biotecnología se usa para la resolución de todo tipo de problemas, para incrementar el rendimiento del cultivo, potenciar la resistencia a plagas, la lucha contra condiciones adversas, así como el aumento del contenido de nutrientes de los alimentos.

La biotecnología ha sido fuente de competitividad, desarrollo y crecimiento para el mundo agrícola. Por ello, importantes países de la agricultura mundial han adoptado hace décadas el cultivo de variedades vegetales desarrolladas por esta tecnología.

La innovación en fitomejoramiento es esencial para colaborar en materia de seguridad alimentaria y mejorar la calidad de los alimentos. Con los métodos clásicos para desarrollar nuevas variedades, lleva de siete a veinte años todo el proceso. Sin embargo, la biotecnología, mediante tecnologías de punta, incluyendo ahora la edición génica, proporciona métodos considerablemente más rápidos para trabajar con

precisión y eficacia. Las nuevas técnicas de mejoramiento basadas en biotecnología también permiten responder más eficientemente a los requerimientos de los productores y las preferencias siempre cambiantes de los consumidores (Lidder & Sonnino, 2012). En este sentido, el fitomejoramiento ha logrado un progreso espectacular, tanto en el sector privado como en la investigación pública.

El mejoramiento implica la selección por parte de los seres humanos de determinadas variantes de unas pocas especies de plantas elegidas de acuerdo con su idoneidad para la explotación, ya sea como recursos comestibles o no comestibles. Los dos requisitos previos clave tanto para el mejoramiento como para la evolución son variación y selección. Si no existe, es posible que el ser humano pueda promover variación genética a través de procesos como mutagénesis inducida, hibridación, introgresión controlada de rasgos de diversas poblaciones de la misma o diferentes especies y transgénesis.

La biotecnología apoya la obtención de nuevos materiales, ya que proporciona métodos innovadores que les permiten seguir siendo competitivos a nivel mundial. En este documento se busca examinar los avances en el campo de la biotecnología agrícola para destacar su utilidad para la agricultura sostenible y seguridad alimentaria en el contexto de la pandemia y la post pandemia.

4. Beneficios de la biotecnología en la agricultura

Una prioridad para los países en desarrollo que deseen lograr la seguridad alimentaria es incrementar la productividad de los pequeños agricultores, pescadores y silvicultores mediante la aplicación adecuada de buenas prácticas y tecnologías mejoradas (Ruane & Sonnino, 2011). El aumento de la productividad puede mejorar la seguridad alimentaria de dos formas: primero, la creciente demanda de productos agrícolas en los países de ingresos bajos y medios brinda una oportunidad para los pobres que viven en el medio rural para aumentar sus ingresos y mejorar sus medios de vida. En segundo lugar, el aumento de la productividad también puede conducir a la reducción de los precios de los alimentos. beneficiando a mucha gente pobre tanto en áreas urbanas como rurales, ya que los hogares pobres suelen gastar una gran proporción de sus ingresos en alimentos (Ruane & Sonnino, 2011).

La mayor productividad debe lograrse conservando al mismo tiempo la base de recursos naturales de la cual depende la productividad futura. Hay que considerar adicionalmente que los aumentos en la producción de alimentos para el futuro solo pueden provenir en parte de una mayor expansión de las tierras agrícolas y que la mayoría provendrá de

mayores rendimientos por unidad de tierra (Ruane & Sonnino, 2011). Para aumentar la productividad, el conjunto de opciones tecnológicas para los agricultores debe ser lo más amplio posible, incluidos los que están acostumbrados a mejorar la gestión del agua en la producción de regadío y de secano sistemas; ahorrar mano de obra; reducir las pérdidas poscosecha; mejorar el manejo de recursos naturales, incluyendo la agricultura de conservación, aumento de la fertilidad del suelo y manejo integrado de plagas. Debe darse preferencia a las tecnologías que prometen combinaciones beneficiosas para todos al mejorar la productividad y conservar los recursos naturales (Ruane & Sonnino, 2011).

El conjunto de opciones tecnológicas también debe incluir biotecnologías agrícolas, y se propone el uso de biotecnologías agrícolas para aumentar la productividad y conservar los recursos naturales.

4.1. Conservación y manejo de recursos genéticos

La necesidad de conservar los recursos genéticos de los cultivos es ahora ampliamente aceptada y generalmente justificada por una o más de varias razones, como su importancia como materia prima para el fitomejoramiento y poder enfrentar cambios futuros en las necesidades del mercado, la producción y condiciones del medio ambiente / clima, así como por su importancia como fuente de material para la investigación científica y el desarrollo futuro de germoplasma (FAO, 2011). También forman parte de nuestro patrimonio cultural e histórico, transmitido de generaciones anteriores.

Además, la caracterización de los recursos genéticos va de la mano de la conservación porque es fundamental para comprender tanto qué se está conservando como para elegir qué recursos genéticos deben conservarse (FAO, 2011). La caracterización también puede desempeñar un papel importante con respecto a las cuestiones de propiedad, así como al acceso y distribución de beneficios de los recursos genéticos agrícolas.

Mientras que el fenotipo (por ejemplo, rendimiento, tasa de crecimiento) y rasgos morfológicos (color la testa de la semilla, forma de la semilla) están influenciados por factores genéticos y ambientales, el uso de marcadores moleculares y genómica revela diferencias a nivel de ADN que no están influenciadas por el ambiente. Estas herramientas moleculares tienen un impacto cada vez mayor en el estudio y la gestión de los recursos genéticos.

La caracterización es un requisito previo para identificar y priorizar los recursos genéticos que se conservarán y es fundamental para optimizar la asignación de fondos adecuada a los programas de conservación cuando los recursos son limitados (Boettcher et al., 2010). La caracterización también vincula la conservación y la utilización, ya que permite la identificación de rasgos únicos y valiosos de los recursos genéticos, tanto in situ como ex situ, para su incorporación a los programas de mejoramiento. También permite asegurar la propiedad, realizar bioprospección y evitar la biopiratería.

Existe una amplia gama de problemas existentes y emergentes relacionados con la seguridad alimentaria que pueden abordarse mediante biotecnologías agrícolas en combinación con otras tecnologías, apropiación cultural, instrumentos y procesos regulatorios. Las áreas clave incluyen control de plagas/enfermedades, (remediación o la recuperación de la productividad de los suelos cultivables), agricultura de precisión y big-data, tolerancia a la salinidad/sequía, rendimiento/calidad de los cultivos y la sostenibilidad y el impacto ambiental de producción de cultivos, tecnologías de vigilancia sanitaria y la modernización de los estados en materia regulatoria. La implementación de tecnología por sí sola no es suficiente para abordar cuestiones tan complejas como la seguridad alimentaria. Las biotecnologías ofrecerán nuevas opciones, pero su adopción y explotación eficaz dependerá de una intrincada red de factores intersectoriales.

Adicionalmente el diseño de programas de fomento a la cultura y su apropiación en materia de soberanía alimentaria, resulta indispensable para la conservación de los recursos genéticos como un recurso natural de uso potencial. En muchos países, las estrategias de apropiación cultural en materia de soberanía alimentaria han repercutido en el comportamiento del consumidor, este se ha ido modificando de forma paulatina, de tal forma que la elección de alimentos a consumir tiene un efecto positivo en la conservación de los recursos genéticos. Y es que, a través del cambio de percepción del consumidor frente a los alimentos, se le minimiza una enorme presión al agricultor para que este se encuentre obligado a producir alimentos con características extremadamente homogéneas. Por consiguiente, los agricultores se encuentran motivados para utilizar, domesticar y conservar las variedades autóctonas.

4.2. Caracterización molecular

Los recursos genéticos se pueden caracterizar con respecto a los genotipos, fenotipos, rasgos morfológicos, medidas de diversidad genética, distancia genética, tamaño y

estructura de la población, distribución geográfica y grado de peligro. Las aplicaciones de la biotecnología para la caracterización incluyen marcadores y las denominadas tecnologías “ómicas”.

Los marcadores moleculares son secuencias de ADN hereditarias e identificables que se encuentran en ubicaciones específicas dentro del genoma y se pueden usar para detectar polimorfismo de ADN**.** Los marcadores moleculares tienen un valor considerable para los recursos fitogenéticos en la definición de estrategias de conservación, estudios de análisis de brechas y desarrollo de estrategias de muestreo para bancos de genes con el fin de priorizar poblaciones para la conservación. Los marcadores moleculares también se pueden utilizar para el manejo de germoplasma conservado aumentando la eficiencia de las operaciones del banco de genes, especialmente en las actividades de caracterización y regeneración.

La selección asistida por marcadores se encuentra todavía en una etapa relativamente temprana de su desarrollo para cultivos de subsistencia clave en muchos países en desarrollo. Sin embargo, los costos y la sofisticación técnica necesarios para la selección asistida por marcadores siguen siendo importantes desafíos para los países en desarrollo (Ruane & Sonnino, 2011).

4.3. Micropropagación

Se utiliza para la propagación clonal masiva de líneas elite o material de siembra libre de enfermedades. Muchos países en desarrollo tienen importantes programas de micropropagación de cultivos y los están utilizando en una amplia gama de cultivos de subsistencia (Ruane & Sonnino, 2011). En cultivos donde la reproducción sexual es problemática o impráctica, la propagación vegetativa se ha utilizado durante mucho tiempo.

Más recientemente, se han desarrollado biotecnologías para la propagación clonal masiva de líneas élite o material de plantación libre de enfermedades mediante cultivo in vitro utilizando explantes como ápices meristemáticos de los brotes, secciones de tubérculos u otros esquejes. Las plántulas regeneradas se subcultivan, a menudo a gran escala, hasta que se hayan producido miles o millones para su transferencia al campo (FAO, 2011). De esta manera, los esquejes de un solo árbol élite o planta libre de enfermedades pueden ser utilizados para el cultivo rápido a gran escala. Estos métodos son especialmente útiles para cultivos de raíces y tubérculos de subsistencia como la yuca o mandioca, la papa y la batata, así como para cultivos de árboles frutales como

el banano y la palma de aceite porque facilitan la producción de plantaciones saludables y a costos razonables (FAO, 2009).

La biotecnología también ofrece herramientas importantes para el diagnóstico de enfermedades de las plantas tanto de origen viral como bacteriano, y las técnicas de inmunodiagnóstico, así como los métodos basados en ADN, son aplicados comercialmente para este propósito en algunos países en desarrollo (Ruane & Sonnino, 2011).

4.4. Nutrición vegetal y controladores biológicos

Esta categoría incluye la producción y uso de biofertilizantes y el uso de bacterias fijadoras de nitrógeno y / o hongos micorrízicos para mejorar el rendimiento de las plantas. Estudios recientes han demostrado que existen numerosas rizobacterias promotoras del crecimiento de las plantas que no solo mejoran la absorción de nutrientes por los cultivos, sino que también inducen tolerancia sistémica a otras tensiones abióticas como la sequía y la salinidad. Al igual que con los bioplaguicidas, el uso de estrategias de bionutrición conlleva el doble beneficio de reducir los costos de insumos para los agricultores y evitar la acumulación de nitratos y fosfatos en los suelos y la escorrentía hacia cursos de agua importantes (FAO, 2011). Las biotecnologías basadas en el uso de microbios también son importantes en el sector agrícola. Los biofertilizantes se utilizan en los países en desarrollo tanto para mejorar el estado nutricional de los cultivos, así como alternativas a los suplementos químicos. Aunque todavía es pequeño en comparación con los plaguicidas sintéticos, el mercado de bioplaguicidas está aumentando en todo el mundo, y los países en desarrollo son responsables de menos del 20% de la producción mundial de bioplaguicidas (Ruane & Sonnino, 2011). En Latinoamérica varios de los países exportadores de alimentos están sufriendo severas presiones por las instituciones reguladoras que se encargan de evaluar la sanidad vegetal, el propósito es minimizar el ingreso de los alimentos con residuos agroquímicos, especialmente en el mercado europeo. Por ello, la tendencia mundial se prevé como transición hacia una agricultura mucho más ecológica, inteligente y saludable para el consumidor (Aijón & Cumplido, 2007).

4.5. Fortalecimiento a los Programas de Mejoramiento Vegetal

Los objetivos de fitomejoramiento incluyen: A) mayor resistencia a la sequía, la cual continúa siendo la gran amenaza para la productividad agrícola. El cambio climático está continuamente amenazando con alargar las sequías e incrementar sus efectos. B) Resistencia a plagas y enfermedades, causadas por hongos, bacterias, nematodos y

otros agentes patógenos, puede ocasionar efectos catastróficos en plantaciones enteras. Mediante la aplicación de la biotecnología, la resistencia a estas enfermedades se incrementa, y las pérdidas económicas disminuyen, simultáneamente reduciendo el daño ambiental si se utiliza la resistencia genética. C) Mejor calidad nutricional. Incluso para determinados productos alimenticios, la biotecnología se está utilizando para mejorar sus propiedades. En el caso de los aceites para la cocina, se están consiguiendo productos cada vez más saludables. También en los productos alimenticios para niños se están obteniendo avances.

La baja aceptación pública de los organismos genéticamente modificados (OGM) ha ocasionado que los centros de investigación internacional buscaran otro enfoque para el mejoramiento de cultivos y el aumento de su valor nutricional, desarrollando la estrategia de biofortificación, la cual se examina a continuación.

4.6. Biofortificación

Se reconoce que la seguridad alimentaria debe referirse no sólo a una ingesta adecuada de energía, sino también a garantizar una ingesta suficiente de micronutrientes esenciales (Meenakshi et al. 2010). Las estimaciones del número de personas afectadas por la desnutrición de micronutrientes son altas, con hasta 5 mil millones de personas que padecen deficiencia de hierro y aproximadamente una cuarta parte de todos los niños en edad preescolar (unos 140 millones) por deficiencia de vitamina A. Se estima que la fracción de poblaciones de países en desarrollo en riesgo de ingesta inadecuada de zinc es del 25% al 33% (IZiNCG et al. 2004).

Las intervenciones de salud pública para abordar la desnutrición de micronutrientes incluyen la fortificación (de harina con hierro, por ejemplo) y la suplementación (cápsulas de vitamina A dos veces al año para niños en edad preescolar). Sin embargo, pocos gobiernos cuentan con recursos para financiar tales programas de manera continua. La biofortificación, que utiliza técnicas de fitomejoramiento para mejorar el contenido de micronutrientes de los alimentos básicos, es un enfoque nuevo y complementario.

La biofortificación se considera cada vez más como una herramienta adicional para combatir la desnutrición de micronutrientes (Meenakshi et al. 2010). La premisa de la biofortificación es que las dietas de las personas desnutridas se basan principalmente en unos pocos alimentos básicos, por ejemplo, arroz, maíz, frijol, yuca o mandioca, batata o camote, ya que las personas pobres carecen del poder adquisitivo para una dieta más diversa que contenga cantidades suficientes de alimentos ricos en micronutrientes.

El objetivo de la biofortificación es mejorar el contenido de micronutrientes de los cultivos alimentarios básicos mediante técnicas de fitomejoramiento, lo que da como resultado una mayor ingesta de micronutrientes (Meenakshi et al. 2010). A diferencia de la fortificación comercial, que requiere la compra de alimentos fortificados, generalmente más costosos, la biofortificación se dirige particularmente a las áreas rurales donde la producción de alimentos permanece dentro de la comunidad y los alimentos cultivados se consumen en la granja o localmente (Ashokkumar et al. 2020). Además, no es necesario repetir las compras; para la mayoría de los cultivos, una inversión única en la diseminación de variedades con el rasgo denso en nutrientes se vuelve autosostenible. La investigación ha demostrado que es factible cultivar cultivos de alimentos básicos para producir cultivares con mayores niveles de micronutrientes (Bouis, 2000).

El proyecto biofortificación del arroz para América Latina y el Caribe (Grenier et al. 2016), ha tenido como objetivo el desarrollo y difusión de nuevas variedades con buen desempeño agronómico y niveles de zinc en el grano pulido superior a 28 ppm (75% por encima de la línea base), para combatir la desnutrición responsable de enfermedades y muertes de millones de personas, especialmente niños.

Desde 2014 se establecieron ensayos multi-localidades en Bolivia, Colombia, Nicaragua, Panamá y Guatemala, para identificar líneas promisorias para condiciones de riego y de secano, y se evaluaron un grupo de líneas para estudiar su estabilidad en los niveles de zinc a través de los ambientes. Los socios del proyecto Arroz HarvestPlus-LAC, en asociación con productores, organismos públicos y privados, y/o ONG son responsables de selección (Grenier et al. 2016), para llevar las líneas promisorias hasta el lanzamiento comercial de las variedades biofortificadas, el cual se espera ocurra próximamente.

A través del uso de marcadores moleculares se acelerará el proceso de mejoramiento genético que permita identificar los genes que permitan una mayor acumulación de zinc en el grano de arroz, por ejemplo. La biofortificación puede impactar significativamente la carga de desnutrición por micronutrientes y con buena proporción costo-efectividad.

Los desafíos para implementar la biofortificación no deberían ser subestimados. Se debe prestar atención a la comunicación comunidad, para su sensibilización, difusión y cambio de comportamiento, características comunes a los programas de salud y nutrición, pero ajenas a la mayoría de las intervenciones agrícolas anteriores (Meenakshi et al. 2010). Los resultados del análisis de Meenakshi et al. (2010) sugieren que el beneficio de vincular la agricultura y enfoques de salud pública, que a menudo

funcionan independientemente, puede ser muy alto. En resumen, el análisis sugiere que la biofortificación es una estrategia viable, y un complemento importante del conjunto de intervenciones existente para combatir la desnutrición por micronutrientes.

4.7. Edición genómica

El principal beneficio que la edición del genoma promete a todas las partes interesadas, es su capacidad de acelerar significativamente el progreso de los programas de mejoramiento: de 7 a 25 a tan solo 2 a 3 años. La especificidad de las técnicas de edición del genoma podría evitar la necesidad de pasar por varias generaciones de cruzamientos para lograr una combinación genética particular que permita obtener un rasgo beneficioso deseado (Ricroch et al., 2016).

Con la edición del genoma se puede introducir resistencia al estrés biótico (es decir, resistencia contra plagas, enfermedades y malezas), lo cual podría evitar grandes pérdidas económicas y amenazas a la seguridad alimentaria. También, existen diferentes beneficios para los consumidores, se han realizado experimentos que muestran su efectividad en la prevención del deterioro de los alimentos, lo cual es un avance significativo en la gestión de los residuos orgánicos. Adicionalmente, esta tecnología ha sido usada para potenciar las características nutricionales de los alimentos. Sin embargo, el uso cada vez mayor de la edición del genoma tiene implicaciones políticas e instiga consideraciones de salud humana y seguridad ambiental (Friedrichs et al., 2019). Parte de la comunidad científica, ha sido crítica al respecto del uso de esta tecnología en la agricultura, se recomienda tomar en cuenta la edición del genoma en genotipos de élite, ya que muchas de las investigaciones realizadas hasta la fecha son aplicables solo a genotipos de laboratorio. Por ello, la ingeniería celular, es por ahora uno de los cuellos de botella en la edición del genoma, este punto es particularmente dependiente de la especie y el genotipo.

Esta técnica es una tecnología prometedora. Aunque por ahora, existen limitaciones que no han desplazado las técnicas biotecnológicas predecesoras. Una de las restricciones para el éxito de esta técnica es que se requiere la secuenciación completa del genoma. Sin embargo, la edición del genoma sin ADN, utilizando complejos de ribonucleoproteína (RNP) o transcripciones *in vitro* (IVT) ha superado varias desventajas importantes de las técnicas convencionales de edición del genoma basadas en ADN para el mejoramiento de cultivos, entre estas: (a) reducción de los efectos potenciales fuera de los objetivos de fitomejoramiento; (b) acortamiento de los pasos de segregación que generalmente

consumen mucho tiempo en el desarrollo de programas, y (c) las limitaciones de insertar pequeños fragmentos de ADN (Friedrichs et al., 2019 ; Gao, 2019).

Para que se incorpore esta tecnología emergente, los países deben tomar en cuenta las siguientes recomendaciones: 1) desarrollar protocolos de bioseguridad, flexibles, dinámicos y escalables; 2) realizar evaluaciones de riesgos ex ante acompañados de adopción de buenas prácticas agrícolas (GAP); 3) implementar en sus procesos tecnologías de agricultura de precisión; 4) capacitar a los agricultores y la sociedad; 5) reducir los costes de la secuenciación precisa y eficaz; 6) reglamentación de los productos de las nuevas técnicas de mejoramiento (NBT) debe ser coherente con los productos de la mejora convencional, sobre todo si estos productos fueran indistinguibles; 7) la regulaciones deben centrarse en las características, el fenotipo y el uso previsto de la planta; 8) fomentar un cultura que alivie las preocupaciones del público acerca de los cultivos modificados genéticamente; 9) se debe conocer suficientemente la relación genotipo y fenotipo de una planta; 10) las PYME (pequeñas y medianas empresas) deben tener acceso a la edición del genoma (es decir, la concesión de licencias debería ser posible a un costo razonable) (Friedrichs et al., 2019).

Perspectivas

Desde el inicio de la pandemia, los mercados de alimentos locales han observado un aumento de la demanda de alimentos ricos en nutrientes frente a alimentos bajos en nutrientes o altamente procesados. El cierre de los restaurantes ha promovido un cambio en los hábitos del consumidor, ya que se ven obligados a comprar y preparar sus propios alimentos (Huizar et al. 2020). Las campañas para promover el consumo de alimentos saludables que adicionalmente fortalezcan el sistema inmunológico han sido promovidas por diversos actores a través de las redes sociales. Incluso muchas de estas campañas que tienen como objeto influenciar en el cambio del comportamiento del consumidor promueven la elaboración de recetas con recursos limitados.

El principal riesgo en el corto plazo es no poder garantizar el acceso a los alimentos de la población que está cumpliendo con las medidas de seguridad sanitaria para evitar la propagación del virus, y que en muchos casos han perdido sus fuentes de ingresos por el cese de las actividades económicas no esenciales (FAO-CELAC, 2020).

Esta situación es especialmente grave para la seguridad alimentaria de los países con mayores niveles de pobreza, puesto que su población destina mayor proporción de los ingresos a la compra de alimentos, y a medida que se alargue la situación, su capacidad de ahorro disminuirá y verán afectada la cantidad y calidad de sus dietas (UN, 2020). Consecuentemente, podrían identificarse problemas por carencias de nutrientes esenciales provenientes de alimentos frescos, y aumento de patrones de consumo altamente calórico, pero de reducido valor nutricional, agravando problemas de sobrepeso y obesidad y enfermedades no transmisibles. Los posibles fenómenos de aumento de precios de los alimentos, no significativos hasta la fecha, son también una amenaza sobre el poder adquisitivo de las familias, especialmente en los países importadores de alimentos cuyas monedas se han devaluado (FAO-CELAC, 2020).

Las ciudades con alta densidad poblacional son particularmente vulnerables a la pandemia, muchas de ellas no están capacitadas para enfrentar los cambios de sus sistemas alimentarios, algunos de los lineamientos recomendados por parte de la Agenda de Alimentación Urbana de la FAO para fortalecer los sistemas alimentarios urbanos son: a) mantener cadenas de suministro cortas; b) crear planes de protección social y adquisición pública de alimentos inclusiva; c) garantizar la distribución eficiente de alimentos saludables, d) mejorar el acceso a espacios verdes; e) reducir las pérdidas y el desperdicio de alimentos; f) sinergia entre actores (Flechet, 2020).

En los meses transcurridos durante la pandemia, las autoridades gubernamentales de la región han implementado una serie políticas y acciones enfocadas en mitigar los impactos de la pandemia. En cuanto al sector agropecuario, las acciones se han enfocado principalmente hacia el fortalecimiento del sector, a fin de incentivar la producción de alimentos y asegurar el abastecimiento durante el periodo de confinamiento y en el mediano plazo.

Las medidas de política que pueden desarrollarse para enfrentar la reducción de la capacidad adquisitiva para acceder a los alimentos de ingresos son diversas, y gran parte de ellas están siendo implementadas por los países de la región. FAO-CELAC (2020) identificaron las siguientes: programas de apoyo nutricional para madres en edad fértil y niños menores de cinco años de edad; continuidad de las comidas a los estudiantes que participan de los programas de alimentación escolar; expandir los programas de protección social para facilitar el acceso a alimentos y proteger los ingresos de los grupos más vulnerables de la población; promover hábitos de consumo saludable.

El informe señala que el principal desafío en el corto plazo es garantizar el acceso a los alimentos de la población que está cumpliendo con las medidas de seguridad sanitaria, especialmente para quienes han perdido su fuente de ingresos (FAO-CELAC, 2020). La FAO señala que la región ha visto empeorar su seguridad alimentaria en los últimos años, y que la pandemia podrá impactar de forma especialmente severa a aquellos países que ya venían presentando una condición de inseguridad alimentaria.

Para enfrentar la reducción de la capacidad adquisitiva para acceder a los alimentos, la FAO recomienda reforzar los programas de apoyo nutricional para madres en edad fértil y niños menores de cinco años de edad, asegurar la alimentación escolar, expandir los programas de protección social y promover hábitos de consumo saludable. Para garantizar la oferta de alimentos, la FAO recomienda facilitar el transporte y acceso económico a insumos productivos (semillas, fertilizantes, piensos, etc.) y a maquinaria e infraestructura. Para mantener la disponibilidad de alimentos básicos, es clave mantener el funcionamiento de las explotaciones agropecuarias, con especial atención a la agricultura familiar campesina, pero sin excluir las de mayor tamaño. Apoyar el transporte, procesamiento y envasado de productos agropecuarios y pesqueros, resolver problemas logísticos de las cadenas de valor alimentarias y garantizar la operación de los puntos de venta al por menor, mercados y supermercados, son medidas claves para mantener vivo el sistema alimentario regional.

El informe de la FAO para CELAC destaca la importancia de que los países desarrollen políticas comerciales y fiscales que mantengan abierto el comercio mundial, para evitar alteraciones en los precios domésticos o reducciones en la oferta de alimentos.

La creciente población mundial requiere muchos nutrientes y vitaminas clave que pueden obtenerse a través de los alimentos básicos. Las herramientas genómicas avanzadas pueden desempeñar un papel importante en la aceleración del mejoramiento genético de estas vitaminas y minerales a través de la biofortificación en los principales cereales y alimentos básicos (Ashokkumar et al. 2020). Las vitaminas o nutrientes biodisponibles que se obtienen de las variedades pueden ponerse a disposición de las personas de escasos recursos generación tras generación mediante su cultivo y consumo regular, disminuyendo costos. La producción excedente puede traer mejores medios de vida a través de la comercialización a otras regiones. El mejoramiento de cultivos requiere una variabilidad genética sustancial y marcadores de diagnóstico para manejar los rasgos en la segregación de las primeras generaciones.

Es necesaria la coordinación de la investigación entre los expertos en los campos de agricultura y nutrición para fortalecer el nivel objetivo de carotenoides y folatos, su retención después de la cocción, almacenamiento, procesamiento y consumo de concentraciones prospectivas en la población objetivo (Ashokkumar et al. 2020). Por lo tanto, con los recursos genéticos y las herramientas genómicas disponibles, la inversión en mejoramiento debe realizarse y optimizarse para aumentar las vitaminas y los nutrientes en los cultivos de alimentos básicos, además de aumentar los rendimientos de manera sostenible.

Además de la creciente población mundial a la cual hay que alimentar, vestir y mantener, el segundo gran desafío es el cambio climático, que afecta a la frecuencia de eventos climáticos extremos, altera patrones de crecimiento de cultivos, así como la distribución de plagas, malezas y enfermedades que amenazan los cultivos y el ganado. La frecuencia de los desastres naturales ha aumentado en las últimas décadas y el calentamiento mundial probablemente dará lugar a más desastres naturales. Se espera que los impactos generales del cambio climático en la agricultura y la seguridad alimentaria tiendan a ser cada vez más negativos, especialmente en áreas ya vulnerables a desastres relacionados con el clima y la inseguridad alimentaria. A todo este panorama se ha sumado la incidencia del Covid-19 en la población y el día a día.

En el caso de Ecuador, particularmente en el distrito metropolitano de Quito, los bancos de alimentos, las donaciones privadas, organizaciones vecinales y el Programa de Agricultura Urbana Participativa (AGRUPAR), han tenido un rol fundamental para identificar a los ciudadanos que necesitaban asistencia. Este programa también ayudó a reducir el número de personas que tenían que abandonar sus hogares para proveerse de alimentos. El Programa AGRUPAR, realizó de forma continua programas de capacitaciones virtuales y gestionó la provisión de semillas. Actualmente, produce 1.3 millón de alimentos locales, frescos y ecológicos; de los cuales un 57% de los cuáles es consumido por las familias urbanas que los producen y otro 43% es vendido a través de redes de distribución a la comunidad, lo que constituyó una fuente de alimentos alternativa, a precio justo, para los sectores más vulnerables (Flechet, 2020).

Las biotecnologías agrícolas pueden ayudar a aliviar el hambre y la pobreza, ayudar en la adaptación al cambio climático y mantener la base de recursos naturales. Todavía no se han utilizado ampliamente en muchos países en desarrollo, y no han beneficiado suficientemente a los pequeños agricultores, productores y consumidores. Lo cierto es que más presupuesto para I + D debería centrarse en las necesidades de los pequeños

agricultores y productores a través de estas tecnologías. Se requiere que los gobiernos desarrollen su propia visión y política nacional acerca del rol de las biotecnologías; donde las estrategias efectivas de comunicación y participación con el público son necesarias; deben establecerse alianzas más sólidas entre y dentro los países para facilitar el desarrollo y uso de biotecnologías.

CONCLUSIONES

La demanda alimentaria y, por tanto, la seguridad alimentaria, se han visto muy afectadas debido a las restricciones en la movilidad, poder adquisitivo reducido, y con mayor impacto en los grupos de población vulnerables.

La tierra cultivable total dedicada a la agricultura es limitada y en algunas regiones del mundo puede ser de mala calidad para la producción agrícola intensiva. Se deben administrar responsablemente los recursos ambientales, tales como el agua, la capa superior del suelo, la energía y los aportes de nutrientes, los cuales son fundamentales para la agricultura sostenible. En el pasado, el mejoramiento tradicional ha sido utilizado para seleccionar variedades cultivadas con características mejoradas (por ejemplo, mayor rendimiento, mayor tolerancia al estrés, calidad nutricional). Sin embargo, el advenimiento de la biotecnología moderna y el desarrollo de cultivos transgénicos ha mejorado la capacidad del fitomejorador y permitido que la agricultura avance mucho más rápidamente en su trayectoria hacia la sostenibilidad, según el punto de vista del que investiga.

Las innovaciones aquí discutidas son solo algunos ejemplos de lo que es posible para mejorar la seguridad alimentaria y administración ambiental. Aunque estas nuevas tecnologías son muy prometedoras, es importante reconocer que la biotecnología representa solo un conjunto de herramientas para disminuir el tiempo para desarrollar y liberar nuevas variedades, así como para mejorar la sostenibilidad agrícola y la seguridad alimentaria. Un enfoque integrado debe incluir agricultura de precisión, labranza de conservación, cultivos de cobertura, aumento de diversidad de cultivos y otras prácticas de gestión para mejorar la sostenibilidad y gestionar la carga ambiental que genere la agricultura.

Los países exportadores deben anticiparse a través del desarrollo de procesos que respondan a estas demandas, como mecanismos de trazabilidad y sistemas de certificación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Agrotendencia TV. (2020). Agro para el siglo 21. Situación actual del sector agroalimentario ante el impacto de la pandemia [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=-SQBruG1Lto

Anderson, J. A., Gipmans, M., Hurst, S., Layton, R., Nehra, N., Pickett, J., Shah, D. M., Souza, T. L., & Tripathi, L. (2016). Emerging Agricultural Biotechnologies for Sustainable Agriculture and Food Security. *Journal of agricultural and food chemistry*, 64(2), 383–393. https://doi.org/10.1021/acs.jafc.5b04543

Aijón Abadal, C., & Cumplido Prat, A. (2007). Percepción del riesgo de los agroquímicos en la localidad de Basavilbaso, Entre Ríos. Recuperado de https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2007/hdl_2072_5219/PFCAijon_Cumplido.pdf

Ashokkumar, K., Govindaraj, M., Karthikeyan, A., Shobhana, V. G., & Warkentin, T. D. (2020). Genomics-Integrated Breeding for Carotenoids and Folates in Staple Cereal Grains to Reduce Malnutrition. *Frontiers in genetics*, *11*, 414. https://doi.org/10.3389/fgene.2020.00414

Banco Mundial. (2020). La Economía en los Tiempos del Covid-19. LAC Semiannual Report; April 2020. Washington DC: World Bank. Recuperado de. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33555

Boettcher, P. J., Tixier-Boichard, M., Toro, M. A., Simianer, H., Eding, H., Gandini, G., Joost, S., Garcia, D., Colli, L., Ajmone-Marsan, P., & Global División Consortium. (2010). Objectives, criteria and methods for using molecular genetic data in priority setting for conservation of animal genetic resources. *Animal genetics*, 41 Suppl 1, 64–77. https://doi.org/10.1111/j.1365-2052.2010.02050.x

Bouis, H. E. (Ed.). (2000). Special Issue on Improving Human Nutrition through Agriculture, Food and *Nutrition Bulletin*. Volume 21(4) Tokio, Japón: United Nations University Press

CEPAL - Comisión Económica para América Latina. (2020a). Informe especial COVID-19 No 1: América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19: efectos económicos y sociales. Recuperado de https://www.cepal.org/es/publicaciones/45337-america-latina-caribe-la-pandemia-covid-19-efectos-economicos-sociales

CEPAL - Comisión Económica para América Latina. (2020b). Informe Especial COVID-19 No 2: Dimensionar los efectos del COVID-19 para pensar en la reactivación. Recuperado de https://www.cepal.org/es/publicaciones/45445-dimensionar-efectos-covid-19-pensar-la-reactivacion

FAO. (1996). Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action, Proceedings of the World Food Summit, Nov 13−17; Rome, Italy.

FAO. (1997). The state of the world's plant genetic resources for food and agriculture. http://apps3.fao.org/wiews/docs/swrfull.pdf.

FAO. (2009). Socio-economic impacts of non-transgenic biotechnologies in developing countries. The case of plant micropropagation in Africa. Sonnino, A., Dhlamini, Z, Santucci, F. M. & P. Warren (Eds.). Rome: FAO. Recuperado de www.fao.org/docrep/011/i0340e/i0340e00.htm).

FAO. (2011). Biotechnologies for Agricultural Development: Proceedings of the FAO international technical conference on "Agricultural Biotechnologies in Developing Countries: options and opportunities in crops, forestry, livestock, fisheries and agro-industry to face the challenges of food insecurity and climate change" (ABDC-10). Rome: FAO. http://www.fao.org/docrep/014/i2300e/i2300e00.htm

FAO. (2019). El trabajo de la FAO en la agricultura familiar. Prepararse para el Decenio Internacional de Agricultura Familiar (2019-2028) para alcanzar los ODS. http://www.fao.org/3/ca1465es/CA1465ES.pdf

FAO. (2020). Nuevos Balances Alimentarios. FAOSTAT. Recuperado en http://www.fao.org/faostat/es/#data/FBS

FAO-CELAC. (2020). Seguridad Alimentaria bajo la Pandemia de COVID-19. Santiago: FAO. https://doi.org/10.4060/ca8873es

FAO-PESA (Programa Especial para la Seguridad Alimentaria Centroamérica). (2011). Seguridad Alimentaria y Nutricional. Conceptos básicos. Recuperado en http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf

FAO, FIDA, OMS, PMA & UNICEF. (2019). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019. Protegerse frente a la desaceleración y el debilitamiento de la economía. Roma: FAO. Recuperado de http://www.fao.org/3/ca5162es/ca5162es.pdf

FAO, OPS, WFP & UNICEF. (2019). Panorama de la seguridad alimentaria y nutrición en América Latina y el Caribe. Santiago. 135. Recuperado de http://www.fao.org/3/ca6979es/ca6979es.pdf

Flechet, C. (2020). Covid-19: 3 lecciones sobre cómo alimentar a las ciudades. [Blog] VECO. https://latinoamerica.rikolto.org/es/noticias/covid-19-3-lecciones-sobre-como-alimentar-las-ciudades

Friedrichs, S., Takasu, Y., Kearns, P., Dagallier, B., Oshima, R., Schofield, J., & Moreddu, C. (2019). Meeting report of the OECD conference on "Genome Editing: Applications in Agriculture—Implications for Health, Environment and Regulation". *Transgenic Research*, 28(3-4), 419-463. https://doi.org/10.1007/s11248-019-00154-1

Gao, C. (2019). Precision plant breeding using genome editing technologies. *Transgenic Research*, 28(S2), 53-55. https://doi.org/10.1007/s11248-019-00132-7

Grenier, C., Borrero, J., Sánchez, A., Urbina, R., Espinosa A., Taboada R., Viruez Juana, Yonekura Alfredo, Camargo Buitrago Ismael, Ramirez J., Nutti Marilia. (Abril de 2016). Biofortificación del arroz para América Latina y el Caribe. En: Reunión Anual del Programa de Cooperación Centroamericana para el Mejoramiento de Cultivos y Animales San José, Costa Rica. Resúmenes. Montevideo, Uruguay. INTA. Recuperado en https://www.fontagro.org/es/publicaciones/publicaciones-externas/memoria-del-pccmca-costa-rica-2016/

Hake, M. (2020). The Impact of the Coronavirus on Food Insecurity. Hunger and Health. https://hungerandhealth.feedingamerica.org/2020/03/impact-coronavirus-food-insecurity /

Hidalgo, F., Marcela, A., Chipartasi, L., Pastór, C., Quishpe, Vi., & Vandecandelaere, A. (2011). Atlas tenencia de la tierra Ecuador (Vol. 1, p. 39). Recuperado en https://www.sudamericarural.org/images/en_papel/archivos/Atlas-tenencia-de-la-tierra-Ecuador1.pdf

Huizar, M. I., Arena, R., & Laddu, D. R. (2020). The global food syndemic: The impact of food insecurity, malnutrition and obesity on the health span amid the COVID-19 pandemic. Progress in cardiovascular diseases, S0033-0620(20)30139-0. Advance online publication. https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.07.002

International Zinc Nutrition Consultative Group (IZiNCG), Brown, K. H., Rivera, J. A., Bhutta, Z., Gibson, R. S., King, J. C., Lönnerdal, B., Ruel, M. T., Sandtröm, B., Wasantwisut, E., & Hotz, C. (2004). International Zinc Nutrition Consultative Group (IZiNCG) technical document #1. Assessment of the risk of zinc deficiency in populations and options for its control. *Food and nutrition bulletin*, *25* (1 Suppl 2), S99–S203.

Lidder, P., & Sonnino, A. (2012). Biotechnologies for the management of genetic resources for food and agriculture. *Advances in genetics*, *78*, 1–167. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-394394-1.00001-8

Meenakshi, J.V., Johnson, N., Manyong, V.M., De Groote, H., Javelosa, J., Yanggen, D., Naher, F., Gonzalez, C., Garcia, J. and E. Meng. (2010). How cost-effective is biofortification in combating micronutrient malnutrition? An ex-ante assessment. *World Development* 38(1) 64–75. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2009.03.014

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura. y Pesca (MAGAP). (2016). La politica Agropecuaria Ecuatoriana. Hacia el desarrollo territorial rural sostenible 2015-2025. I Parte. Disponible en: http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ecu183434.pdf

Ministerio de Salud Pública (MSP). (2020a). Boletín N° 196 Publicación 12/2020. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/09/Boletin-196_Nacional_MSP.pdf

Ministerio de Salud Pública (MSP). (2020b). Actualización de casos de coronavirus en Ecuador. https://www.salud.gob.ec/actualizacion-de-casos-de-coronavirus-en-ecuador/

OIT. (2020). Observatorio de la OIT: La COVID-19 y el mundo del trabajo. Sexta edición. Recuperado en https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/impacts-and-responses/WCMS_755917/lang--es/index.htm

OMS – Organización Mundial de la Salud. (01 de octubre de 2020). Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19). Recuperado de https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019

Ricroch, A. E., Ammann, K., & Kuntz, M. (2016). Editing EU legislation to fit plant genome editing. *EMBO reports*, *17*(10), 1365-1369. https://doi.org/10.15252/embr.201643099

Ruane, J., & Sonnino, A. (2011). Agricultural biotechnologies in developing countries and their possible contribution to food security. *Journal of biotechnology*, 156(4), 356–363. https://doi.org/10.1016/j.jbiotec.2011.06.013

Siche, Raúl. (2020). What is the impact of COVID-19 disease on agriculture? *Scientia Agropecuaria*, 11(1), 3-6. https://dx.doi.org/10.17268/sci.agropecu.2020.01.00

UNFPA Fondo de Población de las Naciones Unidas. 2020. Consultado 01/10/2020 https://www.unfpa.org/es/data/world-population-dashboard

UN. Policy Brief: The Impact of Covid-19 on Food Security and Nutrition. 2020 https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/sg_policy_brief_on_covid_impact_on_food_security.pdf

UN (United Nations). (1992). Convenio sobre la Diversidad Biológica. Recuperado en https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf

002. CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS DEL ECUADOR

CHARACTERISTICS OF ECUADOR'S AGRI-FOOD SYSTEMS

Autor:

Ing.Agr. Máster Roberto Aguilera Peña

Actualmente docente de la Facultad de Ingenierías de la Universidad Tecnológica Ecotec en la Carrera Ingeniería Agronómica. Funciones desempeñadas en el ejercicio profesional: Jefe técnico del departamento Desarrollo agrícola del INERHI. Proyecto de Riego Milagro. Técnico de Desarrollo agricola convenio INERHI - FAO – IRYDA España. Director de Desarrollo Agricola MAG – PNAO. Agente en desarrollo agricola en el Programa de Modernización de los servicios agricolas. Promsa Universidad de Florida. Fundación Idea. Formación académica Máster en Gestion ambiental. Universidad de Cádiz - España. Especialista en Transferencia de Tecnología Agricola (Centro internacional de tecnologías Agropecuarias Ciat, Colombia)

RESUMEN

La presente ponencia tiene como objetivo analizar las características de los sistemas de producción agroalimentaria responsables de la seguridad alimentaria de la población en el Ecuador

En la década de los años 70 de manera acelerada asistimos a una creciente concentración de los elementos que forman la cadena agrícola.

La expansión de los monocultivos ha originado una disminución de las unidades agrícolas y una dependencia a los agroquímicos entre ellos pesticidas y fertilizantes sintéticos por parte de los agricultores.

Los diversos aspectos ambientales de las acciones de las actividades agrícolas han generado una serie de variables ambientales en componentes físicos, químicos y biológicos, repercutiendo en indicadores económicos, sociales y culturales de las poblaciones de las comunidades rurales.

La agroecología que asocia la agronomía y la ecología nace como una propuesta que pretende transformar la agricultura y al mismo revisar los sistema alimentarios para hacerlos más sostenibles combinando la producción agrícola y la reproducción de los recursos naturales con una dimensión global. Mejorando la fertilidad de los suelos, la

biodiversidad y los paisajes, aumenta la productividad de las fincas, mejora las condiciones de vida de la familia campesina, proporciona alimentos de calidad natural y nutricional

Palabras claves: Modelo Ancestral, convencional, agroecológico, sistemas agroalimentarios, seguridad alimentaria, sostenibilidad, biodiversidad, agro ecosistemas.

ABSTRACT

This presentation aims to analyze the characteristics of the agri-food production systems responsible for the food security of the population in Ecuador.

In the 1970s we have seen a growing concentration of the elements that make up the agricultural chain.

Expansion of monocultures resulted in a decrease in agricultural units and dependence on agrochemicals and synthetic fertilizers by farmers.

The various environmental aspects of agricultural activities generated a number of externalities i.e. environmental and social damage that are not included in the prospects of conventional agriculture, which only considers productivity, economic achievements, price developments and the possibility of speculation.

The Agroecology that associates agronomy and ecology is born as a proposal that aims to transform agriculture and revise food system to make them more sustainable by combining agricultural production and the reproduction of natural resources with a global dimension. Improving soil fertility, biodiversity and landscapes, increases farm productivity, improves farming conditions, provides natural and nutritional quality food

Key words: Ancestral model, conventional, agro ecological, agri-food production, food security, sustainability, biodiversity, agro-ecosystems,

INTRODUCCION

El mundo enfrenta problemas globales sin precedentes que afectan a la sostenibilidad de los ecosistemas naturales y consecuentemente a los agroecosistemas repercutiendo en la calidad de vida de las comunidades rurales del sector agropecuario

Los problemas ambientales del siglo XXI están relacionados principalmente con el cambio climático, la contaminación ambiental, el crecimiento demográfico acelerado, el agotamiento de recursos naturales, la creciente deforestación agresiva, la erosión y degradación de los suelos, la perdida de la biodiversidad, las condiciones de sequía e inundaciones, sumándose la ausencia o escasez de paquetes tecnológicos, desafíos que representan una seria amenaza a la seguridad alimentaria nacional y regional, (FAO, 2012)

La población mundial aumenta a un ritmo acelerado y consecuentemente la demanda de alimentos sin embargo también la tecnología moderna agrícola disponible avanza a pasos agigantados en los diversos sectores siendo una de ellas la industria agrícola que tiene una constante evolución en las décadas de lo que va del siglo XXI.

Las debilidades que se observan actualmente en las diferentes fases del desarrollo agrícola a nivel nacional y regional hacen necesario plantear políticas agropecuarias que permitan la legalización de la tenencia de la tierra, además se deben aportar asignaciones presupuestarias significativas para la investigación a las Instituciones especializadas del Estado y a las Universidades vinculadas a las carreras agricolas, para fortalecer la investigación agricola tan debilitada en estas últimas décadas, además se deben proponer investigaciones que vayan a solucionar las necesidades de los agricultores y que sean el resultado de diagnósticos participativos donde los agricultores den a conocer sus problemas prioritarios y que las investigaciones estén orientadas a la resolución de los problemas de los agricultores.

En América Latina y El Caribe a diferencia de otras regiones del mundo es necesario implementar programas de Transferencia de Tecnología a los pequeños productores con un enfoque moderno distinto a los enfoques lineales aplicados en las décadas de los años 70 a los 90. Estos programas deben incluir el fortalecimiento de las asociaciones y grupos de pequeños y medianos productores, incluir la investigación agrícola el financiamiento oportuno a través de la banca privada y estatal, establecer un sistema comercialización de los productos con precios justos a nivel de productores, precios que estén de acuerdo con la demanda de los mercados y donde se eliminen los precios políticos irreales que tanto daño han ocasionado a los sectores agropecuarios.

Los modelos de Transferencia de Tecnología lineal y sistemas de producción convencional fueron propuestos por la llamada Revolución Verde denominación que fue usada internacionalmente para describir el importante incremento de

la productividad agrícola entre las décadas de los años 1960 y 1980 primero en Estados Unidos y extendida después por numerosos países de América Latina y El Caribe siendo la responsable directa del desequilibrio de los ecosistemas por la pérdida/disminución de la biodiversidad de los suelos, concentración de sales en los suelos, contaminación del aire, suelo y sistemas acuáticos superficiales y subterráneos, provocando una sensible disminución de la productividad de las cosechas por unidad de superficie afectando la calidad de los alimentos ocasionado por el uso desordenado e indiscriminado de agro tóxicos y además la dependencia de estos insumos aumentando los costos de producción por hectárea y aumentando la pobreza en las zonas rurales. (FAO, 1996)

El estadunidense Borlaug, N. (1914 -2009) PhD Ingeniero agrónomo genetista y Fito patólogo, humanista es considerado el padre de la agricultura moderna y de la revolución verde por sus esfuerzos en la década de los años 1960, responsable de introducir los primeros híbridos en México, Pakistán y en la India que generaron un incremento notable de la productividad agrícola ha sido considerado responsable de haber salvado más de 1000 millones de vidas humanas.

Este sistema de producción convencional es un modelo agotado y en crisis por lo que se hace necesaria la búsqueda de alternativas de tecnologías agroecológicas orientadas a mejorar la rentabilidad de los cultivos, preservar e incrementar la biodiversidad, reducir o mitigar los aspectos de actividades agrícolas y las variables ambientales originadas en componentes físicos, químicos y biológicos para obtener alimentos de calidad y de alto valor nutritivo.

Por lo anterior es importante implementar sistemas agroalimentarios basados en principios ecológicos que sean altamente diversificados y autosuficientes. En estos sistemas de producción los rubros están integrados entre sí para autoabastecerse, teniendo como objetivo alcanzar la máxima eficiencia de los recursos propios de la finca utilizando tecnologías apropiadas y fundamentadas en las experiencias de los agricultores y no en recetas como propone el modelo de producción convencional.

El modelo de producción agroalimentaria tradicional/ancestral tiene sus bases en parte en los conocimientos, costumbres y cultura que se han transferido de generación en generación desde los pueblos del mundo y que se han transferido en el tiempo para proveer alimentos a un buen porcentaje de la población mundial

La producción sostenible propone incorporar en las prácticas modelos de gestión o diversas estrategias físicas, químicas y biológicas considerando la diversidad climática, las condiciones edáficas y la aplicación de principios agroecológicos como son el respeto a la naturaleza, la biodiversidad, estrategias de manejo ecológico del suelo, la integración de la cultura, integrando los conocimientos apropiados de las comunidades con los recursos locales, los recursos de la finca evitando la importación de insumos externos y proponiendo el rescate de los conocimientos ancestrales formando una simbiosis con la tecnología recomendada y la ciencia agricola contemporánea.

La producción agrícola sostenible tiene como objetivo la aplicación de procesos de gestión con bases ecológicas que al mismo tiempo que aumenta la productividad, reduce el uso de plaguicidas agrícolas y de fertilizantes sintéticos. (Suquilanda, 2017)

DESARROLLO

El Ecuador con 254.000 kilometros cuadrados de territorio representa solo es el 0.2% de la superficie total del mundo, pero con su inmensa biodiversidad de ambientes y culturas abarca el 10% de todas las especies del planeta, lo que convierte al Ecuador en uno de los países más ricos del mundo por unidad de área en términos de diversidad biológica y cultural. (Heider, 2018)

La biodiversidad representa un rol importante en el funcionamiento de los ecosistemas, en la calidad del aire, la fertilidad de los suelos, calidad y abastecimiento de agua potable para consumo humano, además de en el ciclo de nutrientes, la formación del suelo, los procesos de polinización, el control biológico de plagas entre otros. (Heider, 2018)

Los sistemas agricolas de las comunidades campesinas indígenas y de las comunidades campesinas de la Costa aplican tecnologías propias de la zona heredadas de una generación a otra además de insumos internos de la propia finca y del entorno para la elaboración de Bio estimulantes, Compost, y bio preparados como repelentes entre otros.

Los saberes ancestrales que se transmiten de generación en generación en las comunidades rurales con el paso del tiempo se han ido perdiendo por efecto de la modernización que generan cambios ideológicos, económicos y en el modo de vida de las sociedades. Quienes conservan los conocimientos locales se ven limitados a realizarlos porque observan en otras personas los cambios en la producción aplicando

paquetes tecnológicos bajo recetas (agroquímicos) que son más fáciles de realizar en menor tiempo.

En la década de los años noventa la diferencia entre la producción de alimentos generada por la agricultura tradicional y la agricultura moderna no era significativa. A partir de la primera década del siglo XXI empieza a mostrarse una diferencia que empieza ser notable. (Agricultura moderna Grupo MSC, 2017)

Los productos principalmente exportables con la agricultura moderna empiezan a tener un despegue importante con un crecimiento a una tasa promedio de 6.65% mientras que la agricultura tradicional se mantenía para esas fechas un ritmo menor al 2.20%. (Agricultura moderna Grupo MSC, 2017)

De acuerdo con el informe realizado por la FAO en el periodo comprendido entre los años 2012 al 2014, 805 millones de personas padecieron situaciones de hambre que comparando con los registros de los 1990 -1992 registra una disminución de 209 millones de personas. En América Latina y el Caribe este fenómeno afecta a 37 millones de personas, (6.1% de la población), un avance significativo respecto de las 68.5 millones de personas (15.3%) que padecía hambre en el trienio 1990 – 1992. (Informe de FAO, 2018)

El informe de la Organización Mundial para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2018) concluye que desde 1990 hasta el año 2014 la región redujo en 60% el indicador de subalimentación de su población, convirtiéndose en la única región a nivel mundial que consiguió “reducir a la mitad el porcentaje de personas que padecen hambre” cumpliendo la meta fijada para el 2015 por los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)

Se hace necesario resaltar que América Latina y El Caribe es una región productora y exportadora de alimentos a nivel mundial debido a la riqueza de sus ecosistemas naturales, una floreciente industria agrícola, pecuaria y un sector de productores de agricultura familiar. Con esto podemos concluir que el problema central del hambre en la región no es la falta de alimentos sino las dificultades que las comunidades pobres enfrentan para acceder a ellos.

Con estos antecedentes se deben analizar las características de los diferentes sistemas de producción.

1.1. Tipos de Modelos de producción agroalimentaria en el Ecuador

- Tradicional/Ancestral

- ❖ Convencional
- ❖ Agroecológico

1.2. Modelo de producción tradicional

El modelo de producción tradicional es la experiencia transmitida en el tiempo de generaciones a generaciones durante siglos y entre la interacciona del medio ambiente y los agricultores es un modelo que aporta para el desarrollo sustentable de los agros ecosistemas. (Suquilanda, M. 2016)

Es importante conocer el talento y el ingenio que han desarrollado nuestros pueblos originarios campesinos de la Costa e indígenas de la Sierra para alcanzar una agricultura eficiente, inteligente y que resuelva los ingentes y críticos problemas que afronta el sistema agroalimentario.

1.2.1.- La chacra andina

Las comunidades rurales de los Andes basan su alimentación diaria en vegetales donde predominan tubérculos, granos, leguminosas, frutales y proteínas de origen animal.

Los cultivos andinos cubren actualmente un área de 150.000 hectáreas estimándose que alrededor de 50.000 familias campesinas tienen parcelas de diversas superficies con uno o más de cultivos destinados para el autoconsumo cuando se trata de micro parcelas (100/500 metros cuadrados) o parcelas mayores de 1.00 hectárea donde los excedentes van a los mercados y comisariatos del país.

La Chacra Andina es la forma de agricultura propia de los pueblos indígenas quichuas de la sierra y la podemos encontrar en todo el callejón interandino desde los 500 hasta los 2400 y 3700 metros sobre el nivel del mar caracterizada por una gran biodiversidad ecosistemas donde se desarrollan diversos tipos de semillas y una gran riqueza varietal de diversas especies adaptadas a los diferentes pisos agro climáticos y condiciones edáficas donde se reconocen generalmente tres zonas: alta, media, baja y zonas de transición.

1.2.2.- La Finca Montubia

La finca campesina de la Costa ecuatoriana llamada también fincas mixtas o fincas montubias constituyen una estrategia de autosuficiencia alimentaria y fueron

implementadas en los años 1950 justo cuando en otras partes del mundo se vivía la revolución verde.

Estos agroecosistemas forman parte de la etnia montubia del litoral ecuatoriano y se encuentra en situaciones vulnerables debido a la fragilidad intrínseca del ecosistema donde habitan y producen, asi como por la presión que ejercen los modelos agroexportadores sobre los recursos naturales, económicos y humanos. (Pinos, A. 2015)

De acuerdo con sus ubicaciones y características ecológicas estos sistemas de producción difieren entre ellas principalmente en relación con los cultivos transitorios. El tipo de suelo es una de las razones para esta diferencia. En el trópico húmedo la fertilidad se encuentra en la biomasa que se descompone y queda disponible para las plantas, en cambio en el trópico seco se dificulta la descomposición por los periodos de sequía que son cíclicos y cada vez más intensos.

La finca montubia es un sistema agrícola diversificado que se realiza en todas las comunidades rurales agrícolas de las provincias de la costa ecuatoriana, siendo practicado por las familias como fuente de abastecimiento de alimentos y de recursos económicos.

Este modelo de producción se desarrolla en fincas de superficies entre 1.00 y 10.00 hectáreas con sistemas y subsistemas de varias especies. Por ejemplo, arroz – arroz y subsistemas de cría de aves y frutales. Otra práctica es el sistema de finca mixta con arreglos como Cacao, Café, Banano, Plátano, Frutales, Forestales y cría de aves.

Una de las tareas difíciles de la agroecología es restablecer las dinámicas de los agroecosistemas, para ello es necesario conocer y entender el funcionamiento de los agroecosistemas para no romper la cadena “planta, animal, suelo” dentro de las fincas. (Pinos, A.2015)

1.2.3. Características del modelo tradicional.

- Aplica conocimientos ancestrales que han sido transmitidos en el tiempo de una generación a otra.
- Manejo racional de los recursos naturales
- Se preocupa de la agro biodiversidad

- Aplica tecnologías propias para la conservación de la biodiversidad.
- Diferencia y maneja diferentes pisos ecológicos.
- Aplica tecnologías para un manejo adecuado de suelos y mantenimiento de la fertilidad
- Disminución de la erosión de los suelos
- Asociación de especies y rotación de cultivos
- Manejo adecuado y conservación del agua de riego
- Propone la adaptación de varias especies vegetales
- Conocimiento de las propiedades medicinales de las especies vegetales
- Uso de las características repelentes de varias especies de plantas

Tabla 1.- Superficie de las Upas (Unidades de producción agropecuarias) donde se desarrolla el modelo de producción tradicional

Superficie de las UPaa	Numero de Upas	Superficie en Has	% de la superficie total agrícola
< 1.00 hasta 10 Has	760.843	1,467.876	28

Elaboración propia del autor a partir del informe del Censo agropecuario 2016. SICA INEC – MAG

El sistema agroalimentario tradicional/ancestral abastece el 75% de los alimentos básicos en el Ecuador.

1.3. Modelo de producción convencional.

Este modelo de producción se fundamenta en los principios de la Revolución Verde. En 1944 la Fundación Rockefeller financio la introducción de una serie de tecnologías a la producción de alimentos en América Latina y la región del Caribe, a partir del cual se propone un modelo de producción denominado “Revolución Verde”

Ceccon, E. 2008 analiza la revolución verde en dos actos. La primera revolución verde propuesta en la década de los años 50 tenía como objetivo generar altas tasas de productividad mediante la propuesta de agricultura extensiva y el uso de alta tecnología. En la década de los años 90 se propone la segunda revolución verde llamada la revolución genética que uniría a la biotecnología con la ingeniería genética lográndose una transformación significativa en la productividad de la agricultura mundial.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) a través de su programa Campaña Mundial Contra el Hambre (CMCH) en las décadas de los años 60 y 70 expandió esas tecnologías a todo el mundo como una receta milagrosa para la prosperidad y para resolver la demanda de alimentos.

La primera revolución verde tenía como soporte la selección genética de las nuevas variedades de alto rendimiento, asociada al uso de maquinarias agrícolas pesadas y muchas veces sobre dimensionadas para el tamaño de las parcelas. Además uso intensivo de sistemas de regadíos, uso masivo de fertilizantes sintéticos y de agroquímicos.

La nueva revolución tiene como principal aspecto la creación de organismos genéticamente modificados (OGM) mejor conocidos como transgénicos. (Ceccon 2008)

1.3.1.- Impactos negativos de este modelo

- Alteración de los sistemas naturales
- Aumento de las tasas de deforestación
- Degradación de suelos y perdida de la fertilidad
- Uso indiscriminado de pesticidas agrícolas
- Contaminación atmosférica, suelos y sistemas acuáticos.
- Disminución y pérdida de la agro bio diversidad.
- Afectación de la calidad de vida de la población de áreas rurales y migración a las áreas urbanas
- Aumento de la pobreza

Tabla 2. Superficie con uso agrícola.

Años	Pastos cultivados	C. Permanentes	C. Transitorios	Pastos naturales/barbecho
2016	**2,3**	**1,4**	**0,8**	**0,8**
2017	**2,4**	**1,4**	**0,9**	**0,7**
2018	**2,4,**	**1,4**	**0,8**	**0,7**

Elaboración propia del autor a partir de la Fuente: Encuesta de superficie y producción agropecuaria continua – ESPAC 2018. Superficie total sembrada 5.3 millones de hectareas.

Tabla 3. Total de áreas sembradas de los principales cultivos en el Ecuador

Cultivos	Numero de Hectareas sembradas
Arroz	411. 450.00
Banano	221.775.00
Cacao	507.721.00
Maíz duro (seco)	341.347.00
Maíz suave (seco)	73.570.00
Maíz suave (choclo)	74. 667.00
Plátano	114.272.00
Palma africana	240.333.00
Total	**2,005.131.00**

Elaborado por el autor a partir de la Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería. Censo 2014

1.4. Modelo de producción agroecológica

En el documento Agroecología en el Ecuador, proceso histórico, logros y desafíos (Goltaire, R. 2016) concluye la agroecología en América Latina en la década de los años 80 se consolida como modelo productivo y como evolución de las ciencias agrícolas, considerando como base los conocimientos de la agricultura ancestral de las comunidades rurales y el aporte de los nuevos conocimientos sobre el funcionamiento de los ecosistemas naturales.

A diferencia de la agricultura convencional el modelo agro ecológico aplica la teoría de sistemas complejos para diseñar y establecer agro ecosistemas sostenibles logrando sinergias entre saberes tradicionales y conocimientos modernos, inspirándose en los ciclos y procesos de los ecosistemas naturales, en la agro biodiversidad local y conocimientos que sobre ella han desarrollado las comunidades y en las tecnologías de la ciencia moderna generando sistemas agroalimentarios sostenibles.

1.4.1.- Objetivos de la producción agroecológica.

- Recuperar y mantener suelos fértiles y productivos
- Conservar la biodiversidad de los suelos
- Manejar adecuadamente las cuencas hidrográficas.

- Uso racional del agua de riego.
- Diseñar sistemas de riego a nivel parcelario
- Uso adecuado de programas de nutrición
- Incrementar la inmunidad natural de los sistemas agrícolas logrando que alcancen un equilibrio.
- Incrementar las productividades agrícolas.
- Garantizar la economía familiar campesina y el consumo saludables de alimentos.
- Recuperar la participación y el protagonismo de la familia campesina en el desarrollo de sistemas agrarios.

Tabla 4.- Superficie de cultivos certificada y superficie en transición de cultivos agroecológicos

Cultivos	**Región**	**Superficie en hectáreas**	
		Certificadas	**En Transición**
Banano	Litoral	20.000,00	7.000.00
Banano Orito- Baby banana	Litoral	6.000.00	7.000.00
Cacao	Litoral	16.000.00	5.000 00
Café	Litoral/Sierra/Insular	5.284.00	8.000.00
Cítricos	Litoral	3.000.00	0.000.00
Caña de azúcar	Litoral/Sierra	1.354.00	0.000.00
Mango, Papaya, piña	Litoral	5.640.00	0.000.00
Palma Africana	Litoral	2.544.00	0.000.00
Hortalizas	Sierra	200.00	2.500.00
Mora	Sierra	120.00	0.00.00
Plantas medicinales	Sierra	170.00	50.00
Flores	Sierra	250.00	50.00
Plantaciones forestales	Litoral/Sierra	10.342.00	1.500.00
Quinua	Sierra	700.00	1.000.00
Sábila	Sierra	67.00	0.000.00
Total hectareas		**74.665.00**	**32.100.00**

Elaboración propia del autor. A partir de la Fuente Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG, 2018)

Tabla 5. Cuadro comparativo del valor nutricional de alimentos producidos en sistema agroecológico y en sistema convencional

	Elementos nutricionales

Sistema de cultivo	Calcio	Magnesio	Potasio	Sodio	Manganeso	Hierro	Cobre
Lechuga							
Agroecológica	40.5	60	99.7	8.6	60	227	69
Convencional	5.5	14.8.	29.1	0	2	10	3
Tomate							
Agroecológica	71	49.3	176.5	12.2	169	516	60
Convencional	16	13.1	53.7	0	1	9	3
Espinaca							
Agroecológica	23	59.2	148.3	625	68	1938	53
Convencional	4.5	4.5	58.60	0	1	1	0
Frejol							
Agroecológica	96	203.9	257	69.5	117	1585	32
convencional	47.5	46.9	84	0.8	0	19	5

Elaboración propia del autor a partir de la Fuente: Rutgers University, New Jersey, USA. *Miliequivalentes de minerales por cada 100 gramos

La agroecología surge entonces como un nuevo paradigma o enfoque, como una disciplina científica, amplia que reemplaza la concepción puramente técnica de las ciencias agrarias convencionales, por una que incorpora la relación entre la agricultura, el ambiente global, las dimensiones sociales, económicas, políticas y culturales de las comunidades con un componente ético. (Sarandon, S. 2016)

La agroecología es una propuesta de desarrollo para satisfacer las necesidades de las generaciones futuras. Las comunidades campesinas indígenas de la sierra, los pueblos montubios de la costa y las comunidades de la región oriental incluyendo desde la agricultura familiar pretende transformar los sistemas alimentarios y agrícolas abordando desde las raíces las causas del desequilibrio de los agroecosistemas, incluyendo la combinación de conocimientos locales tradicionales indígenas y prácticos con una ciencia interdisciplinaria.

A pesar de no ser un concepto nuevo, actualmente la agroecología esta ganando el interés global entre una gama amplia de actores como una respuesta efectiva al cambio climático y a los efectos sobre la seguridad alimentaria.

CONCLUSION

- Según Gutiérrez, 2008 la modernización de la agricultura no ha contribuido a solucionar el problema generalizado de la pobreza rural ni tampoco ha mejorado la distribución de la tierra agrícola. Los pequeños productores representan el 80% del total de agricultores de América Latina, han quedado al margen del desarrollo, por cuanto las opciones que se ofrecen para modernizar los sistemas agrícolas han sido inadecuadas a sus posibilidades y necesidades. Los proyectos que impulsaron la diversificación de la agricultura, lo que han logrado es que el uso de la tierra se destinara a cultivos de exportación desplazando o minimizando los cultivos de granos y de otras especies para el consumo doméstico.
- Los sistemas alimentarios deben ser orientados hacia la sostenibilidad para mantener un equilibrio entre la responsabilidad ecológica, la viabilidad económica y la justicia social.
- Los monocultivos modernos genéticamente homogéneos cubren el 80% de las 1.500 millones de hectareas cultivables. Además la agricultura industrial contribuye cerca del 25 al 30% de las emisiones de gases de efecto invernadero, alterando tendencias climáticas y comprometiendo la capacidad del mundo para producir alimentos para el futuro. (Altieri, 2012)
- La inversión en la investigación y transmisión del conocimiento a las comunidades campesinas es la clave para que superen los niveles de pobreza, es necesario imprescindible que se reinvierta en programas de trasferencia de tecnología agrícola con un enfoque distinto al practicado en las décadas de los años 70 hasta finales del 90, programas donde se combinen conocimientos científicos y tradicionales y se refuercen entre sí, además de crear oportunidades para la colaboración e innovación tecnológica agrícolas.

BIBLIOGRAFIA

- Agricultura tradicional y agricultura moderna. Grupo MSC 2017. www.agmoderna.com.arg.

- Agroecología para la seguridad alimentaria y nutrición simposio internacional de la FAO. Septiembre 2014 Roma Italia. www.fao.org.

- Altieri, 2012. Agroecologia: única esperanza para la soberanía alimentaria y la resiliencia socio ecológica. http//rio.20.net/wp-content/uploads/2012/06.

- Borlaug, N. El futuro rol de la ciencia y la tecnología en la alimentación del mundo en desarrollo.

- Ceccon, E. La revolución verde tragedia en dos actos. Redalyc Sistemas de Información Científica Red de Revistas Científicas de América Latina; el Caribe, España y Portugal. Publicado Vol.1, Num.91, julio – septiembre, 2008, pp.21-29. Universidad Nacional Autónoma de México – México

- Goltaire, R. Agroecologia en el Ecuador. Proceso histórico, logros y desafíos: Publicado en revista Antropología cuadernos de investigación N° 17 – 2016. Disponible en http//doi.org/10.26807/

- Goltaire, R. 2015 Agricultura ancestral en el Ecuador. Disponible http// www. biodiversidadla.org.

- Gutiérrez, G. Aguilera, L. González. Agroecología y sustentabilidad. Publicado en Revista convergencia Vol. 15 N° 46. Toluca. México 2008

- Sarandon, S. 2016. Potencialidades, limitaciones y desafíos para la introducción de la agroecología en la educación Agricola superior. Facultad de ciencias agrarias y forestales. Universidad de la Plata. Argentina.

- Seguridad alimentaria en américa latina y el caribe. FAO 2018. http// www.fao.org

- Sistemas Alimentarios Seguros y Sostenibles en una era de cambio climático 2012. www.fao.or.

- Suquilanda, M. La agricultura tradicional y sus problemas en el Ecuador. Disponible http//www.heifer –ecuador.org/wp-content/uploads/2018/03/3.

- Suquilanda, M. La producción Orgánica de Cultivos Andinos. Unión de Organizaciones Campesinas del Norte de Cotopaxi UNOCANC. Ministerio de Agricultura y Ganadería – FAO. 2018.

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura (FAO 1996). Enseñanzas de la Revolución verde

- Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional. UNICEF Disponible http//www.unicef.org. 2017

- Pinos, A. 2015 Agricultura de los montubios en la costa ecuatoriana. Publica en la revista Agroecológica LEISA Vol.26 N° 1.

003. ESTRATEGIAS SUSTENTABLES APLICADAS EN UN PLAN DE CONTINGENCIAS PARA PREVENIR RIESGO DURANTE UNA CRISIS SANITARIA EN EL SECTOR AGROINDUSTRIAL

SUSTAINABLE STRATEGIES APPLIED IN A CONTINGENCY PLAN TO PREVENT RISK DURING A HEALTH CRISIS IN THE AGROINDUSTRIAL SECTOR

Autores:

Escobar Bernita Fernanda Lisbeth
Universidad de Guayaquil
fernandaes2014@gmail.com

Saraguro Cun Anthony Rodrigo
Universidad de Guayaquil
anthonyrsc18@outlook.com

Econ. Victor Hugo Calle Armijos
Universidad de Guayaquil
victor.callea@ug.edu.ec

Elio Edwin Sánchez Suárez
Universidad de Guayaquil
ecedwinsanchez@gmail.com

RESUMEN

El sector agroindustrial ha sido históricamente fundamental para la economía ecuatoriana en los últimos años, registrando un importante crecimiento. El presente trabajo de investigación consiste en analizar las estrategias sustentables aplicadas en un plan de contingencia para prevenir riesgos durante una crisis sanitaria en el sector agroindustrial, también se utiliza un diseño de investigación descriptiva. Este método científico implica el estudio del comportamiento de un sujeto, mediante la observación, sin influir sobre él de ninguna manera. Se pretende identificar las variables más importantes que inciden en las empresas agroindustriales, así como el riesgo que enfrentan las empresas en determinada vulnerabilidad, frente algunas catástrofes que se presenten, así mismo identificar las estrategias sustentables, a través de diferentes fases según sea la necesidad y capacidad de cada industria. Con el fin de lograr la rentabilidad ante cualquier imprevisto que perjudique a la empresa.

Palabras Claves: Agroindustria, Sustentables, crisis sanitaria y plan de contingencias

SUMMARY

The agro-industrial sector has historically been fundamental for the Ecuadorian economy in recent years, registering significant growth. The present research work consists of analyzing the sustainable strategies applied in a contingency plan to prevent risks during a health crisis in the agro-industrial sector; a descriptive research design is also used. This scientific method involves the study of the behavior of a subject, through observation, without influencing him in any way. It is intended to identify the most important variables that affect agroindustrial companies, as well as the risk faced by companies in a certain vulnerability, in the face of some catastrophes that arise, as well as identify sustainable strategies, through different phases according to the need and capacity of each industry. In order to achieve profitability in the face of any unforeseen event that damages the company.

Key Words: Agroindustry, Sustainable, health crisis and contingency plan

INTRODUCCIÓN

Actualmente las empresas buscan ser más competitivas en todo su desarrollo económico y estructural, y buscan ser una de las primeras en el mercado, diferenciándose por sus productos y precios accesibles al cliente. La sustentabilidad toma un papel clave como estrategia empresarial, se debe asegurar un equilibrio económico sostenible, que permita mayor ventaja competitiva en todo su entorno. La globalización actual está cada día más acelerada y adquiere una forma esencialmente digital, donde las organizaciones deben estar fortalecidas ante su competencia.

De acuerdo con ((Porter, 1985), La estrategia competitiva es la búsqueda de una posición competitiva favorable en un sector industrial. La estrategia competitiva trata de establecer una posición provechosa y sostenible contra las fuerzas que determinan la competencia en el sector industrial.

“La industria, en general, está inmersa en un medio social y ambiental; por lo tanto, la preocupación de las empresas de encontrar un equilibrio que permita el abastecer y enriquecerse del sistema es de suma importancia. Es por ello la responsabilidad de cuidar el medio ambiente y a la sociedad, conviviendo en equilibrio para asegurar su sostenibilidad económica.” (Velázquez Álvarez & Vargas-Hernández, 2012)

En Ecuador, el sector agroindustrial representa 12,3% del Producto Interno Bruto PIB, cifra que es cercana al promedio de América Latina 12,8%. Si bien la participación del PIB industrial se ha mantenido relativamente estable durante los últimos años, el tamaño de la economía ecuatoriana se ha duplicado. Esto es importante resaltar por cuanto la industria ecuatoriana, aun cuando su importancia relativa no ha ganado espacio, ha crecido a la par de la economía. (Ministerio de Industria y Productividad, 2016).

Después de observar lo antes mencionado, se puede decir que si bien es cierto muchas empresas tienen un buen potencial sostenible pero no están preparadas para resistir un cambio de alguna catástrofe, como la crisis sanitaria que está atravesando el país por la pandemia. De este modo se aplicará un plan de contingencia sustentable en el sector agroindustrial

REVISIÓN DE LITERATURA

Para el desarrollo de este trabajo de investigación, se tomará como guía varias teorías sustentables para la investigación, a través de conocimientos científicos y de carácter empírico que servirá de base para contextualizar el presente documento en el diseño de un plan de contingencia sustentable para prevenir riesgos durante una crisis sanitara.

Adam Smith (1723-1790), analizó los orígenes de la revolución industrial, hacia 1750, encontró la transformación de una sociedad esencialmente agrícola y luego comercial, en otra en que la manufactura industrial, se convertiría en la manera preponderante de organización de la vida económica, la cual perduró durante varios siglos, hasta el actual predominio del sector servicios la tercerización de la economía del siglo XXI.

(Marx, 1939) expresa: Cuando una operación requiere destreza y una mano segura, se la retira rápidamente de las manos del obrero, demasiado diestro y propenso a frecuentes irregularidades de toda clase, la tecnología incrementó la interdependencia de la sociedad moderna, entre los inventos que sufrieron mejoramientos y los nuevos desarrollados, a partir de la energía del agua, del vapor, del viento y de otras fuentes de potencia; así mismo, la agricultura dio a las personas la experiencia del poder de la tecnología para cambiar sus vidas, ya que con los cambios cada vez se necesitaban menos personas en el campo por el uso de la maquinaria agrícola.

• Los cambios tecnológicos, inducen cambios económicos y sociales, como la monetización de todos los procesos para permitir el auge del mercado, el abandono de la tierra y la emigración hacía las ciudades, ampliando la especialización del trabajo se inicia la producción en masa y a gran escala, teniendo como meta el incremento de la productividad y la reducción de costos.

Basados en la competencia del mercado, los grandes empresarios generaron los monopolios, conforme a las nuevas teorías de producción iban ganando impulso, esto lo aprovechan los grandes empresarios y la inversión se concentra, tomando como oportunidad el alto grado de urbanización de la sociedad, un gran mercado de consumidores. (Macías, 2010)

Desarrollo sustentable

En el contexto de globalización y cambio tecnológico imperante, los países buscan formas de inserción internacional, que les permitan dar respuesta a los objetivos de desarrollo sostenible, esto es, crecimiento económico, reducción de inequidades y protección ambiental. (Caribe, 2008)

Las estrategias de inserción y políticas hacia un desarrollo sostenible, la evolución de la productividad juegan un papel central para el crecimiento. Esta se asocia a la transformación o reestructuración de la base productiva, donde la innovación y articulación productiva son factores de mayor importancia, en el contexto ya descrito de cambio tecnológico, globalización y creciente interdependencia global, en términos de medio ambiente. (Caribe, 2008)

La transformación productiva, equidad social y especialización en sectores menos contaminantes y más dinámicos en el mercado mundial. Dichas regulaciones en general son más estrictas en los acuerdos de libre comercio que en la OMC, lo que llama a la cautela respecto de la implementación de los acuerdos y de las negociaciones en curso o por venir. Frente a ello, las estrategias deben considerar que el debido aprovechamiento de tales espacios supone una combinación de instrumentos, que utilice las flexibilidades disponibles al tiempo que se definen políticas complementarias que no necesariamente están reguladas por la normativa internacional. (OMC, 2011).

METODOLOGÍA

El enfoque de esta investigación es descriptivo, porque busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, porque en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así y valga la redundancia describir lo que se investiga. (Ochoa, 2011)

RESULTADOS

En el cuadro 1, se muestran los resultados de exportación, teniendo como detalle que en el año 2019 existió un crecimiento de 3,3%, a diferencia del 2018 y sus principales destinos países exportadores EUA y China.

Cuadro 1: Exportaciones de Ecuador valores, productos y destinos

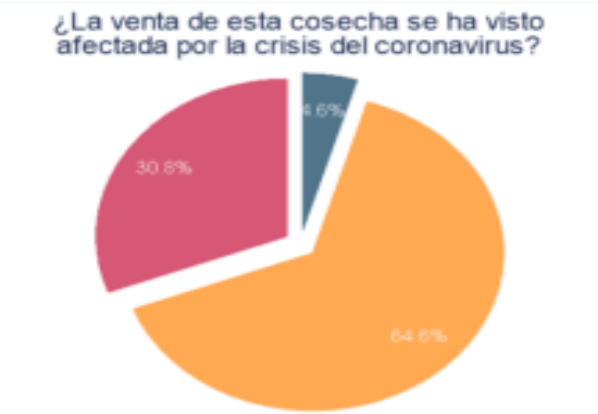
País	Exportaciones 2019	Var	Promedio	Principales productos	Destinos
Ecuador	Las exportaciones en 2019 crecieron un 3,3% anual con respecto a 2018, llegando a los US$ 22.329 millones.	3,3%	5%	Los cuatro principales productos (cacao, camarón, bananas y petróleo) en los últimos cinco años representan casi el 70% en la canasta exportadora de Ecuador.	EUA (30% en valor). Aceites crudos de petróleo o de mineral bituminoso. China (12% de las exportaciones totales). Se exporta: camarones, langostas y aceites crudos de petróleo.

Elaborado: Por los autores

Según datos oficial de estudios del BID Retos para la agricultura familiar en el contexto del covid 19. Este estudio, realizado en mayo de 2020,

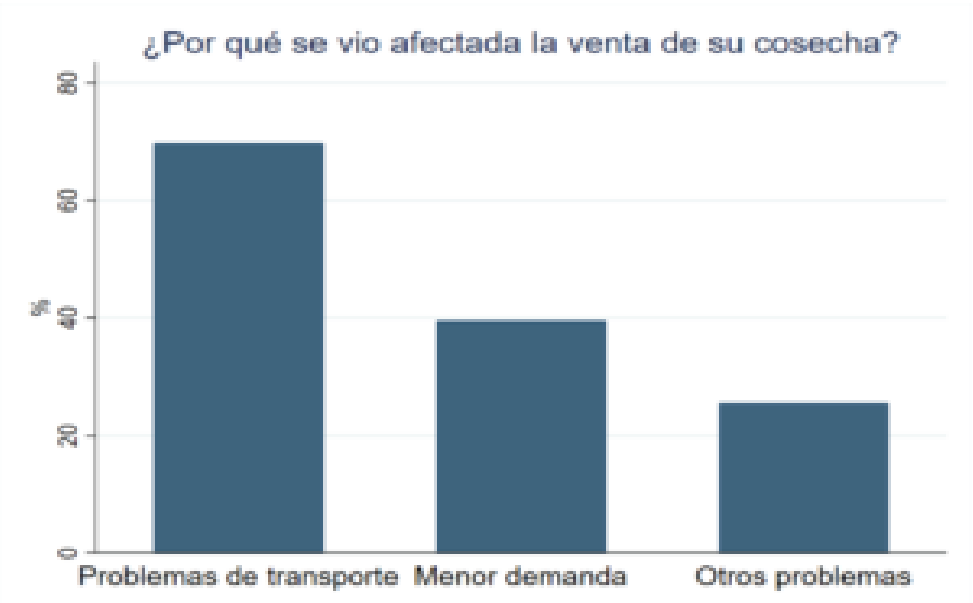
Muestran que ya se evidencian importantes problemas con la producción agropecuaria. Con respecto a la venta, el 65% de productores afirmaron que el Covid-19 afectó la venta de su producción agrícola, principalmente por la dificultad para

transportar los productos a los mercados (reportado por un 70%) o por una diminución de la demanda (reportado por un 40%), entre otros factores. Además, un 67% encontró un precio menor al esperado para sus productos.



Elaborados: Por estudios del BID

Según datos oficiales de estudios del BID, estas interrupciones al flujo habitual del ciclo agrícola implican una reducción en los ingresos y la capacidad de gasto de los productores encuestados, limitando la continuidad de la producción y presentando ya un urgente problema de liquidez. De hecho, el 70% de los encuestados indicó haber tenido que vender activos, utilizar ahorros o solicitar préstamos para afrontar la crisis actual. Además, a pesar de varias políticas que los países de la región han implementado para apoyar al sector en respuesta a la crisis, sólo el 23% de los encuestados reporta haber recibido apoyo del gobierno relacionado al Covid-19.



Elaborados: Por estudios del BID

Ecuador tiene el potencial, lo que falta son políticas claras, que favorezcan el desarrollo y crecimiento del sector. El éxito o fracaso de la agroindustria dependerá en gran medida del acceso a las materias primas y bienes de capital necesarios para la producción. Así como de la dinámica de los mercados internos y externos. (Muñoz, 2020)

Por lo ante mecionado se puede entender que el sector agroindustrial debe estar enfocado a un desarrollo inclusivo, ambientalmente sostenible como base fundamental para incremento en las exportaciones con mayor valor agregado en su totalidad de competitividad.

Para el desarrollo completo de este trabajo de investigacion se lleva a cabo un plan de contingencia, para prevenir riesgos durante una crisis sanitaria en el sector agroindustrial para posibles amenazas que puedan afectar seriamente este sector, a continuación se puede observar todo su proceso.

En la siguiente tabla 1 se muestran los beneficios de un plan de contingencias sustentable para las empresas frente a cualquier imprevisto que perjudique su funcionamiento, de esta manera puedan planificar y describir de una manera eficaz la capacidad de respuesta, requerida para controlar eventualidades emergentes. Por ende, se deben identificar los distintos tipos de riesgos que podrían ocurrir para poder desarrollar estrategias de repuestas para cada uno de ellos.

Beneficios de un plan de contingencias

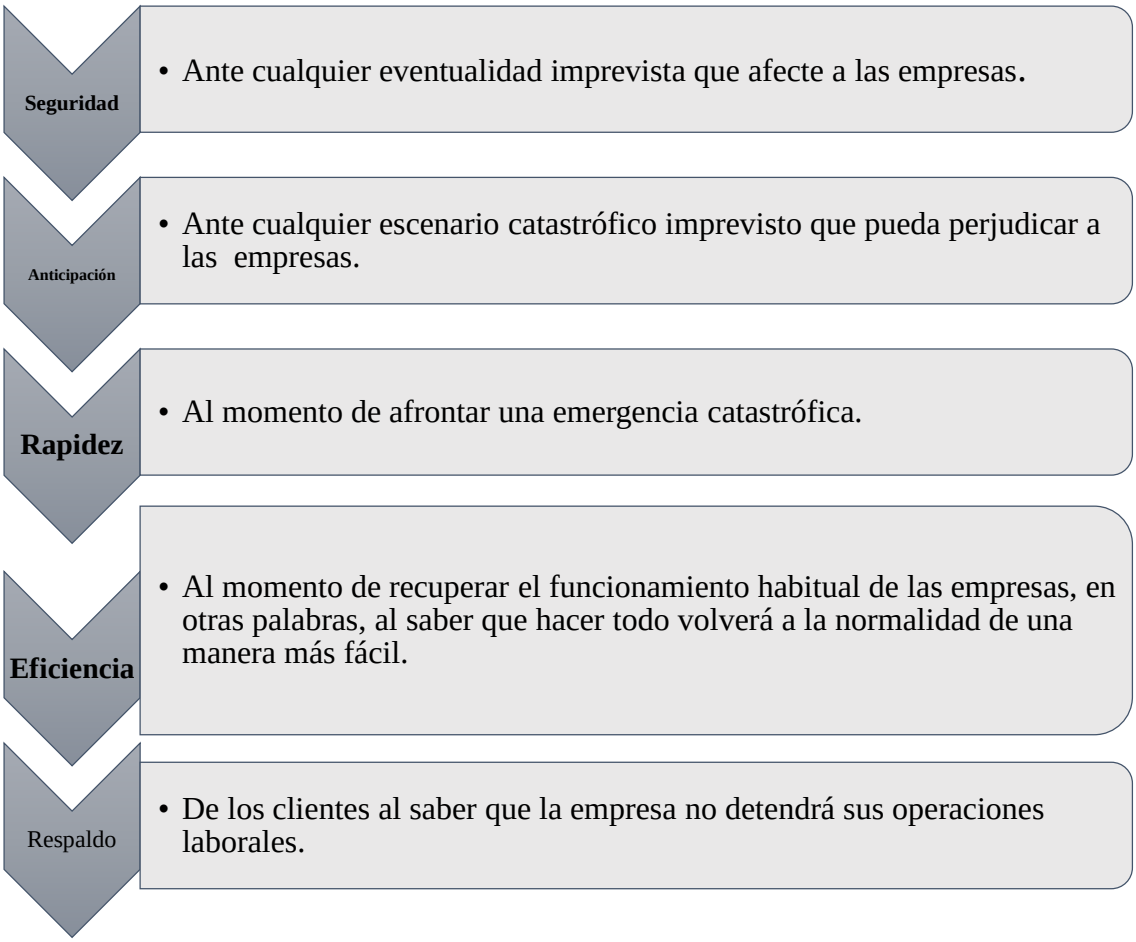


Figura: *23 Beneficios de un plan de contingencia*

Elaborado: *Por los actores*

Etapas de un Plan de Contingencia

En la tabla 2: Un plan de contingencia podría ser dividió en cinco etapas.

Evaluación	Análisis del sector e identificar el tipo de emergencia.
Planificación	Desarrollo de estrategias
Pruebas de viabilidad	Éxito o fracaso
Ejecución	Desarrollo del plan de contingencia
Recuperación	Tiempo estimado de respuesta

Elaborado: *Por los autores*

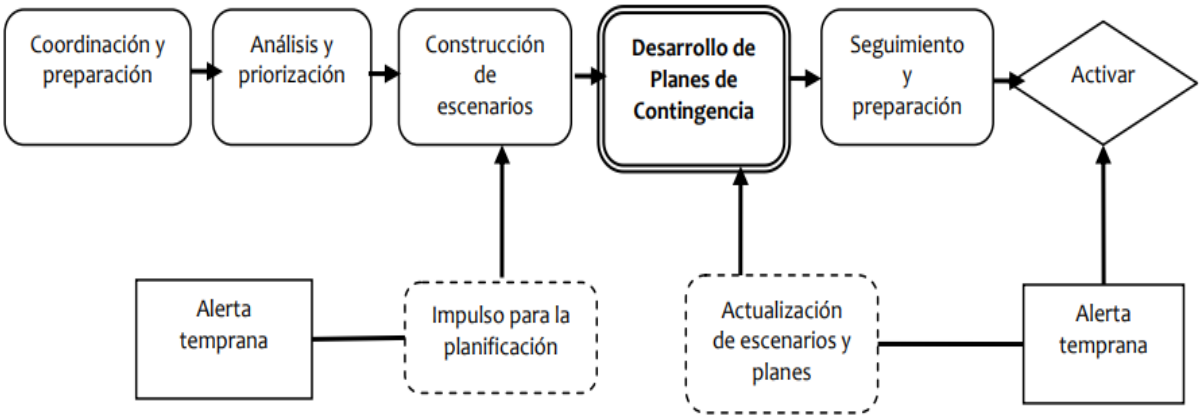
Estrategias de sustentabilidad agroindustrial.

La correcta elección de una estrategia determinará la eficiencia y la supervivencia de una organización, logrando los objetivos a corto y a largo plazo, que marquen la diferencia en un entorno competitivo que se vive actualmente por la exigencia del cliente, también ganar un espacio en el mercado ofreciendo un producto y servicio auténtico con menor costo posible pero con buena garantía, el sector agroindustrial debería usar las siguientes estrategias para un futuro mejor en el ámbito empresarial.

- ✓ Planificar un desarrollo con los autores pertinentes a través de un proceso participativo.
- ✓ Identificar productos o cadenas estratégicas que puedan incorporar cambios técnicos.
- ✓ Estrategias de diferenciación que generen cambios dinámicos regionales.
- ✓ Generar alianzas productivas.
- ✓ Certificación ambiental que favorezcan relaciones económicas entre productores y la comercialización.
- ✓ Mapeo de temas claves a corto y largo plazo con visión de sustentabilidad, evaluación y mitigación de riesgos.
- ✓ Políticas y la creación de documentación estandarizada en grupos de interés.
- ✓ Responsabilidad social sostenible en tomas de decisiones.
- ✓ Ser más competitivo para un mejor desarrollo local.

Proceso de planificación de contingencia

Se muestra en el Cuadro 2 un modelo de planificación de contingencia para prevenir riesgos en el sector agroindustrial. Cada paso en el proceso se presenta, junto con algunos de los principales temas relacionados.



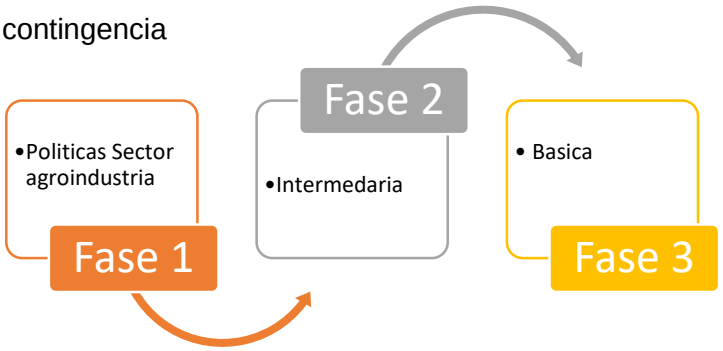
Cuadro 2: *Planificación de contingencia*

Fuente: *United Nations World Food Programme WFP*

Plan de contingencia.

En el siguiente cuadro 3, se detalla las medidas y acciones que deben tomar las empresas agroindustriales para evitar riesgos durante cualquier crisis sanitaria o catástrofe que se presenten, dependiendo las necesidades que tenga cada organización, por lo tanto se recomienda acogerse a las diferentes fases según sea la necesidad de su empresa.

Cuadro: 4 Plan de contingencia



Elaborado: Por los autores

En la tabla 3 se muestran las políticas que deben tener las empresas agroindustriales, donde deben identificar sus principales limitantes para llevar un proceso continuo, con el que puedan contar en algún momento que se presente alguna catástrofe o crisis sanitaria, y no paralicen sus producciones y así se continúe siendo resiliente.

Políticas Sector agroindustrial

Tecnología adecuada para fortalecer los servicios vinculados a la agroindustria.	Esta iniciativa facilitará la adopción de nuevas tecnologías, mejoramiento y desarrollo de nuevos procesos y productos, permitiendo que la oferta productiva agroindustrial pueda diversificarse con base en la innovación.
Reducir costos en insumos y fomentar la actualización tecnológica	Para un adecuado manejo de la política comercial es necesario distinguir las partidas arancelarias, de tal forma que se pueda separar adecuadamente los bienes que no se producen en el país para establecer políticas adecuadas y que fortalezcan a la agroindustria.
Aplicar mecanismos de diferenciación	La identificación sensorial permite garantizar el perfil de la materia prima que es comercializada, sea a la industria nacional o internacional, facilitando procesos de estandarización de los productos terminados y asegurando la calidad de los mismos. Esta estrategia deberá desarrollarse por MAGAP en colaboración con MIPRO, MCE y el sector privado.
Garantizar certificaciones internacionales, implementando trazabilidad	La implementación de un Sistema Nacional de Trazabilidad que cumpla con los requisitos expresados en la normativa internacional facilitará el acceso a mercados más exigentes, anuentes a pagar más por calidad.

Elaborado: *Por los autores*

En la tabla 4, se presenta las empresas de agroindustria intermedias, las cuales se pueden acogerse dependiendo el tipo de riesgo según la categorización de la empresa, por su tamaño o infraestructura, cabe recalcar que las empresas agroindustriales intermedias, obtienen productos de insumos para su uso final.

Agroindustrias Intermedias	
Línea de crédito para el financiamiento de nuevas tecnologías ambientalmente sustentables.	El lineamiento es disponer de recursos para el financiamiento a mediano plazo de inversiones productivas, principalmente en los subsectores focalizados como los de medicamentos, de tal manera que permita la adopción e implementación de tecnologías y

	procesos productivos que mitiguen y restauren al ambiente.
Alianza pública y privada	Unir lazos entre el sector público y privado, para atravesar la crisis o catástrofe. Las empresas deberían tomar iniciativa en crear oportunidades de trabajo en conjunto a las nuevas herramientas digitales, en situaciones complejas.
Líneas de crédito para financiar la implementación y certificación de herramientas de calidad	Beneficiar líneas de crédito para que las empresas lleven a cabo la implementación de sistemas de gestión de calidad en sus procesos productivos, con el fin de obtener una certificación de sus procesos.
Incrementar las oportunidades de negocio dentro y fuera del país	Potencialmente, al interior del país existen oportunidades de negocios con las cadenas en el exterior, con países como los Estados Unidos, los países que conforman la Unión Europea y últimamente con los países del Caribe, en donde los productos tienen alta aceptación.

Elaborado: Por los autores

En la tabla 5, se finaliza con las agroindustrias básicas, que son aquellas que transforman materias primas provenientes de actividades extractivas de recursos naturales, por lo tanto se buscan condiciones que favorezcan a la competitividad y rentabilidad en todos sus procesos y puedan diferenciarse de las demás, para prevenir cualquier tipo de riesgo que se presente en una crisis sanitaria.

Agroindustria Básicas	
Programas de capacitación profesional	Capacitar al personal adecuadamente dependiendo el área que lo necesite, por lo tanto deben buscar un personal con perfiles relacionados y con experiencia en las áreas de ingeniería y tecnología requeridas, para una mejora continua.
Fomento de Centros de Desarrollo Productivo, Industrial e Innovación	Implementar centros tecnológicos, se busca acortar los tiempos requeridos para la transferencia de conocimiento en la cadena industrial integrada de las

	industrias básicas. De esta manera, se dotará de la institucionalidad requerida para fomentar la innovación y nuevos estándares productivos y de calidad.
Búsqueda de financiamiento preferencial	Para que el aparato productivo pueda ser renovado y competitivo, se requiere la creación de líneas de crédito a través de fuentes internacionales y multilaterales para inversión, renovación y repotenciación de la industria nacional. Con esto, se favorece la suscripción de contratos de financiamiento directo con las industrias proveedoras como son las industrias básicas o las industrias conexas y así atender a la demanda nacional e internacional.
Promover el encadenamiento productivo de la industria básica y la industria	La implementación de protección arancelaria a productos de fabricación nacional. Además de la generación de convenios de aprovisionamiento nacional e internacional con el fin de apalancar la rentabilidad de las inversiones.

Elaborado: *Por los autores*

CONCLUSIONES

La crisis provocada por la pandemia covid 19 actual, ha mostrados escenarios de cambios tecnologiscos en todo el ámbito comercial a un ritmo vertiginoso.

Unos de los factores es la aceleración de la transformación digital en todos los países desarrollados y subdesarrollados en industrias no actualizadas por la era digital que se habían demorado en adoptar estas nuevas tecnologías.

Las circunstancias de la crisis han llevado a empresas y gobiernos a adaptar sus ofertas de productos y servicios al incorporar herramientas digitales para enfrentar los nuevos desafíos planteados por el virus.

Actualmente las empresas deben estar preparadas para prevenir cualquier riesgo. Uno de los factores claves es incrementar nuevas tecnologías que faciliten todo el proceso que implique el desarrollo organizacional, con un solo objetivo claro y preciso ser rentable en un mercado tan competitivo como el actual.

Se puede concluir que este plan de contingencia se debe activar solo en momentos de algún catástrofe o crisis sanitaria, que permita a las empresas agroindustriales continuar con sus actividades de manera normal, sin verse afectado su aparto productivos, a su vez que las empresas apliquen las estrategias y puedan ser eficientes y a la misma vez mantener la supervivencia en el mercado.

BIBLIOGRAFÍA

Caribe, A. L. (2008). *Desarrollo sostenible, reglas comerciales y estrategias de inserción.* Ecuador: ALC.

Cervo, A. y. (1980). *Metodología científica.* México: McGraw Hill. .

Macías, F. J. (2010). *TEORÍA ECONÓMICA Y ALGUNAS EXPERIENCIAS LATINOAMERICANAS RELATIVAS A LA AGROINDUSTRIA.* Bogota.

Marx, K. y. (1939). *Teoria del desarrollo tecnológico.* Mexico: Universidad Autónoma de Chapingo.

Ministerio de Industria y Productividad. (2016). *Politicas industriales del Ecuador.* Ecuador: MPD.

Muñoz, P. F. (2020). *La agroindustria ecuatoriana y su aporte a la economía nacional.* Ecuador.

Ochoa, F. (2011). *Metodologia de la Investigacion.* issuu.

OMC. (2011). *Estrategias que deben conocer para la flexibilidad.* Mexico: Cepal.

Porter, M. (1985). *La estrategias competitiva.* España: Ciencias Económica.

Vallejo, P. (2020). *Agroindustria epoca covid 19.* Ecuador: UDLA.

Velázquez Álvarez, L. V., & Vargas-Hernández, J. G. (2012). *LA SUSTENTABILIDAD COMO MODELO DE DESARROLLO RESPONSABLE Y COMPETITIVO.* Cali, Colombia: Universidad del valle .

004. INDICADORES PARA MEDIR EL IMPACTO DE LOS PROCESOS DE INNOVACIÓN EN LA CULTURA AGRARIA DE CONSUMIDORES DE PRODUCTOS Y SERVICIOS. CASO DE ESTUDIO, FINCA LA JOYA MAYABEQUE, CUBA

INDICATORS TO MEASURE THE IMPACT OF INNOVATION PROCESSES ON THE AGRICULTURAL CULTURE OF CONSUMERS OF PRODUCTS AND SERVICES. CASE STUDY, FINCA LA JOYA MAYABEQUE, CUBA

Autores:

Lic. Dayana Pedroso Souchkina
Universidad Agraria de La Habana (UNAH)
dayana93@unah.edu.cu

MSc. Saimel Fontes Rosado
Universidad Agraria de La Habana (UNAH)

MSc. Aimara Brito Montero
Universidad Agraria de La Habana (UNAH)

Resumen:

La presente investigación plantea como objetivo general evaluar el impacto de los procesos de innovación en la finca La Joya en la cultura agraria de sus consumidores en el municipio de San José de Las Lajas, provincia Mayabeque. Esta muestra la estrecha relación existente entre los procesos de innovación y la cultura agraria, elemento valioso para el desarrollo a través de la creación de indicadores **de manera participativa**. Como metodología de trabajo, se propuso la Investigación Acción Participativa, utilizando la observación científica participante, y como instrumento la entrevista, la encuesta y la **lluvia de ideas.** Entre los principales resultados se encontraron, en la finca La Joya 6 innovaciones siendo 4 de productos y 2 de proceso. Se establecen como consumidores de productos y servicios de la finca, la comunidad La Victoria, La Universidad Agraria de La Habana, la Secundaria Básica Antonio José Oviedo (circulo de interés estudiantil). En general los consumidores refieren que el proceso de innovación no ha sido favorable para el desarrollo de la actividad en la finca, quedando como principales indicadores el surgimiento del proceso de innovación, sus aportes económicos, en cuanto a características y proyecciones del proceso de innovación propiamente dicho. También se plantean los elementos foráneos que se

incluyen en el imaginario colectivo, asociados a los resultados de las actividades de innovación frente a la cultura agraria de los consumidores y como principal obstáculos a la innovación tanto la utilidad como la trasferencia del proceso de innovación, de acuerdo a lo referido por los consumidores.
Palabras Claves: Proceso de innovación, cultura agraria, consumidores, indicadores.

INTRODUCCIÓN

"En la actualidad la agricultura es la piedra angular de muchas economías y, al desbloquear su potencial, mediante los procesos de innovación se abre una vía prometedora para el desarrollo económico. Muchos factores alimentan el imperativo de innovación dentro del sector. Aparte de la creciente demanda de productos sostenibles por parte de los consumidores y de la necesidad de los productores de reducir los costos de producción" **(**Jewell y Wunsch-Vincent, 2017, p3).

Sobre esta base, teniendo en cuenta la estrecha relación que se establece entre los procesos de innovación y aquellos elementos culturales que lo rodean, impulsar la innovación en cualquier esfera de la vida es hoy una tarea de primer orden (…) La innovación es un proceso social donde intervienen diversos actores sociales que interactúan entre sí, recursos naturales y financieros, políticas, instrumentos legales y todo ello constituye un sistema (Co, 2018).

Con relación a esto Cuba no queda exenta en ningún sentido, sobre todo atendiendo a los procesos de innovación dentro del componente agrario como parte de la formación de la nación cubana, espacio de grandes contradicciones, en las cuales la producción agrícola se encontró vinculada a procesos políticos, económicos, sociales y sobre todo culturales, fruto de los cuales hoy preocupa seriamente la desagrarización de los campos cubanos y la pérdida de las bases para la continuidad de ese modo de vida, vital para la nación.

De ahí que el futuro del universo cultural agrario de los consumidores de productos y servicios asociado a los procesos de innovación sea objeto de preocupación en la actualidad cubana, dando paso al presente estudio que busca un acercamiento investigativo a la relación existente entre la cultura agraria y los procesos de innovación sobre la base de la creación de indicadores que permitan medir el impacto de dichos procesos de innovación, siempre teniendo en cuenta que nuestro país, en particular, posee grandes tradiciones agrarias asociadas al trabajo de la tierra, dispuestas en función de la producción agrícola.

En tal sentido, producto a la importancia que revierten los procesos de innovación y los

elementos culturales, que al mismo competen, para el desarrollo de la agricultura en Cuba, se considera necesario plantear el siguiente **Problema científico**: ¿Qué impacto producen los procesos de innovación en la finca La Joya en la cultura agraria de sus consumidores?

Para dar solución al problema científico se propone la siguiente hipótesis:

Hipótesis

Existe una relación directa entre los procesos de innovación en la Finca La Joya y la cultura agraria de sus consumidores de productos y servicios.

En respuesta a la problemática presentada se define el siguiente **Objetivo General:** Evaluar el impacto de los procesos de innovación en la finca La Joya en la cultura agraria de sus consumidores.

Objetivos Específicos

1- Determinar indicadores para medir el impacto de procesos de innovación dentro de la cultura agraria en consumidores de productos y servicios
2- Caracterizar la finca La Joya desde sus procesos de innovación.
3- Analizar el impacto de los procesos de innovación en la cultura agraria de los consumidores de la finca la Joya

Novedad Científica

La investigación plantea como novedad científica, evaluar el impacto de los procesos de innovación en la finca La Joya desde una perspectiva cultural, esto teniendo en cuenta la existencia de investigaciones anteriores que contemplan la cultura agraria a partir de elementos económicos, políticos y relacionada con los medios de comunicación, pero ninguna afiliándose directamente a los proceses de innovación. La investigación se desarrolla teniendo en cuenta un enfoque participativo, el cual permita que los elementos creados en la finca perduren en el tiempo como parte de procesos extensionistas en el imaginario cultural de los consumidores de productos y servicios agrarios en el municipio.

Capítulo I: Elementos teóricos

Indicadores de cultura agraria en consumidores de productos y servicios agrícolas:

Dentro de los actores más importantes que se manejan en la actualidad con relación a la cultura agraria, se encuentran los consumidores de productos y servicios agrarios, los cuales logran redefinir aspectos relacionados con el término. Algunos de estos elementos se asocian a la asequibilidad de los productos, los precios, ver a la agricultura como una nueva fuente de conocimiento o empleo, el interés de las nuevas

generaciones por cultivar la tierra, en un inicio tras fuentes económicas pero que con el paso de los años se potencian como elementos culturales.

Los consumidores no se deben ver como entes aislados dentro del proceso de análisis de la cultura agraria, sino que agrupan en familias o economías domésticas y son los agentes económicos encargados de decidir racionalmente sobre cuestiones relacionadas con el consumo**,** es decir, sobre cuáles son los bienes y servicios que mejor satisfacen sus necesidades (Kotler y Armstrong, 2008).

Cabe agregar que dadas las características que muestra Cuba y la perspectiva de análisis de esta investigación se tomarán como indicadores de cultura agraria, bajo los criterios de Agosto (2003), Bueno (2011), Fernández (2012), Millet (2013,p2), teniendo en cuenta que se persigue realizar un análisis que comprenda la realización de una evaluación del impacto de procesos de innovación:

- La tradición oral de sus saberes.
- Las relaciones sociales son intensas y estables.
- Predomina una cultura patriarcal en la que prevalecen códigos que establecen que la mujer tiene y reconoce su ámbito de decisiones en lo doméstico.
- Preferencia, en gran medida, de la música tradicional cubana y la mexicana en sus guateques y fiestas populares.
- Amplio dominio culinario
- El gusto por ponerse motes.
- El gusto por los deportes, mayormente la pelota, y el rodeo con su torneo de cintas y las amazonas, así como la pasión por el juego de gallos, son otras de sus características

Bonet (2005) por su parte recomienda para la construcción de indicadores culturales preservar la pluralidad de las fuentes, proponer sistemas mixtos de verificación de las fuentes, desarrollar aproximaciones horizontales en la construcción de datos e indicadores, disponer de recursos estadísticos y analíticos que ayuden a interpretar un realidad plural, ya que ningún análisis permite por sí solo una evaluación exacta de la realidad y de los impactos de las políticas culturales en un territorio. Los indicadores se tienen que construir de acuerdo a las necesidades concretas de evaluación. La misma se puede desarrollar a través de varios modelos metodológicos, para el análisis es necesario tener claros los propósitos, la información necesaria y las variables más representativas.

Los procesos de innovación y la evaluación de su impacto, desde el ámbito cultural en el entorno agrario:

A pesar de percibir en la innovación elementos meramente tecnicistas es fundamental comprender que pensar la misma como proceso sostiene una amplia base social y por ende cultural, tal es el caso de lo referido por Estrada (2017); la innovación, en esencia, es un proceso social. Para que este funcione, es importante contrastar ideas y llegar a acuerdos que solucionen algo. La evolución obvia (…) se definirá en el énfasis que pongan a habilidades como la inteligencia emocional y la comunicación interpersonal

Por tanto esta bese cultural mostrada por Estrada (2017) da paso a nuevas conceptualizaciones afines con esta investigación tales como el hecho de que no es suficiente innovar en productos y servicios nuevos o mejorados (…) Toda innovación deberá generar valor al menos para varias personas, por ende es en esencia la innovación una actividad social- cultural. Es la sociedad en últimas quien define si hay o no generación de valor, (…) A mayor impacto social- cultural mayor es la innovación, según refiriese (Corporación Ruta en Medellín, 2014).

La innovación emerge de la interacción; innovaciones relevantes emergen de procesos de interacción social con la participación de los que de ellas necesitan. En el futuro prevalecerán las "organizaciones de innovación", que no separan investigación-transferencia-adopción. El conocimiento socialmente relevante es generado de forma interactiva en el contexto de su aplicación e implicaciones. La interpretación y transformación de la realidad depende del diálogo de "saberes", entre el conocimiento científico y otros "conocimientos tácitos" de los actores locales (de Souza, 2012)

Los conceptos antes analizados dejan en claro que la finalidad de todo proceso de innovación va encaminada al intercambio de saberes y por tanto la evaluación de su impacto, planteándolo como fenómeno participativo. Dicha evaluación complementa el ciclo del proceso de innovación, estableciendo premisas que favorecen el trabajo y la aceptación de dicho proceso en el imaginario social y por tanto cultural.

Por tanto, la evaluación la entenderemos sobre bases participativas, en la que se destacan básicamente los logros como y los fracasos como parte de procesos continuos. Se comprueba, mediante una batería de indicadores prefijados, hasta qué punto se han logrado o se están logrando los resultados que nos habíamos marcado. En definitiva responde a la pregunta ¿Cómo fue todo? ¿Se lograron los resultados deseados? (Roselló, 2011).

Atendiendo a la realización de un análisis en la agricultura desde una perspectiva cultural, los indicadores culturales constituyen importantes herramientas metodológicas, debido a que proporcionan información valiosa a tener en cuenta durante el diseño de políticas culturales, seguimiento y evaluación de las intervenciones de ese ámbito.

Capítulo II. MATERIALES Y MÉTODOS

Metodología de Trabajo.

La presente investigación es parte de un grupo de estudios realizados sobre los procesos de reproducción cultural, en los cuales intervienen aristas tales como la producción familiar, los medios de comunicación, los adultos mayores en el sector agrario, las leyes y reformas en el contexto agrario, el cooperativismo entre otras.

Por ello se selecciona como metodología de trabajo la IAP, atendiendo a las ventajas que esta brinda con relación a la recogida de información, unificación de criterios sobre la base de las diferencias y el fomento del sentido indentitario para con la realización de la misma.

Por tanto se emplearon en el nivel empírico como técnicas de trabajo la **observación científica participante** teniendo en cuenta que se considera valiosa toda información interpretada de gestos, reacciones, dinámicas constatadas durante ese proceso de intercambio con las personas estudiadas. La **Entrevista en profundidad al productor** de la finca La Joya, conformada por 28 preguntas, las cuales hacen un recorrido por el propio proceso de innovación y su impacto cultural. **Entrevistas realizadas a informantes clave,** con el objetivo de complementar la información brindada por el productor, apoyándose la investigación en directivos del municipio y centros científicos, en diferentes esferas de actuación. **Revisión de documentos de la finca a partir de su proceso de innovación, analizando todos los documentos presentes en la finca como hojas de firmas y la patente de las innovaciones. Encuestas realizadas a la comunidad La Victoria,** comunidad en la que se encuentra enclavada la finca escenario de estudio. **Lluvia de ideas estructurada realizada con los estudiantes del Círculo de Interés (Guardianes del laurel) de la Secundaria Básica Antonio José Oviedo**, estudiantes que han trabajado directamente con el productor, por tanto considerados como consumidores de la finca, en este caso en la esfera del conocimiento.

En la investigación la evaluación del impacto de los procesos de innovación en la cultura agraria de los consumidores de productos y servicios surge como parte de los objetivos de la investigación. Esto se muestra en forma de indicadores estandarizados que pretenden mostrar la importancia de los elementos culturales en los procesos agrarios, como complementan y matizan los mismos logrando la estabilidad de estos en el tiempo y por ende en el imaginario colectivo, elementos en rescate en la Cuba actual si hacemos alusión a los conflictos existente en el ámbito económico, político y cultural resultado del proceso de desagrarización ocurrido en país.

Además de la realización del análisis cualitativo, se analizarán los indicadores mostrados de manera porcentual y cuantitativa teniendo en cuenta que los indicadores se encuentran dispuestos en tres grandes grupos, proceso de Innovación, resultados de las actividades de innovación frente a la cultura agraria de los consumidores y obstáculos de la innovación, frente a su incidencia en la cultura agraria de los consumidores de productos y servicios de la finca “La Joya”.

De igual forma para la creación de los indicadores se toman en consideración criterios referidos por Rodríguez (2014), Millet (2013), Bueno (2011) y Samper (2015), a partir de investigaciones realizadas relacionadas con elementos culturales en el entorno agrario desde perspectivas, económicas, legislativas y asociadas a los medios de comunicación.

A partir de estos criterios se infiere que la cultura agraria presenta elementos tipo, que son tomados en cuenta y traducidos en indicadores para medir directamente el impacto de los procesos de innovación en la finca “La Joya” en la cultura agraria de sus consumidores.

Para ello los indicadores han sido organizados en tres grandes bloques o módulos:

1. Proceso de Innovación:

Propósito: conocer las características y proyecciones del proceso de innovación, percibiendo como se ve de forma interna el fenómeno

- Fuente de información para lograr el proceso de innovación
- Surgimiento del proceso de innovación
- Determinantes y objetivos de los esfuerzos innovativos
- Vinculaciones y asociaciones para el logro del proceso
- Aportes económicos del proceso de innovación
- Beneficios aportados por el proceso de innovación a los consumidores
- Desarrollo de la extensión agraria

2. Resultados de las actividades de innovación frente a la cultura agraria de los consumidores

Propósito: percibir las manifestaciones del fenómeno de forma externa.

- Socialización del proceso de innovación
- Impacto del proceso de innovación
- Aumento de la calidad de los productos
- Aumento del número de producciones
- Desarrollo de competencias afines a las necesidades de los consumidores

- ❖ Cambios que potencia en el bienestar de los consumidores
- ❖ Elementos foráneos que se incluyen en el imaginario colectivo
- ❖ Cambios en el entorno familiar
- ❖ Apropiabilidad de los procesos de innovación.

3. Obstáculos de la innovación, frente a su incidencia en la cultura agraria de los consumidores de productos y servicios de la finca "La Joya"

Propósito: percibir que elementos frenan el desarrollo del proceso de innovación y que por consiguiente dificultan su incorporación al imaginario social como elementos culturales.

- ❖ Utilidad del proceso de innovación
- ❖ Transferencia del proceso de innovación como elemento cultural
- ❖ Elementos internos y externos que favorecen o no el conocimiento de los procesos de innovación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Caracterización de la finca La Joya

La finca La Joya pertenece a la CCS- CCS Manuel Fajardo. Se encuentra enclavada en la comunidad La Victoria, comunidad con una población de 1756 habitantes, en la calle 34, número 2902 entre primera y tercera, al fondo del Estadio Nelson Fernández. La superficie total de la misma es de 0.34 ha, terrenos que fueron entregados al productor en usufructo a partir del año 1996 y ya "en el 98, al decir del propio productor, en el primer recorrido de la agricultura urbana, salí destacado y a partir de ahí transité por todas las categorías de cultivos varios hasta la cuarta excelencia en Cuba y la provincia, categoría que ostento en la actualidad".

La finca se encuentra a cargo del productor Osvaldo Franchi – Alfaro Roque de 70 años de edad, considerado como cabeza de familia. El mismo posee una formación de Técnico Medio en Derecho, elemento este que al contrario de obstaculizar sus labores en la agricultura le ha favorecido en gran medida, acera de lo que refiere, "*La agricultura no da categoría cuando naces en el campo y vives en el campo", (…)"la agricultura yo la vengo haciendo desde que nací".* Elementos estos que denotan en gran medida no solo su amor por la tierra, sino un amplio componente cultural e identitario.

Innovaciones presentes en la finca:

Existen innovaciones tanto de productos como de procesos dentro de la finca escenario de estudio, las mismas fueron identificadas a partir de las técnicas utilizadas en el proceso de la investigación:

Programador de Riego: Sistema de riego tecnificado.

Sistema de riego por aspersión “microjet” y goteo, el cual es regulado mediante un programador de riego construido por el productor, señalado por el mismo como un invento, que une componentes y leyes físicas elementales pero conjugadas para formar un dispositivo que regula la frecuencia y tiempo de riego según la exigencia del cultivo y el suelo. En la actualidad es la única de sus innovaciones que se encuentra patentada.

La toalla

Esta innovación fue creada con el propósito de agilizar el trabajo en la finca y con él mejorar la calidad de las producciones. Esta consiste en una lona con microjet colocados en el interior lo cual se extiende de un lado a otro de la casa de cultivo, sin tener la necesidad de subirse en ella, conservándola y no arriesgando la vida de los trabajadores de la finca, logrando limpiar toda el área en solo 1:40 horas.

El dispositivo para desmontar los molinos

La innovación fue creada para facilitar el desmonte de los molinos de viento ante cualquier eventualidad climatológica. Ejemplo de ello son los ciclones y tornados que causan tanto estragos a las producciones agrarias como a las tecnologías empleadas y como el resto de las innovaciones es considerada por su creador como patrimonio de la humanidad al servicio de nuestro país.

La siembra del Laurel

La innovación consiste en la siembra del laurel especie que con anterioridad no se sembraba en el país, por lo que su consumo dependía del proceso de importación en su totalidad, ahorrándole al país alrededor de 15 millones anuales. Cabe notar que en la actualidad hay sembrado laurel en: Pinar del Río, Bejucal, Cienfuegos, Ciego de Ávila.

3.1.1.5. Uso del compost:

El uso del compost en la finca forma parte de su proceso de innovación, siendo la misma de proceso ya que es uno de los elementos que desde la perspectiva cultural intervienen en las relaciones directas que se establecen entre el productor y la comunidad, pero a pesar de ello es reconocido por la comunidad como parte de dicho proceso solo en un 0.78% de 78 personas que refieren conocer el proceso de innovación de la finca, de las 315 encuestadas.

3.1.1.6. Injertos en las plantas y siembra por esqueje:

Esta es una de las innovaciones que a pasar de no ser estimada como tal por el productor son reconocidas por los consumidores de productos y servicios como tal. Dentro de la misma cabe notar la calidad de los injertos realizados en la finca, así como

la diversificación de la producción a partir de la utilización de la técnica del esqueje en especies en las que no se utilizaba con anterioridad como es el caso del laurel.

Evaluación del impacto del proceso de innovación en la finca La Joya en la cultura agraria de sus consumidores de productos y servicios:

1. Proceso de Innovación:

Propósito: conocer las características y proyecciones del proceso de innovación, percibiendo como se ve de forma interna el fenómeno.

El proceso de innovación llevado a cabo en la finca La Joya se crea sobre la base de las ideas del propio productor de la finca, siendo esta su única fuente de información de acuerdo a lo que este refiriese. Esto teniendo en cuenta que llamamos en la investigación como proceso de innovación al conjunto de innovaciones, su funcionamiento como sistema teniendo una mirada holística del fenómeno. Incluimos por tanto como innovaciones dentro de la finca el programador de riego, la siembra del laurel, el dispositivo para desmontar molinos, la toalla, injerto de plantas y siembra por esquejes y uso del compost.

Cabe notar que a pasar de que él productor visualiza sus ideas como única fuente de información para el logro de los procesos de innovación a su alrededor existen elementos que han contribuido al desarrollo del mismo. Elementos tales como otros productores, sus vínculos con la UNAH (Universidad Agraria de la Habana), los medios de difusión masiva, la familia y la comunidad en sí, todos ellos formando parte del grupo de consumidores de productos y servicios identificados en la investigación.

Este elemento de manera directa afecta de la influencia de los procesos de innovación en la cultura agraria de los consumidores de productos y servicios de la finca, si tenemos en cuenta que uno de los principales elementos para alcanzar el máximo aprovechamiento de dicho proceso es lograr el conocimiento de las mismas por parte de los consumidores.

Los elementos antes mencionados guardan un estrecho vínculo con los indicadores a medir relacionados con las determinantes y objetivos de los esfuerzos innovativos y el desarrollo de la extensión agraria. El productor refiere que las determinantes y objetivos de los esfuerzos innovativos provienen de la necesidad de satisfacer problemáticas de la vida diaria, pero esto se encuentra unido a la necesidad de resolver problemas tanto desde el plano personal como a nivel de país, lo cual en cierta medida, de acuerdo a los elementos identificados por los consumidores, entra en contradicción con el proceso de extensión agraria que se realiza en la finca, atendiendo a que existe en la actualidad poco conocimiento del proceso de innovación así como de sus aportes y beneficios no

solo a la economía del país, sino al proceso productivo, lo cual se pone de manifiesto dada la evidente disminución de la producción y por tanto de la oferta.

La extensión agraria en la finca en relación a su proceso de innovación de manera directa se puede evidenciar de acuerdo a la forma en la que es percibida por los integrantes de la comunidad (consumidores), los cuales refieren conocerla poco en un 63.5%, mucho en un 1.3% y nada un 23.1%. Elemento que nos muestra que la comunidad de manera general conoce el proceso de extensión agraria que se lleva a cabo en la finca, a pesar de conocerlo poco.

Esto considerando criterios como “su trabajo no se divulga en ningún lugar”, “su trabajo no llega a todos” o “no se explota al máximo, por lo que su trabajo no se conoce en la actualidad”. Corroborando de igual forma las opiniones mostradas por la comunidad se encuentran criterios como los de Bárbara Benítez y Miguel Ángel Hernández, quienes coinciden acerca del detrimento por el cual atraviesa la producción de la finca en la actualidad, sobre todo si tenemos en cuenta lo que fue en sus inicios y el lugar que ocupaba en la comunidad.

Por tanto el indicador que analiza los beneficios que aporta el proceso de innovación a los consumidores teniendo en cuenta lo antes analizado, no se ve de manera favorable (poco). Se puede referir que en sus inicios el proceso de innovación aportó grandes beneficios a los consumidores de productos y servicios de la finca, cosa que no ha ocurrido, o disminuido con el paso de los años.

A pesar de lo que el 56% de los consumidores encuestados determinan como bastante la importancia que le conceden a la finca y su trabajo, lo cual de cierta manera la coloca como parte de la identidad de la comunidad y por tanto de sus consumidores.

Otro elemento a tener en cuenta son las vinculaciones y asociaciones para el logro del proceso, lo cual a pesar de ser un elemento clave no ha sido favorable si al proceso de innovación hacemos alusión.

Por otra parte en contraposición a lo referido por el productor, ha recibido el apoyo de instituciones educacionales como la Secundaria Básica Antonio José Oviedo con el círculo de interés, “los estudiantes que trabaja en el círculo de interés recibieron un premio como los mejores estudiantes afiliados a los círculos de interés vinculados al trabajo con el laurel”, según refiriese Magda, profesora del centro.

Esto de cierta manera entra en contraposición si tenemos en cuenta que en ocasiones las innovaciones de proceso son las que más aportan desde la perspectiva social y cultural.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la recogida de información del nivel empírico los indicadores que si influyen de manera positiva en cuanto a la influencia de los procesos de innovación en la cultura agraria de los consumidores de productos y servicios vistos desde el funcionamiento interno de la finca son el propio surgimiento del proceso de innovación, el cual en sus inicios proporcionó grandes beneficios a la comunidad y permitió que en la actualidad su trabajo aunque no positivo en la actualidad se mantenga en el imaginario colectivo de la comunidad como parte de identidad.

En relación a los consumidores de productos y servicios se puede decir que al inicio del proceso de innovación el aporte económico a la finca proveniente del mismo fue positivo si tenemos en cuenta lo reflejado por el documento en opción a la excelencia analizado como documentos de la finca. En al año 1998 el productor alcanzó una producción mercantil por valores de 14 000 pesos. En la medida que el proceso de producción fue madurando y haciéndose más eficiente su desempeño fue creciendo hasta un techo de 78400,0 pesos en el año 2006. Entre los años 1997 y 2004 la producción mercantil se mantiene en un nivel de crecimiento sostenido de alrededor de seis mil pesos por año.

Elemento este que según lo referido por la comunidad disminuye a partir del propio año existiendo criterios tales como; antes tenían más productos, había de todo para el consumo comunitario o en la actualidad ha disminuido el rendimiento de la finca, entre otros.

Por su parte el propietario de la finca con el uso de las innovaciones como objeto y no como parte del proceso de producción obtiene ganancias, pero no comparables con las anteriormente analizadas.

La relación de los indicadores analizados se materializa a partir del siguiente gráfico:

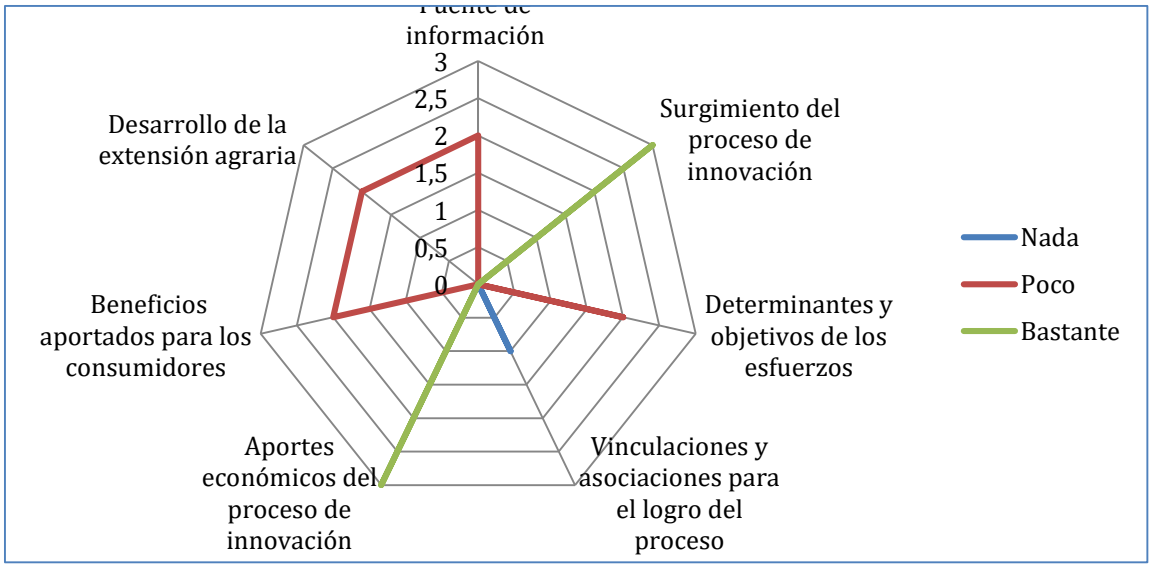


Grafico No 7. Proceso de Innovación

Fuente: Elaboración propia

2. **Resultados de las actividades de innovación frente a la cultura agraria de los consumidores:**

Propósito: percibir las manifestaciones del fenómeno de forma externa.

Evaluando los indicadores de forma externa entra a jugar un papel esencial la socialización del proceso de innovación, indicador que, de acuerdo a los consumidores de los productos y servicios de la finca, se encuentra estrechamente vinculado a los procesos de extensión que en la misma se realizan.

Uno de los elementos más notables fue la remarcada postura de los consumidores ante la falta de conocimiento acerca de las labores que se realizan en la finca en la actualidad. Esto permitiría en gran medida entender la utilidad de los procesos de innovación que se gestan en la finca y por ende lograr la mejora de los mismos en función de aumentar su productividad.

Este indicador se relaciona de manera directa con el aumento de la calidad y del número de producciones ya que en la finca luego del desarrollo del proceso de innovación, ocurre todo lo contrario, una gradual disminución de los productos y por ende con el paso de los años una disminución de servicios y junto a ello disminuye también la socialización del trabajo que en esta se realiza tanto desde la perspectiva del proceso de innovación como de su funcionamiento en general.

A pesar de ello si en la finca existieran mayores ofertas, se lograría aumentar el número de consumidores de productos y servicios de manera considerable. La calidad es un concepto que debe ser bien definido al brindar cualquier bien o servicio.

No han existido cambios que potencien el bienestar de los consumidores si tenemos en cuenta la disminución de la producción luego del desarrollo del proceso de innovación. Esto desde la perspectiva inicial que solo un 24.8% de los consumidores conocen su proceso de innovación, no existiendo por tanto estabilidad en la divulgación o socialización de las mismas, existiendo un insuficiente proceso de extensión agraria, y un 38.4% refiere no conocerlo, cabe notar que el 36.8 % simplemente dejó esta interrogante sin respuesta.

Otro elemento que se asocia a este indicador son aquellos que la comunidad identifica como característicos de la finca de acuerdo a su proceso de innovación, entre los cuales destacan la cercanía de los propietarios de la finca a la comunidad (32.7%) elemento que ciertamente marca pautan en cuanto a elementos culturales asociados a los procesos de innovación, pero no consideran de igual relevancia elementos como la

reproducción de elementos culturales propiamente dichos (14.9%), el fomento de elementos culturales (15.9%) o aún más alarmante el propio proceso de innovación (15.6%).

Por su parte un elemento que indiscutiblemente beneficia a los consumidores a partir del proceso de innovación es el ahorro del agua para las producciones, evitando el derroche, así como el empleo de los suministros de agua de la comunidad directamente, elemento este que forma parte de los objetivos de creación de una de las innovaciones parte del proceso. A pesar de ello este no es un elemento contemplado por la comunidad como tal, e incluso no lo entienden como uno de los resultados del proceso de innovación, más allá del programador como producto final.

Al unísono, los cambios en el entorno familiar a partir del desarrollo del proceso de innovación en la finca La Joya se ven desde dos perspectivas si comprendemos que la familia forma parte de la base de todo proceso social, la propia familia productora que se involucra en su totalidad como parte del proceso de innovación, el trabajo de la tierra, la venta de los productos, la atención a aquellos consumidores de servicios y el trabajo con los estudiantes. Por otra parte podemos ver a las familias pertenecientes a la comunidad, en las cuales las personas de más de 23 años de edad (81.3%), reconoce el trabajo que se realiza en la finca como elemento identitario de la misma, cosa que no ocurre de esta manera con las nuevas generaciones.

Otro elemento que contribuye a cambios en el entorno familiar se encuentra dado por la vinculación de los estudiantes al círculo de interés, refiriendo “mis padres se han acercado a la finca para ver el trabajo que realizamos”, así como la decisión de algunos de los estudiantes por carreras agronómicas incentivados por su trabajo.

Estos cambios en cuanto al bienestar y el entorno familiar de manera general, se encuentran permeados tanto por el desarrollo de competencias afines por parte del proceso de innovación para con los consumidores como el logro de la apropiabilidad de los mismos. Indicadores estos que han incidido poco en cuanto a la influencia del proceso de innovación en la cultura agraria de los consumidores si tenemos en cuenta los pocos o imperceptibles cambios mostrados por los indicadores anteriores.

En la finca con el desarrollo de su proceso de innovación no se logró desarrollar competencias afines a las necesidades de los consumidores. Esto ocurre si temeos en cuenta la disminución gradual por la que ha atravesado la producción y los servicios.

A pesar de ello el 79.5% de, aquellos que refieren conocer el trabajo de la finca, continúan considerándose como consumidores de los productos y servicios de la misma, elemento que evidentemente se encuentra en el imaginario colectivo de los mismos y

que en pos de las mejoras de la finca forman parte de las evidentes potencialidades que posee. Dentro de ello un 53.3% se consideran identificados con el trabajo realizado en la finca.

Por ende se considera que el impacto del proceso de innovación no ha sido del todo positivo (poco), en sus inicios si lo fue por el aumento de las producciones y de la calidad, así como del número de consumidores de productos y servidos, pero al centrarse el productor-innovador más en el proceso de innovación que en su finalidad propiamente dicha, esta se ha revertido.

A pesar de ello si existen indicadores que han impactado de manera positiva (bastante) en cuanto a elementos culturales hacemos referencia, siendo los elementos foráneos que se incluyen en el imaginario colectivo un punto clave de los procesos de innovación, teniendo en cuenta que una de sus innovaciones más reconocidas es la siembra del laurel por esquejes con el empleo del programador de riego. Esta especie entra a formar parte de la cotidianidad en el país a partir de importaciones costosas. Con la producción ecológica realizada en la finca, así como la siembra de posturas de las mismas y la venta de sus hojas secas, se introduce en el imaginario colectivo a su vez un componente agroecológico producido de manera natural en nuestro territorio, evitando así su importación.

Podemos decir que desde una perspectiva externa al proceso de innovación ha tenido poca influencia en la cultura agraria de sus consumidores de productos y servicios atendiendo al resultado de los indicadores antes analizados. Esto dado a que el productor según refieren sus consumidores centra su trabajo en el proceso de innovación como finalidad y no como elemento que puede beneficiar tanto la productividad como la calidad o visibilidad del trabajo realizado en la finca.

La relación de los indicadores analizados se materializa a partir del siguiente gráfico:

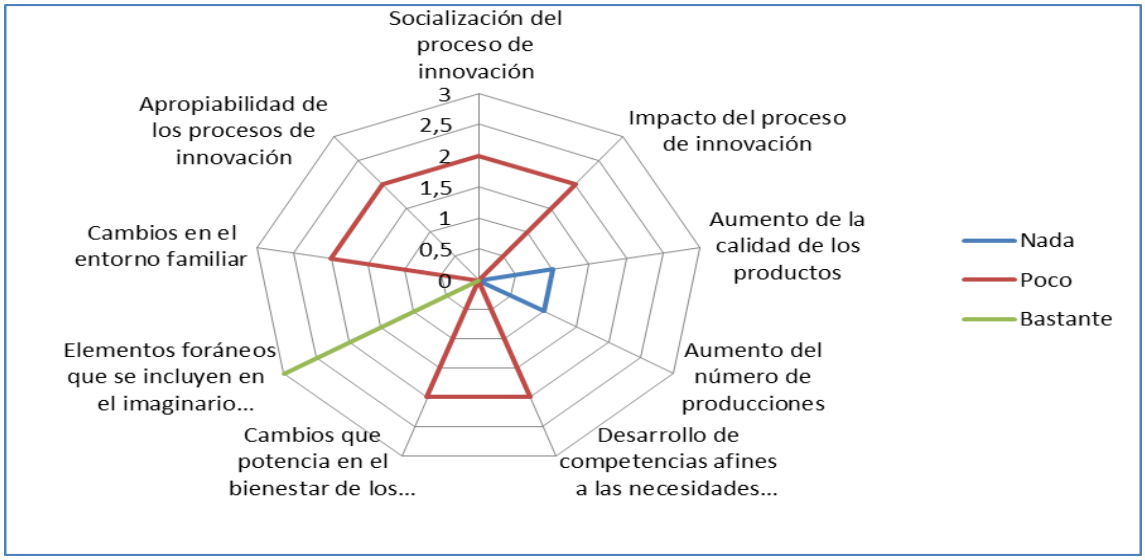


Grafico No.9: Resultados de las actividades de innovación frente a la cultura agraria de los clientes

Fuente: Elaboración propia

3. Obstáculos de la innovación, frente a su incidencia en la cultura agraria de los consumidores de productos y servicios de la finca "La Joya"

Propósito: percibir que elementos frenan el desarrollo del proceso de innovación y que por consiguiente dificultan su incorporación al imaginario social como elementos culturales.

La utilidad del proceso de innovación es uno de los indicadores que más se relaciona con elementos como la apreciabilidad de dicho proceso o que estos formen parte del imaginario colectivo de la comunidad y por tanto cultural.

Los consumidores entienden útil el proceso de innovación de manera general, pero el poco conocimiento de la existencia de las mismas, o no entender a las mismas como aportes a los procesos culturales es uno de los elementos que más obstaculizan el proceso de innovación en la finca.

Es válido que desde los centros científicos se proyecten elementos para aumentar la visibilidad del trabajo en la finca, crear proyectos, lograr la integración de la finca con la comunidad, desarrollar estrategias de comunicación y divulgación para que la comunidad se acerque a esta, la vean como alternativa de consumo (Albolaes, 2019, especialista del municipio en educación, cultura y deporte).

Criterio este que podríamos tomar como parte de aquellos elementos internos y externos que favorecen o no el conocimiento de los procesos de innovación. Entre aquellos de carácter interno se puede mencionar la postura restrictiva del innovador acerca del propio surgimiento del proceso, de sus propias ideas, otro elemento que restringe desde

la perspectiva interna es solamente centrar el trabajo de la finca en el proceso de innovación y no en los productos y servicios a oferta a partir de estos, ni los beneficios que aportan al proceso productivo para lograr el aumento de la producción. Esto teniendo en cuenta que el aumento de las producciones y ofertas es una de las principales demandas planteadas por los consumidores.

De igual forma no ha sido acertado el proceso de extensión agraria, de acuerdo a los criterios de Quirós y Bolaños (2016), asumidos como referentes, teniendo en cuenta la promoción y divulgación de las innovaciones, así como lograr la maximización de su utilización para lograr las mejoras productivas deseadas.

Todos estos componentes restringen no solo el desarrollo del propio proceso de innovación, sino que restringen el contacto con los consumidores de productos y servicios y por tanto le restan importancia al desarrollo de las actividades que se realizan en la finca.

La relación de los indicadores analizados se materializa a partir del siguiente gráfico:

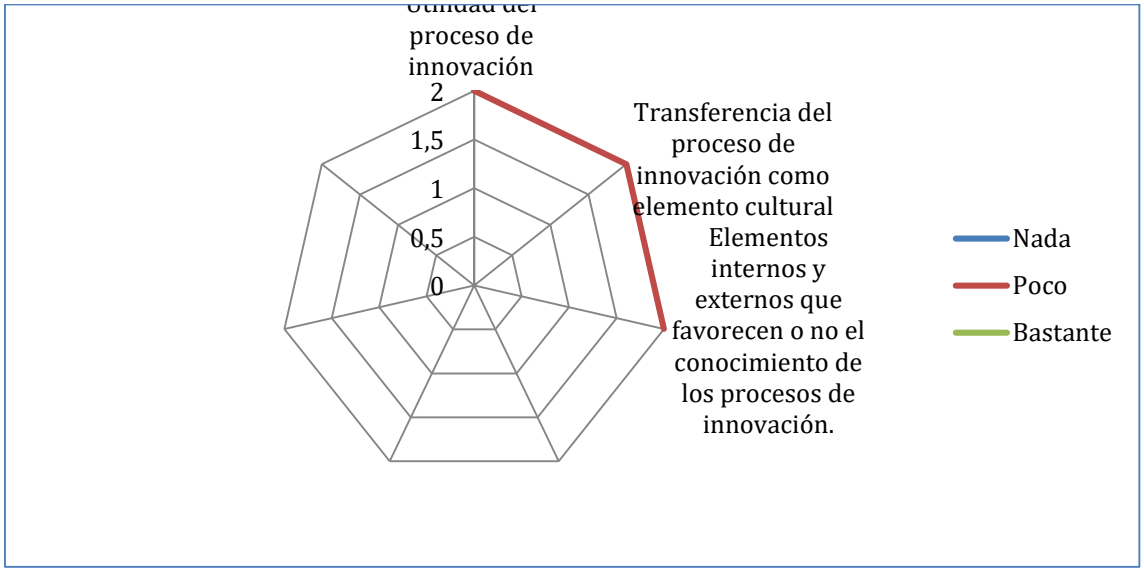


Grafico No. 10: Obstáculos a la innovación, frente a su incidencia en la cultura agraria de los consumidores de productos y servicios de la finca “La Joya”

Fuente: Elaboración propia

Los consumidores de productos y servicios de la finca La Joya a pesar de reconocer la importancia del trabajo que se realiza, o realizaba en la misma, marcan elementos a través de los cuales perciben el trabajo de la finca en relación elementos culturales antes y después del desarrollo del proceso de innovación.

Antes del desarrollo del proceso de innovación, entre los criterios más mencionados se encuentra la existencia de gran cantidad y variedad de productos (5.3%), entre los cuales se encuentran tanto hortalizas (19.3%) y vegetales (22.01%), además de tener

en cuenta otros como la col, lechuga, frutales, canela, acelga, entre otros. Elemento que es corroborado por el informe a la excelencia realizado en el 2004-2007 donde se evidencian los cultivos, la rotación de los mismos, así como los beneficios económicos obtenidos tras dicho proceso.

Esto en la actualidad, o luego del desarrollo del proceso de innovación no ocurre de esta forma, entendido por la comunidad como “una disminución en las ofertas” (3.6%), o simplemente “ahora no hay nada”.

Otro elemento que caracterizaba la producción en la finca antes era la “venta de productos de calidad”, esto también ocurrió en los primeros años en los que se desarrolló el proceso de innovación, cosa que la comunidad no reconoce como tal producto a la poca divulgación del mismo y la falta de información.

Sin embargo en la actualidad señalan “que solo se produce laurel” (23.4%), evidentemente una de sus innovaciones más relevantes, pero a pesar de los consumidores apreciarla, conocerla y entenderla como parte del proceso de innovación (14,1% de 78 personas que afirman conocer las innovaciones en la finca), estiman que no es suficiente, “solo se conoce en el entorno científico e innovativo”.

CONCLUSIONES:

A través de la investigación se determinaron indicadores para medir el impacto de procesos de innovación dentro de la cultura agraria. Aquellos considerados como los más significativos versan acerca de la fuente de información para lograr el proceso de innovación, así como su surgimiento, los beneficios aportados para los consumidores, el desarrollo de la extensión agraria, la socialización de dicho proceso, el aumento de la calidad y el número de producciones, el desarrollo de competencias afines a las necesidades y potenciación del bienestar de los consumidores y sobre todo la utilidad del proceso de innovación logrando o no transferirlo como elemento cultural. Arrojando retos actuales que enfrenta la cultura agraria de los consumidores de productos y servicios en el país desde una perspectiva de cambio económico y social, relacionados con el enfoque sistémico de los procesos de innovación.

La caracterización de la finca La Joya desde sus procesos de innovación, permitió constatar que el trabajo que se realiza en la finca es sobre bases agroecológicas, que el proceso de manera general emana de la creatividad del propio productor. Esto permitió examinar que en la actualidad la finca no explota al máximo sus potencialidades, existe falta de una estrategia que redirija el proceso de innovación en

función del aumento de la productividad tan ansiada por los consumidores de productos y servicios.

En el caso de estudio según valoraciones de la investigación del impacto de los procesos de innovación en la cultura agraria de los consumidores de la finca la Joya existe impacto. En sus inicios proporcionó grandes beneficios a la comunidad y permitió que en la actualidad su trabajo, aunque no positivo, se mantenga en el imaginario 79.5 % del colectivo de la comunidad (consumidores) como parte de su identidad. Efectuándose un espacio de reflexión para el mejoramiento de ámbito cultural y productivo agrario de la localidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍCAS:

- Agosto, P. (2003). El cooperativismo agrario en Cuba. Departamento de Cooperativismo. La Habana, Cuba: Instituto Movilizador de Fondos Cooperativos. ISSN: 1666-8405.
- Bonet, L. (2005) "¿Cómo construir indicadores de desarrollo cultural?", III Encuentro internacional de promotores y gestores culturales, abril, México D. F. Ponencia.
- Bueno Romero, SJ. (2011). La cuestión cultural campesina desde el prisma de la prensa provincial (Tesis de pregrado inédita), Universidad Agraria de La Habana, Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas, Mayabeque, Cuba.
- Co. (2018). Hacia una gestión participativa. Desarrollo Local. Textos de apoyo al diplomado para la implementación del Sistema de innovación Agropecuaria Local. Mayabeque, Cuba: Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas. ISBN: 978-959-7023-98-2
- Corporación Ruta en Medellín. (2014). Qué es Innovación y cuál es su Impacto Socio-Económico. Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín (Plan CT+i). Área de Políticas Públicas en Ciencia, Tecnología e Innovación CT+i. Medellín, Colombia.
- Souza de, J. (2012). Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal de Nicaragua Promoviendo la innovación Boletín de prospección para la innovación tecnológica. El sistema de innovación tecnológica en Nicaragua. Interpretación y sugerencias para su fortalecimiento y perfeccionamiento. N°6. Nicaragua.
- Estrada, V. (2017). La innovación como proceso social. Urdesa Central, Cedros 215.
- Fernández. C. (2012). Influencia de la cultura agraria en el imaginario juvenil de los estudiantes matriculados en el duodécimo grado en la Universidad Agraria de La

Habana. Trabajo de Diploma en opción al título de Licenciado en Estudios Socioculturales. Universidad Agraria de La Habana, Mayabeque, Cuba.

- Jewell, C., Wunsch-Vincent, S**.** (2017). Índice Mundial de Innovación 2017: la innovación alimenta al mundo. *División de Economía y Estadística. División de Comunicaciones, OMPI.*
- Kotler, P., Armstrong. (2008). Fundamentos de Marketing. Ciudad de Mexico, México. Octava Edición. Editorial Pearson Educación.
- Millet Gainza, B. (2013). Estrategia para favorecer la expresión de la cultura agraria en los medios de comunicación del municipio San José de las Lajas. Universidad Agraria de La Habana, Fructuoso Rodríguez Pérez. Facultad de Agronomía**.** (Tesis de pregrado inédita) Título de Máster en Extensión Agraria. Mayabeque, Cuba.
- Quirós, O., Bolaños, O. (2016). Metodología para la extensión agropecuaria y forestal. La Habana, Cuba.
- Roselló, D. (2011). La evaluación de proyectos y procesos culturales. Diseño y evaluación de proyectos culturales. Barcelona, España. Editorial Ariel.
- Samper Sanabria, I. (2015). Efectos culturales de las políticas agrarias en la comunidad santacruceña Loma del Tanque. (Trabajo de Diploma inédito). Universidad Agraria de La Habana, Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas, Mayabeque, Cuba.

005. NOCIONES BÁSICAS SOBRE LAS ÁREAS VERDES URBANAS PARA UN DESARROLLO SUSTENTABLE

BASIC OPTIONS ON URBAN GREEN AREAS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Autora:
Marianela Barona Obando
Master en Manejo de Recursos Naturales Renovables por la Universidad Agraria del Ecuador, Consultor ambiental independiente, Fiscalización ambiental y seguridad industrial en obras civiles de diversa índole, Técnico ambiental en obras civiles, levantamiento biótico en auditorías ambientales y Docente Universidad Tecnológica Ecotec,
mbarona@ecotec.edu.ec

Resumen

Las áreas verdes urbanas son objeto de debate principalmente debido a la necesidad de cumplir con estándares establecidos atribuidos a diversas organizaciones, el problema con estos estándares, que se atribuyen a organizaciones como la ONU o la FAO es que no son adecuados para todas las ciudades del mundo siendo que el valor dado de 9 a 15 m2/hab. corresponde a un valor dado por la Sociedad Brasilera de Arborización (SBAU) específico para las características de sus ciudades, condiciones climáticas y ecosistemas circundantes. Se debe tomar en cuenta el tipo de ciudad, tamaño, el ecosistema en que se encuentra, problemas ambientales, uso de las áreas verdes por la población, cuantificar los espacios utilizables, separar los espacios impermeabilizados, diversidad de flora y conexiones entre los espacios internos y las regiones naturales que las rodena. En base a esta serie de parámetros se podría escoger el o los índices adecuados lo que determinaría la cantidad de áreas verdes urbanas para cada tipo de ciudad. Es importante recordar que en algunos casos no es posible modificar las características fiscas de la ciudad especialmente en las zonas consolidadas por lo que sería necesario considerar las alternativas de forestación o vegetación verticales o que integren las estructuras grises como potenciales espacios para el incremento o implantación de las áreas verdes urbanas.

Palabras Clave: Ciudades – Ecosistemas – Resiliencia – Ser Humano - Sostenible

Abstract

Urban green areas are the subject of discussion mainly due to the need to comply with established standards attributed to various organizations, the problem with these

standards, which are attributed to organizations such as the UN or FAO is that they are not suitable for all cities in the world. being that the value given from 9 to 15 m2 / hab. corresponds to a value given by the Brazilian Society of Arborization (SBAU) specific for the characteristics of its cities, climatic conditions and surrounding ecosystems. The type of city, size, the ecosystem in which it is located, environmental problems, use of green areas by the population, quantify the usable spaces, separate the waterproofed spaces, diversity of flora and connections between internal spaces must be taken into account. and the natural regions that surround them. Based on this series of parameters, the appropriate index (s) could be chosen, which would determine the number of urban areas for each type of city. It is important to remember that in some cases it is not possible to modify the fiscal characteristics of the city, especially in the consolidated areas, so it would be necessary to consider the alternatives of vertical afforestation or vegetation or that integrate gray structures as potential spaces for the increase or implantation of urban green areas.
Keywords: Cities - Ecosystems - Resilience - Human Being - Sustainable

Introducción

Actualmente se ha encontrado una gran cantidad de trabajos relacionados con el Índice de Verde Urbano (IVU) y lo que se considera apropiado para todas las ciudades en el mundo como un estándar obtenido bajo ciertos parámetros determinados y que se muestra inflexible en lo que respecta al crecimiento y el manejo de las ciudades desde un punto de vista sostenible y que además no provee alternativas para desarrollarse de acuerdo a las necesidades de cada lugar.

Las condiciones climáticas, los ecosistemas donde se asientan y las características propias de cada ciudad son tan diferentes entre sí que dar un estándar inflexible hace que sea poco eficiente y aplicable. No todas las ciudades del mundo han tenido un ordenamiento territorial que establezca los porcentajes de áreas verdes urbanas, otras se encuentran rodeadas de grandes espacios naturales y pretenden integrarlos dentro de sus índices, cuando de hecho solo cuenta como área verde urbana cuando se ubican dentro de las ciudades y donde el ser humano pasa alrededor de 8 horas al día.

Por lo que es conveniente revisar los términos y conceptos relacionados al verde urbano y su aplicación práctica en las ciudades.

Desarrollo

1. Ciudades

Con el pasar del tiempo y la tendencia del ser humano a agruparse en determinados sectores, ha dado como resultado el crecimiento de las ciudades, en las cuales se pronostica que para el 2050 más del 90% de la población humana vivirá en ciudades (Roth, 2013) de ahí la importancia de su estudio y comprensión de su funcionamiento.

Las ciudades no son estáticas, por el contrario, cambian, se transforman y evolucionan con las necesidades del ser humano y del medio, por lo que debe considerárselo un sistema que tiene la influencia de diversas fuentes.

1.1 La ciudad como sistema

Las ciudades son sistemas abiertos y complejos que se caracterizan por requerir un intercambio con el ecosistema que les rodea en forma de energía, materias primas y otros servicios ecosistemicos los cuales se transforman en el interior de la ciudad y son devueltos al medio natural en forma de residuos y desechos. Este tipo de intercambio se produce en base al tamaño de la ciudad y en relación a su densidad que es lo que le permite su constante transformación. (Maldonado, 2012).

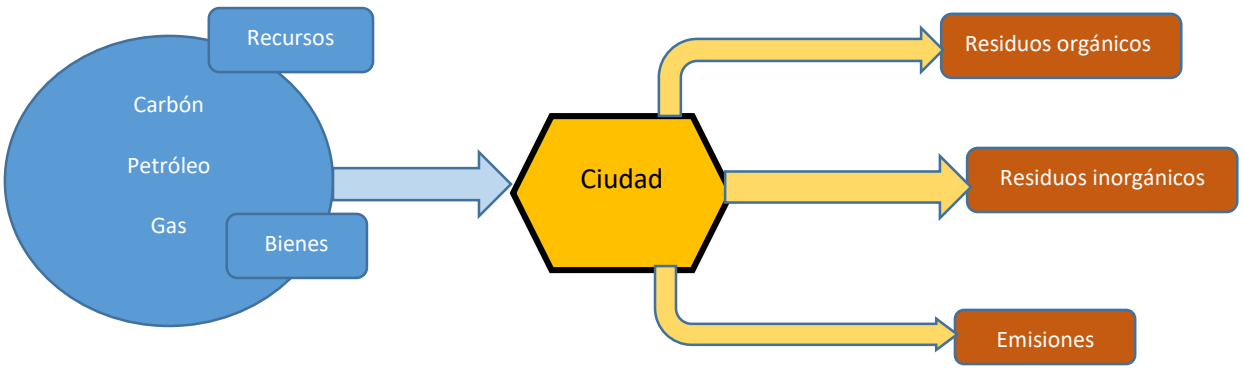


Figura1. Diagrama de Flujo de las ciudades
Fuente propia (2020)

El resultado de este movimiento de energía, materiales, desechos, residuos, es lo que crea lo que se conoce como huella ecológica, la mayoría de los ítems de entrada no se producen en las ciudades y una vez dentro se modifica para ser utilizada y en muchos casos no es utilizado en su totalidad lo que da al final residuos, desechos, contaminantes que son los ítems de salida. (Figura1) Esta constante presión sobre los medios naturales lejanos o cercanos a las ciudades es lo que marca el peso de la huella ecológica que a

su vez esta modificado por la cantidad de consumo de acuerdo a los niveles de vida y de bienestar de los individuos en las ciudades.

1.2 La ciudad como ecosistema

En muchos aspectos las ciudades no coinciden con los ecosistemas como los conocemos sin embargo algunos de los procesos que ocurren en ellas son reconocidos por la ecología por lo que bajo este punto de vista las ciudades clasificarían como ecosistemas convirtiéndose en objeto de estudio incluso al añadir los factores, sociales, culturales y económicos, los cuales van a dar forma a la estructura y desarrollo de las mismas. Se puede decir entonces que las ciudades son ecosistemas alterados, artificiales, construidos para una sola especie que es la dominante (el hombre), donde permite la existencia de otras especies tanto de flora o de fauna en base a los beneficios que puede obtener de ellas y mientras que otras son vectores productos de los niveles de desechos y residuos que se forman en las ciudades y que depende de ecosistemas naturales para proveerle de los elementos necesarios para su funcionamiento. (Oliveira, 1996)

Por lo que se quiere llevar a un cambio en la forma en que funcionan las ciudades desde que formaron como tales y pasar de un tipo de sistema lineal a uno circular, de manera que lo que se deseche no salga de la ciudad para afectar otros entornos, sino que se pueda reutilizar, ya sea como materia prima o a nivel de energía aumentado de esta forma el uso de las entradas dentro del sistema de la ciudad. La interacción que tienen las áreas urbanas con el medio natural es bastante negativa y tiene consecuencias ecológicas que todos podemos apreciar desde la contaminación de las aguas, la degradación de las cuencas, la formación de lluvia acida a partir de la combustión incompleta de combustibles fósiles, aumento de temperatura, estrés, ruido, concentración vehicular, etc.

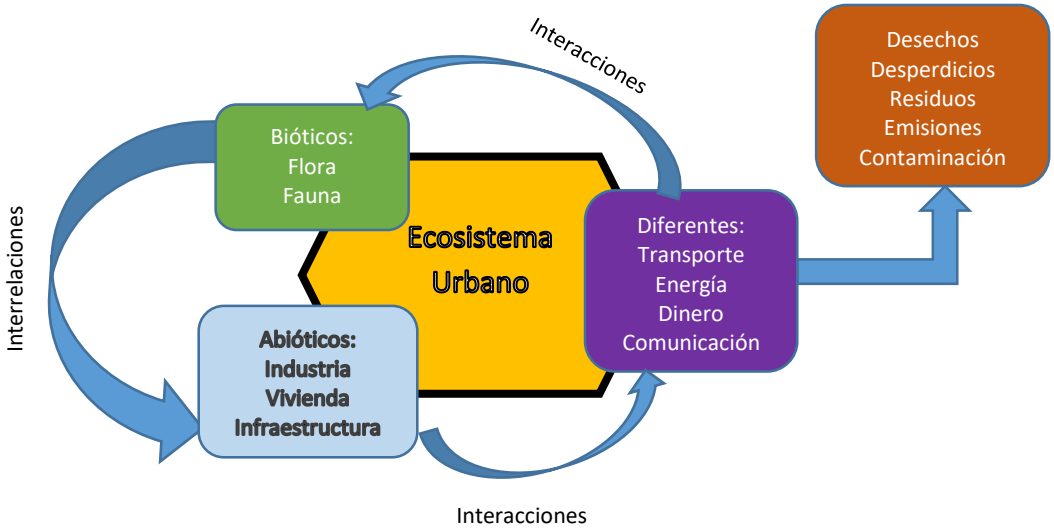


Figura 2. Diagrama de la ciudad como ecosistema
Fuente propia (2020)

1.3 Tipos de ciudades

Existen diversos tipos de ciudades de acuerdo a su formación, extensión, funcionalidad económica, social y política de tal manera que las ciudades pueden clasificarse en una primera instancia en cuanto a su función pudiendo ser:

1.3.1 *Grandes Ciudades*:

Cuya influencia conlleva la mayor parte del territorio que la rodea, poseen todas las funciones que debe tener una ciudad y algunas propias de índole político o económico que no se encuentran en los otros tipos de ciudades como el caso de las capitales de países.

1.3.2 *Ciudades Regionales*:

Cuya influencia es menos que las anteriores limitándose a una región o sector, mantiene relaciones importantes con otras ciudades iguales a ella y sus principales funciones son de índole cultural, comercial o industrial. Pueden ser núcleos administrativos o económicos en sus respectivos sectores como es el caso de las capitales de provincias.

1.3.3 *Ciudades:*

Cuya influencia es específica para el sector que la rodea, suelen estar menos pobladas y sus funciones son más sencillas.

1.3.4 *Ciudades pequeñas:*

Cuya influencia es muy puntual, muchas tienen todavía rasgos de tipo rural, la cual es su principal característica y no suelen tener todas las comodidades de los otros tipos de ciudades y lo pocos servicios que presta son muy específicos.

Además de esta clasificación primaria, existen otros tipos de clasificaciones uno de ellos es relativo a su extensión y forma, que se muestra en la forma en que se desarrollaron, así las ciudades pueden clasificarse en:

1.3.5 Ciudad Dispersa

Califica con este nombre aquellas ciudades que tienen una baja densidad poblacional, ubicados en sectores lejos del centro urbano, al tiempo que causa una serie de impactos ambientales al requerir servicios básicos, infraestructura, movilidad en la que prima el uso del vehículo privado, junto con la perdida de suelo natural, biodiversidad, contaminación del agua, suelo, atmosfera, entre otras (Ministerio de Medio Ambiente de España, 2007; Cervero, 1998); (Muñiz et al., 2010); (Lehmann, 2010; Navarro, 2011; Muñiz, Calatayud & García, 2010; Arbury, 2005) (Citados en Hermida, 2015).

1.3.6 Ciudad Compacta

Califica con este nombre las ciudades que tienen una alta densidad poblacional de forma que la proximidad supone un menor consumo de materiales e insumos, por lo que presentan beneficios tales como se reduce el tipo de movilización propia beneficiando las caminatas y el transporte público lo que vuelve a la comunidad más social, reduce los consumos energéticos, la demanda de infraestructura y servicios públicos está focalizada, minimiza la perdida de suelo natural y su consecuente pérdida de biodiversidad, alteración de los ciclos biogeoquímicos, ruido, emisiones de gases y contaminación hídrica a gran escala, desde el punto de vista social pueden lograr el contacto social que necesita el ser humano propiciando la diversidad urbana generando una cohesión social. (Hermida, 2015; Artuduanga, 2017).

Uno de los problemas de las ciudades compactas es que para lograr la sustentabilidad debe ser más concentrada poblacionalmente, pero para que sea habitable debe ser difusa en algunos aspectos (Neuman, 2005), siendo el problema principal la concentración vehicular por lo que debería existir alternativas de transporte y restricciones vehiculares todas interrelacionadas entre sí, esperando lograr un sistema que se ajuste a la eficiencia urbana y a la habitabilidad.

1.3.7 Ciudad Sostenible

Califica con este modelo aquellas ciudades que tienen una densidad poblacional media combinando diversos tipos de rentabilidad dentro de un mismo espacio de esta forma puede lograr una sociedad más unida diversa, económicamente atractiva y al mismo tiempo podría reducir en relación al uso de suelo, agua, energía, movilidad, recursos y materias primas, lo que contribuye a la preservación de los ecosistemas naturales y reduce la emisión de desechos, residuos y contaminantes, permitiéndoles también una posible integración con este medio artificial (Hermida, 2015).

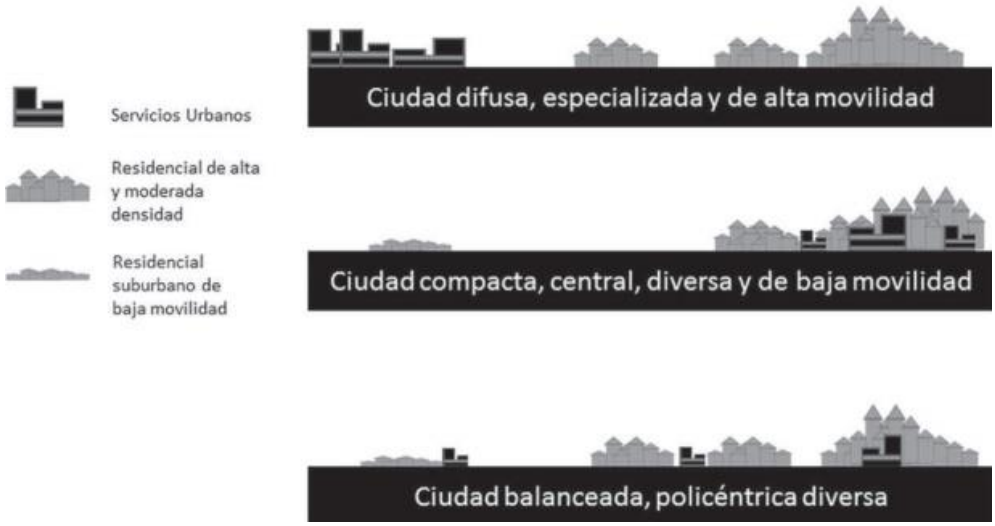


Figura 3. Modelos de ciudades, dispersa, compacta, sostenible
Obtenido en: Artunduaga, T. H. S., & Ríos, J. F. R. (2017).

1.4 Unidades estructurales de las ciudades.

Al ser la ciudad un sistema artificial, de características abiertas como ya se mencionó en párrafos anteriores, también es posible fragmentarla para poder realizar un mejor análisis y comprender su morfología. Por lo tanto, una ciudad está conformada por:

1.4.1 Calles:

Son los ejes sobre los que se estructura la ciudad, conecta los diversos extremos, permite la movilidad, fluidez de los habitantes, configuran la armonía y forma de la ciudad.

1.4.2 Manzanas:

Es el elemento mínimo de habitabilidad desde el cual se desarrolla la ciudad, que va cambiando conforme cambia la dinámica de ciudad y se adapta a las diversas necesidades de la misma

1.4.3 Arbolado

Son los elementos que fomentan la unidad social y proveen de ciertas condiciones ambientales favorables al entorno, los cuales no son considerados dentro del estudio de la morfología de las ciudades.

2. Áreas Verdes Urbanas

El proceso constructivo propio del crecimiento normal de las ciudades promueve cambios tanto en su estructura como en su conformación lo cual lleva a incrementar las áreas impermeabilizadas, lo que impide el desarrollo de la flora acompañante en este medio artificial, lo que hace que sucedan en estos lugares condiciones que no se observan en los ecosistemas naturales.

La necesidad del ser humano de integrar estos elementos naturales dentro de su medio artificial basándose en parámetros tales como paisajismo y estética, no son criterios con los cuales se pueda hacer una buena gestión de los espacios verdes en la ciudad, especialmente si se dejan de lado criterios como funcionalidad, biodiversidad y conservación, entre otros.

Se suele pensar o catalogar como área verde o infraestructura verde a todo lo que se encuentra en las ciudades y lo que se encuentra en su periferia, como un todo que beneficia al ser humano y a la ciudad, pero este criterio no es completamente acertado. Desde el punto de vista de sistema las zonas naturales que rodean a las ciudades suelen ofrecer ciertos servicios relacionados con la productividad, biodiversidad, reciclaje de residuos, que favorecen a las ciudades, pero no benefician al ser humano que se encuentra atrapado en el medio artificial por más de 8 horas diarias de forma específica.

Si lo observamos como ecosistema se puede ver un vacío en el interior de la mancha urbana en relación de comunicación e integración con el espacio natural que la rodea que implica la pérdida de biodiversidad y estructuras naturales en muchos niveles. Por lo que se puede decir entonces que áreas verdes urbanas son: “áreas públicas permeables o no, con cubierta predominantemente arbórea o arbustiva, excluyendo los

árboles en las aceras, los cuales brindan funciones tales como: ocio, bienestar, ecológicas, estéticas, económicas" (Oliveira, 1996). O se pueden definir como: "conjunto de terrenos públicos o privados con cobertura arbórea que forman parte de la integridad de una ciudad" (Gray & Deneke,978; Milano, 1990) (Citados en Carvalho, 2017).

Otros conceptos relacionados con el tema y que van demostrando que cuando se refiere a lo que es áreas verdes urbanas se trata principalmente de lo que se encuentra en el interior de las ciudades: "Son áreas públicas o privadas que tienen por objeto conservar la forestación y el paisajismo salvaguardando las condiciones ambientales y ecológicas del medio natural" (São Paulo, 1974), (Citado en Cavalheiro, 1992). Finalmente, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del Ecuador define: "Se considera verde urbano al patrimonio de áreas verdes manejado por entes públicos existentes en el territorio de las áreas urbanizadas. (INEC, 2012).

Por lo tanto, la definición de áreas verdes y su potencial clasificación se establece como: Espacios donde hay predominio de vegetación arbórea o vegetación que puede incluir parques, jardines, cementerios, bulevares, bosques, parques infantiles, márgenes de ríos, parterres, redondeles entre otros, sin considerar los árboles que se encuentran en la vía pública. (Cavalheiro, 1992). Esta suerte de clasificación establece una serie de elementos que comparten estas diversas áreas verdes y expresa la forma en que son incluidos dentro de las características de las ciudades y los efectos que pueden tener en los aspectos económicos, sociales y ambientales, así como de responder al temido indicador de m2/hab que se mantiene hasta ahora.

Entre los parámetros que se deben analizar para ubicar un área verde dentro de algunas de las categorías expresadas anteriormente se consideran los siguientes: biodiversidad (especies de flora de preferencia nativas), integración del paisaje (cultural y estético), iluminación, accesibilidad, seguridad, actividades a realizar (infantiles, deportivas, eventos), infraestructura (elementos deportivos, juegos infantiles, bancos, anfiteatro, glorietas, etc.).

2.1 Clasificación de las áreas verdes urbanas.

Dependiendo del uso y su ubicación las áreas verdes urbanas pueden tener más de un tipo de clasificación por ejemplo si forman parte de una red que integre diversas áreas verdes y formaciones vegetales naturales se las puede clasificar en zonales, cantonales,

provinciales y regionales. Pero si por el contrario se las identifica por el uso que se les da pueden ser:

2.1.1 Uso publico

Que son aquellas que deberían existir en mayor cantidad dentro de la infraestructura urbana puesto que su función es la de compensar las necesidades del ser humano en relación al contacto con la naturaleza, relajación, meditación y esparcimiento, por lo que deben estar a disposición del habitante sin límite de tiempo.

2.1.2 Uso limitado

Aquellas que si bien se encuentran dentro de las ciudades cumplen funciones más específicas en cuanto a recreación y debido a las características de las formaciones vegetales que se encuentren en ellas debe tener un control del visitante, horarios, actividades, entre otros

2.1.3 Uso Especial

Aquellas que tienen usos y fines particulares sean económicos, de conservación y científicos. Su acceso se debe solo a esas características específicas y no suelen estar abiertos para el uso general del público.

Dentro de este tipo de clasificación están incluidas las diferentes formas de áreas verdes, tanto naturales como artificiales que se encuentran en el área urbana y su periferia, independientemente de la actividad que se realice en ellas, por lo que en esta clasificación pueden existir canchas deportivas, áreas de conservación, jardines, plazas, entre otras, la única condición es el tipo de uso que se le da al área es decir quiénes pueden acceder y por qué.

Otra forma de clasificar las áreas verdes dentro de las ciudades puede ser en base a la cantidad de vegetación que tienen yendo de los más representativos (que muestran remanentes de la naturaleza o muestras de los ecosistemas sobre los que está asentada la ciudad o los que la rodena) a los que menos vegetación poseen (y se enfocan en otros tipos de usos dando prioridad a las superficies impermeabilizadas, lo que reduce la posibilidad de cumplir con su función primaria). De esta forma se encuentra:

2.1.4 Parques Urbanos:

Son representaciones de las formaciones vegetales originales de las ciudades las cuales brindan una conexión natural al ser humano dentro de sus ambientes artificiales, suelen ser grandes extensiones de terreno en los que se pueden realizar diversas actividades todas relaciones con la naturaleza, la infraestructura de tipo artificial es poca y añade un toque estético al ambiente.

2.1.5 Parques Barriales

Son aquellos elementos parecidos a los parques urbanos pero que son más pequeños en tamaño su estructura sigue siendo primariamente una representación de la naturaleza en medio de la ciudad incluye algunos otros elementos de infraestructura gris como pueden ser canchas deportivas o juegos infantiles, para la recreación de las comunidades.

2.1.6 Plazas y plazoletas

Son elementos con menor vegetación y más infraestructura gris que incluye algún componente que genere atractivo, suelen estar ubicados en los centros históricos de las ciudades puede o no ser considerada un área verde en relaciona a la cantidad de vegetación que tenga.

2.1.7 Parques Lineales

Como su nombre lo indica tiene una extensión más bien alargada se usan como medida de protección en el caso de las riberas de los ríos, por lo que la vegetación predominante en ellos es bastante específica al ecosistema natural del sector, se añaden elementos arquitectónicos y recreativos para el uso de la comunidad aledaña.

2.1.8 Parques infantiles

Su representación de la vegetación circundante es menor a la de los parques barriales, su principal atractivo son las áreas de recreación para los niños y espacios deportivos para los jóvenes.

2.1.9 Viario

Corresponde a las áreas verdes que forman parte de la circulación de la ciudad son más pequeñas en tamaño, pero representan elementos de tipo arquitectónico como elementos naturales dentro de la ciudad y supone un sistema de interconexión entre los diferentes parches verdes internos y comunica con las áreas verdes que rodean la

periferia de la ciudad aquí se pueden integrar parterres, redondeles, rotondas, avenidas y vías arborizadas, ciclo vías, recorridos panorámicos, etc.

2.1.10 Jardines

Pequeñas extensiones de áreas verdes que suelen ser tanto público como privados y suelen tener una calidad artística de acuerdo a los gustos de los propietarios o de la estética de la institución o de acuerdo a su finalidad, pueden incluirse aquí hoteles, clubes deportivos, hospitales, escuelas, industrias, etc. su representación de flora no suele ser nativa, depende de las preferencias particulares.

2.1.11 Forestación urbana

Son todos los árboles o arbustos que se encuentran en la ciudad, no se incluyen dentro de lo que es viario ni dentro de lo que son áreas verdes, es decir son todos los árboles plantados en las aceras.

2.1.12 Zonas de transición

Son los espacios que se encuentran en la periferia de la ciudad y conectan la vegetación de las ciudades con el medio que las rodea son espacios muy particulares con características sensibles suelen ser áreas de protección y de conservación.

Fuera de esto se tiene lo que son las áreas naturales que conforma la periferia de la ciudad que si bien la rodea y en algunos casos puede tener la intervención del ser humano ya no forma parte de la misma si recordamos que áreas verdes urbanas son todas aquellas que se encuentran en el interior de las ciudades. Entre las áreas naturales están: Viveros, plantaciones, parcelas agrícolas, parques nacionales, reservas naturales, bosques protectores, áreas de recreación, áreas de producción de fauna o flora, zonas frágiles, zonas de conservación.

3. Indicadores de Verde urbano

Una vez conocidos los tipos de ciudades y clasificaciones básicas en lo que respecta a las áreas verdes es necesario interrelacionarlas para poder obtener un mínimo racional. Normalmente se señala como Índice de Verde Urbano (IVU), al mínimo de áreas verdes en el interior de la ciudad dividido para el número de personas a su alrededor que puede hacer uso de las mismas por lo que se refiere a m2/hab. Para obtenerlo se mide el perímetro o el área de la zona verde sin discriminar zonas impermeabilizadas y si

califican dentro de las mismas solo basta que estén señaladas como área verde y se divide para el número de habitantes.

Se considera el mínimo recomendable para las distintas ciudades alrededor del mundo un índice de 9 a 12 metros cuadrados por habitante sin considerar población flotante, el diseño de la ciudad, su desarrollo, estructura vertical, viario, condiciones ambientales, tipos de ecosistemas donde está asentada la ciudad. Este valor de m2/hab. es atribuido a organizaciones tales como la ONU, FAO, OMS, pero, no se encuentran documentos de soporte por parte de estas instituciones que indiquen la veracidad de este dato. Es decir, ni la FAO, ONU o la OMS poseen documentos que demuestren que este valor provenga de su autoría, más bien se ha encontrado trabajos hechos en Brasil que sugieren ese valor para ese tipo específico de ecosistema, ciudad y características ambientales.

Cavalheiro y Del Picchia (1992); Oliveira (1996); Nucci (2001) citados por Carvalho (2017), han discutido sobre la existencia de este dato y de su obtención, con el resultado de que es un valor numérico aceptado para las características de las ciudades de Brasil y propuesto por la Sociedad Brasilera de Arborización Urbana (SBAU) la cual propuso como índice mínimo de áreas verdes públicas para la recreación con un valor de 15 m2 / habitante (SBAU, 1996).

Otros estándares con respecto a la cantidad de áreas verdes en el interior de las ciudades señalan su accesibilidad como base para su cuantificación por lo que el Indicador Común Europeo dice que el tamaño mínimo de área verde de uso público debería tener una extensión mínima de 0.5 hectáreas accesible a 300 metros o 15 minutos de caminata (Ambiente Italia Research Institute, 2003, citado en Thompson & Oliveira, 2016); A pesar de eso el estándar natural de Inglaterra sugiere que la distancia mínima sea de 5 minutos a pie. Finalmente, los estándares españoles admiten 13m2/hab. (Hernández, A. 1996) y propusieron un mínimo de espacios de recreación o áreas verdes acuerdo a los componentes urbanísticos de habitabilidad empezando por vecindario, barrio, comuna y ciudad, considerando las áreas verdes como espacios de conexiones con las áreas alrededor de la ciudad.

Jantsen (1973), citado por Cavalheiro y Del Picchia (1992), propuso otra forma en que las áreas verdes, pueden clasificarse lo que según el autor podría ser en relación al

grupo de edad, el tamaño mínimo del espacio, la distancia a la residencia, etc. Según Nucci (2001), se propone realizar dos cálculos a la hora de sacar los índices de áreas verdes es decir se pueden calcular índices, tales como: cobertura vegetal, donde se cuenta toda la vegetación presente en el interior de la ciudad luego se realiza un nuevo cálculo solo sobre la base de áreas utilizables por la comunidad. Carvalho (2017),

El IVU puede variar en relación a las condiciones de la ciudad, concentración poblacional, estructura y parámetros ambientales siendo posible considerar otros elementos y factores a la hora de considerar el índice o usar otros modelos de cálculo en base a las necesidades específicas de la ciudad como pueden ser:

- Índice Área Verde Total (IAVT)
- Índice de Área Verdes para Parques de Vecindarios Cercanos (IAVPVC)
- Índice de Área Verde para Parque de Vecindario (IAVPV)
- Índice de Área verde Usable (IAVU)
- Índice de Área Verde para Vecindarios (IAVV)
- Índice de Cobertura Vegetal (ICV) (Harder, Ribeiro & Tavares, 2006).
- Índice de área verde (IAV)
- Porcentaje de suelo ocupado por forestación (PAV) (Oliveira, 1996)
- Abundancia de vegetación
- Estratificación de la vegetación
- Cobertura de la copa
- Enlaces con medios naturales
- Corredores biológicos
- Diversidad Forestal
- Accesibilidad al área verde
- Distancia mínima al área verde

Por otro lado, se puede medir en relación a los beneficios que promueve en la ciudad como son:

- Reducción de la temperatura
- Filtración de gases contaminantes
- Reducción de ruido
- Aumento de biodiversidad

- Sustentabilidad
- Reducción del estrés
- Reducción de enfermedades asociadas a vivir en ciudades
- Reducción de la contaminación visual
- Mejoramiento del paisaje

De manera que el índice varía de acuerdo a las necesidades de cada ciudad, los parámetros escogidos y puede ser calculado directa o indirectamente dependiendo de las metodologías que se quieran aplicar según las especificaciones de la ciudad.

Conclusión

Las ciudades pueden ser clasificadas de acuerdo a su tamaño, distribución de la población, función en el marco del país, dispersión modelo de la ciudad. Es importante tomar en cuenta el modelo de ciudad, las características de desplazamiento, alternativas de movilidad, actividades de esparcimiento y trabajo de la población tanto habitual como la población flotante.

Las características climáticas donde se ubican las ciudades son importantes a la hora de proponer el ordenamiento territorial y la inclusión de las áreas verdes en la planificación y diseño de las ciudades, donde, se consideran las alternativas de tamaño, distribución y enlaces que promueven una unión entre las áreas naturales que rodean la ciudad y las áreas verdes urbanas tanto para lograr una conexión entre los medios interno y externos facilitando el movimiento de la fauna dentro de la ciudad, como la representación de los espacios naturales en el interior de la ciudad y el uso directo que se le dará por parte de la población y reducir los problemas ambientales que surgen del normal desarrollo de actividades en la ciudad.

Las alternativas para poder relacionar adecuadamente la cantidad, calidad y distribución de las áreas verdes dependen de las necesidades antes mencionadas. A eso hay que añadir alternativas para las áreas urbanas donde ya está consolidada la población como podrían ser jardines verticales, corredores vegetales, umbras, techos verdes, los cuales también pueden ayudar a reducir los problemas de contaminación y llevar al ser humano a un ambiente menos estresante, donde tenga relación con el medio natural.

Los parámetros para el cálculo pueden variar en relación de los parámetros ya establecido en la ciudad o en la búsqueda de mejorar las condiciones ambientales para beneficio de la población; el o los índices que se obtengan a partir de estos cálculos deben ser exclusivos para la ciudad o para la región debido a que se adaptan a las condiciones específicas de las mismas.

Referencias

Artunduaga, T. H. S., & Ríos, J. F. R. (2017). Ciudad compacta vs. ciudad difusa Ecos antiguos y recientes para las políticas de planeación territorial y espacial. Cuaderno urbano, 22(22), 29-52.

Carvalho, L. M. D. (2017). Áreas verdes da cidade de Lavras-MG: caracterização, usos e necessidades.

F CAVALHEIRO, PCD DEL PICCHIA - Encontro Nacional sobre Arborização Urbana, 1992

Harder, I. C. F., Ribeiro, R. D. C. S., & Tavares, A. R. (2006). Índices de área verde e cobertura vegetal para as praças do município de Vinhedo, SP. Revista Árvore, 30(2), 277-282.

Hermida, M., Hermida, C., Cabrera, N., & Calle, C. (2015). La densidad urbana como variable de análisis de la ciudad: El caso de Cuenca, Ecuador. EURE (Santiago), 41(124), 25-44.

http://agrega.juntadeandalucia.es/repositorio/15072010/d8/esan_2010071511_9095223/OE-60df1770-2fb8-3cfe-9aa2-ab722c3f2d21/1_la_ciudad_como_sistema.html

INEC. (2010). VII Censo de población y VI de vivienda, Cartografía digital 2010. Quito, Pichincha, Ecuador: VII Censo de población y VI de vivienda, Cartografía digital 2010

Maldonado Bueno, D. (2012). Análisis de la relación entre sistema urbano y sistema natural de la ciudad de Bahia de Caráquez-Ecuador (Master's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya).

Oliveira, C. H. D. (1996). Planejamento ambiental na cidade de São Carlos (SP) com ênfase nas áreas públicas e áreas verdes diagnóstico e propostas.

Roth, I. J. (2013). Ciudades justas: Los problemas del mundo necesitan soluciones urbanas. Nueva sociedad, (243), 67.

Thompson, C. W., & Silveirinha de Oliveira, E. (2016). Urban Green Spaces and Health; A Review of Evidence. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe

tilsonpareja.blogspot.com/2011/09/la-ciudad-como-sistema- abierto.html

006. PRINCIPALES RETOS PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ EN EL CANTÓN VALENCIA, PROVINCIA DE LOS RÍOS, ECUADOR

MAIN CHALLENGES FOR THE SUSTAINABILITY OF CORN PRODUCTION IN THE CANTON OF VALENCIA, LOS RÍOS PROVINCE, ECUADOR

Autores:

Diana Isabel Cadena Miranda
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
dcadena@uteq.edu.ec

Galo Henry Macías España
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
gmacias@uteq.edu.ec

Jenny Marlene Maldonado Castro
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
jmaldonado@uteq.edu.ec

Sandra Muñoz Macías
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
smunoz@uteq.edu.ec

Resumen.

El presente trabajo identifica los principales retos para el logro de la sostenibilidad de la producción de maíz en el Cantón Valencia de la provincia de Los Ríos. La principal actividad económica de este cantón es la agrícola donde predomina una agricultura familiar. En este territorio uno de los principales cultivos es el maíz amarillo duro seco y las Unidades Productoras Agrícolas que se dedican a este cultivo presentan múltiples problemas que atentan contra una producción sostenible. Se realiza un análisis de los principales problemas socioeconómicos que urgen ser tratados, de lo contrario peligra la contribución de esta región a la creciente demanda de esta gramínea para la producción de alimentos y el logro de la seguridad alimentaria.

Palabras Clave: Seguridad alimentaria, Encadenamientos Productivos

Abstract.

This work identifies the main challenges for achieving the sustainability of corn production in the Canton of Valencia in the province of Los Ríos. The main economic

activity in this canton is agriculture where family farming predominates. In this territory one of the main crops is dry hard yellow corn and the Agricultural Production Units that are dedicated to this crop present multiple problems that threaten sustainable production. An analysis of the main socioeconomic problems that need to be addressed is carried out, otherwise the contribution of this region to the growing demand for this grass for food production and the achievement of food sovereignty is in danger.

Keywords: Food security, Productive chains

1.- Introducción

El Ecuador mantiene una extensa variedad de productos agrícolas, que se utilizan tanto para el comercio interno como para el mercado exportable del país; siendo los productos agrícolas un importante aporte al PIB del país, y por ende un rubro significativo en la balanza comercial.

En este contexto la producción de maíz en el Ecuador es estimada como una de las más importantes del sector agrícola, puesto que además de ser destinada para el consumo de la población y para la exportación; otras industrias la emplean también para la producción de alimentos balanceados, elaboración de bebidas y de biocombustibles, es decir que el maíz además es un bien de capital utilizado por diversas industrias locales y globales.

Si bien la producción se da en varias provincias del país, hay algunas que se destacan por sus características de terreno y climáticas, brindando bondades para la cosecha de este producto. Entre las provincias con mayor producción de maíz a nivel nacional además de Los Ríos se encuentran, Manabí, Guayas y Loja.

Son múltiples las investigaciones realizadas sobre el tema por autores tales como (Baca, 2016), (López, 2018), (León, 2019), (Cadena, Macías, Barrios, & Alcívar, 2017), (Campo, 2017), (Chérrez, 2019), (Villalta, 2019) entre otros, que abarcan desde diversos enfoques la problemática de la producción de maíz en Ecuador por la importancia de este producto para la seguridad alimentaria.

En los últimos años, el país ha ido incrementando sus niveles de producción del cereal, pero todavía es deficitario. La productividad del maíz es de 5,6 ton.ha^{-1},

aproximadamente, pero la intención es aumentar a 7 ton.ha^{-1}. En el país se siembran alrededor de 250 000 ha de maíz y existen 60 000 maiceros repartidos entre las provincias de Manabí, Los Ríos, Guayas y Loja.

> El maíz también se ha convertido en uno de los cultivos más característicos en la economía ecuatoriana, por su elevada importancia social, puesto que la mayor parte de su producción proviene de unidades familiares campesinas. Las grandes cantidades de su cultivo se sostienen en virtud de la diversidad y multiplicidad de propósitos a que es destinado este cereal, más que el beneficio económico directo obtenido.

De acuerdo a cifras del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2019) , en el Ecuador, anualmente se produce un promedio de 717.940 TM de maíz duro seco y 43.284 TM de maíz duro suave. En el caso del primero, la producción se encuentra altamente polarizada en la Costa y en el caso del segundo el producto es altamente polarizado en la sierra.

De la producción nacional de maíz, la avicultura consume el 57%, alimentos balanceados para otros animales 6%, exportación 25%, industrias de consumo humano 4%, el resto sirve para el autoconsumo y semilla.

En la provincia de Los Ríos, siete cantones concentran el 87% de la superficie sembrada de maíz, existen alrededor de 80.914 ha de maíz, con una productividad que, en términos de rendimientos, fluctúa entre 1.5 ton.ha^{-1} a nivel de los pequeños agricultores; es decir, haciendo uso de tecnología tradicional y 3.7 ton.ha^{-1} a nivel tecnificado, bajo una de las mejores condiciones edafoclimáticas del territorio nacional; los suelos adecuados y un alto mercado de consumo ha dado lugar a que este cultivo se transforme en uno de los rubros más significativos, para los pequeños productores.

La venta directa a las agroindustrias no es una práctica numéricamente predominante en los productores de maíz. El 91% del producto vendido se comercializa a través de intermediarios, el 2% se destina directamente a los procesadores industriales y el 2% a los exportadores, según indica García (2016).

La producción maicera en la provincia de Los Ríos ocupa un sitial muy importante en su economía; actualmente existe un gran número de pequeños y medianos productores dedicados a esta actividad. La provincia aporta cerca del 40% de la producción de maíz amarillo duro seco. A esta producción contribuyen los agricultores del Cantón Valencia, donde predomina la actividad del sector primario al secundario y terciario. Posee la mayor extensión territorial favorable para el cultivo del maíz, sin embargo, su población representa cerca del 5% del total de la provincia de Los Ríos.

La tradición en el cultivo de maíz y el predominio de una agricultura familiar se convierte en una oportunidad para potenciar la producción de maíz amarillo duro seco, producto altamente demandado para la producción de alimento humano y de pienso para animales y así contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional que se aspira alcanzar en un futuro cercano. Para ello es necesario estudiar en profundidad cuáles son los principales factores que atentan contra el incremento de niveles de productividad y eficiencia en la producción de esta gramínea, los métodos de cultivo que atentan contra la degradación del medio ambiente; así como las principales restricciones que obstaculizan el proceso de comercialización competitivo.

Estos análisis representan los fundamentos básicos para la definición de estrategias orientadas al logro de una producción agropecuaria sostenible. De ahí la importancia del estudio particular de cada región en cuanto a las bases productivas existentes, los desafíos ambientales, condiciones socioculturales, entre otras características que resulten relevantes.

El presente trabajo tiene como objetivo fundamental identificar los principales retos para la sostenibilidad de la producción de maíz y de esta forma contribuir al desarrollo local del Cantón donde son múltiples las necesidades básicas insatisfechas. Articular de manera efectiva los productores agrícolas en la cadena productiva del maíz no solo tributará al incremento de la producción de este producto, además podrá ser un factor que detenga paulatinamente la migración de las zonas rurales a las urbanas.

2 2.- Desarrollo

2.1. La producción de maíz en el Cantón Valencia de la provincia Los Ríos

El Cantón Valencia posee más de 900 km^2 de tierra fértil para la producción agrícola. Según la base de datos obtenida del Departamento de Avalúos y Catastros del GAD municipal de Valencia se cuenta con 561 productores de maíz en esta región, los cuales se clasifican en pequeños, medianos y grandes productores. En la figura 1 se muestra la composición de las Unidades Productoras agrícolas (UPA) de la región y el criterio de clasificación.

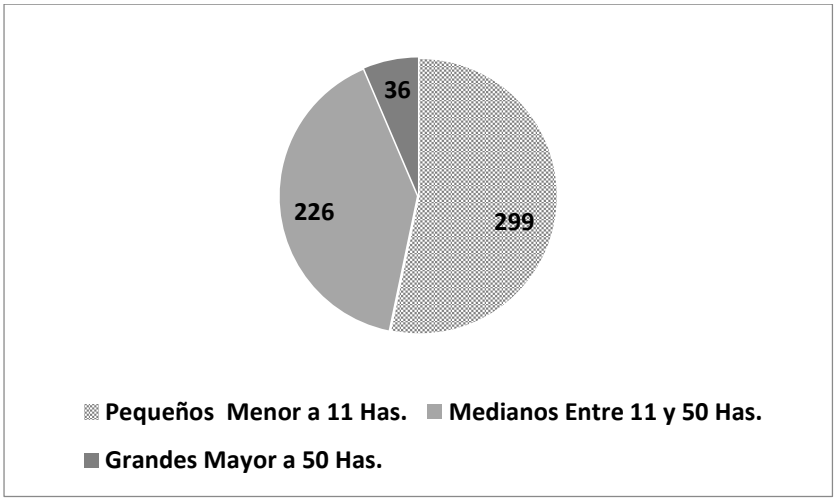


Fig. 1. Clasificación de productores según cantidad de ha. que administran.

Esto indica que en este cantón el 54 % de la tierra la trabajan pequeños agricultores, por tanto, prevalece la agricultura familiar. En el contexto del desarrollo rural sostenible, la agricultura familiar es una actividad productiva clave, porque promueve la satisfacción de las necesidades socioeconómicas y culturales de los ciudadanos a lo largo del tiempo, buscando siempre el cuidado de los ecosistemas rurales, sin embargo en algunos casos también se convierte en un limitante en los procesos de comercialización, debido que al ser pequeños productores, no cuentan con el capital suficiente para generar ventajas competitivas en este eslabón de la cadena de valor.

Con relación a la propiedad de la tierra sólo alrededor del 60% son propietarios de la tierra. Esto significa que el 40% restante principalmente arrienda la tierra. Las relaciones de propiedad se convierten en un factor clave que afecta la competitividad de los productores debido a que aquellos que pagan un alquiler, los cuales oscilan entre 150 y 300 USD/ ha, le incorporan un gasto adicional que repercute significativamente en el

costo de la producción. Asimismo, no tienen garantías para acceder a créditos bancarios.

A pesar de esta situación desventajosa persiste el interés de los agricultores por cultivar el maíz amarillo duro seco. Además de reconocer la alta demanda de este producto para el mercado interno que le permite obtener ingresos por la venta de sus producciones, constituye un alimento básico en la dieta del campesino y para la alimentación de sus propios animales. De esta forma se fomenta el autoconsumo y cierta seguridad alimentaria.

En el Cantón Valencia la inmensa mayoría de los agricultores tienen vasta experiencia en el cultivo de esta gramínea, más del 70% de los productores llevan más de 6 años atendiendo este tipo de cultivo, lo cual les brinda una ventaja debido a que la curva de experiencia más larga les ayuda a enfrentar de mejor manera cualquier eventualidad que se presentare durante el proceso de producción, sobre todo. Los medianos y grandes productores que tienen mejor posición competitiva logran diversificar sus producciones incorporando cultivos de banano y cacao.

Con respecto a la participación de las UPAs en asociaciones campesinas resulta preocupante el nivel tan bajo de asociatividad, y esta es una característica que se presenta a nivel nacional, ya que son escasos, aunque muy satisfactorios los casos exitosos en los que la asociatividad se ha convertido en el eje central y punto de inflexión para que los agricultores u otro tipo de productores logren extrapolar sus propios paradigmas.

En esto inciden varios factores, el primero es, la falta de política comunicacional inclusiva donde se empleen todas las alternativas para que el campesino conozca las ventajas de asociarse a otros productores, la segunda es la escasa cultura de compromiso social de muchos agricultores, prevalecen en nuestro país y quizás a nivel de América Latina, una cultura individualista, y mucha resistencia a los procesos colectivos de esta índole, un tercer factor bastante especifico del caso del maíz, es la diversidad de criterios respecto los procesos de cosecha y post cosecha, como son, el secado y almacenamiento del maíz, entre otros factores.

La administración de la producción y comercialización de maíz en su inmensa mayoría la realizan los propietarios y arrendadores basada en la experiencia empírica. Las posibilidades de innovación en los procesos, formas organizativas, comercialización están limitadas principalmente por el bajo grado de escolaridad de los administradores.

El gobierno ha tratado de potenciar los niveles de rentabilidad a través de la entrega de semillas de alta calidad, o concediendo ayuda técnica sobre todo a los medianos y pequeños productores, sin embargo, es importante que los productores consideren otras estrategias innovadoras, que les pueden permitir lograr niveles exitosos de rentabilidad, dado que en las actuales circunstancias quienes resultan favorecidos con los procesos de innovación en el sector agrícola son los grandes productores, dado que ellos por sus características endógenas no solo de capital sino de formación académica en algunos casos, curva de experiencia en otras, y en general mayores oportunidades, logran aprovechar mejor dichas estrategias.

Con respecto al uso de las fuentes de financiamiento alrededor del 40% de los productores pequeños y medianos emplean capital ajeno o mixto. La mayoría de los productores pequeños evitan pedir crédito. Las principales fuentes de financiamiento son los bancos privados y las casas comerciales. En este contexto el acceso a un crédito diferencial para pequeños y medianos productores, así como la recuperación del papel de la banca estatal pudieran ser alternativas viables.

En los últimos años las instituciones financieras estatales han ofertado créditos a la producción de maíz en el orden de 4.5% dentro del crédito entregado al sector agropecuario. Sin embargo aún el país tiene asignatura pendiente en cuanto a generar mayores oportunidades de financiamiento, con características diferenciales que permitan a los pequeños y medianos productores tener un entorno justo y equitativo frente a los grandes productores, sin duda el capital se convierte en un factor de producción decisivo para que existan condiciones más justas para los productores maiceros a nivel nacional.

Los pequeños y medianos productores del cantón Valencia no tienen registros contables que le permitan conocer con cierta precisión, teniendo en cuenta los gastos que generan los imprevistos climatológicos, los costos de producción que se generan durante el cultivo, cosecha y venta del maíz y por tanto no pueden utilizar este indicador económico para tomar decisiones. Esto significa que las guías y manuales orientados a la preparación de este tipo de agricultor no logran ser totalmente inclusiva, llegar hasta el productor más lejano debe ser una meta.

Que los pequeños y medianos agricultores aprendan a autogestionar sus producciones es una condición básica de sostenibilidad de la producción de maíz. Esta situación también repercute en la imposibilidad de definir un costo promedio con mayor objetividad que facilite establecer un precio de venta que proteja a los oferentes del producto y satisfaga a los demandantes del mismo. Esta son premisas básicas para crear una cadena de valor en la producción de maíz con criterio de agroindustria sostenible.

A pesar de los programas de asistencia técnica para el manejo del cultivo de maíz aún se benefician cerca del 60% de las UPAs. Las organizaciones que han tenido mayor participación en el asesoramiento técnico a productores de maíz son el MAGAP y ECUAQUÍMICA.

En esta región más del 75% de los productores emplean maquinaria agrícola en los procesos de siembra, cosecha y desgrane del maíz. La demanda de alimentos como medio de sustento así lo exige.

Más del 60% de los productores emplea semillas híbridas lo que ha permitido un incremento paulatino de los rendimientos agrícolas en los últimos años. El cultivo de maíz tiene una elevada adaptabilidad agroclimática que se favorece variedades de semillas que están a disposición de los productores.

A pesar de existir una guía de buenas prácticas agrícola para el maíz duro es significativa la cantidad de productos químicos que se emplean en la fertilización, control de malezas y plagas. La contaminación de los suelos por el uso excesivo de productos químicos es notoria. No se les ofrece a los agricultores biofertilizantes, biopesticidas y otros productos menos agresivos al ecosistema.

El desconocimiento de las características de los suelos por parte de los productores y la falta de protección a los pequeños y medianos agricultores que ven afectadas sus producciones por las plagas no incentivan a cuidar el medio ambiente. El uso de productos químicos es la única alternativa que se les presenta a los maiceros de la región para lograr producciones que le permitan obtener ingresos en el corto plazo.

Una vez logradas las cosechas se presentan los problemas logísticos relacionados con la transportación y almacenamiento del producto. En esta fase de comercialización los costos de transacción afectan a los pequeños y medianos productores debido a las tarifas de alquiler de medios de transporte ya la escasez de centros de acopio. Esta

problemática demuestra que aún es débil la articulación de los eslabones fundamentales de la cadena de valor del maíz duro seco.

Considerando los costos de producción por hectárea de maíz, las actividades o labores que generan un mayor desembolso económico dentro de su estructura son: la fertilización con un porcentaje que va de entre el 20 al 23%, la siembra con porcentajes de entre 18% y 24%, las labores de cosecha y desgrane en porcentajes de entre 10% y 13%, en el caso de los costos indirectos, en relación a arrendamiento de tierra y gastos administrativos, con una participación de entre 20 y 23%.

Existe una clara negligencia por parte de los productores en el manejo contable de los costos siendo que solo un 30% de los productores llevan un registro auxiliar de costos, a quienes les facilita la realización de ajustes y poder calcular sus ganancias, y aun mejor, predecirlas con la debida antelación. La participación de las casas comerciales en el desarrollo agrícola de los productores de ciclo corto del cantón Valencia es de vital relevancia.

En cuanto al transporte de la producción de maíz, el 70% de los productores realiza contrataciones de vehículos para el transporte de las cosechas. También se evidenció en la investigación que el 60% del total de agricultores tienen dificultades durante la venta, siendo el precio el mayor inconveniente.

El Plan Nacional para el Buen Vivir 2017-2021 traza el desarrollo de una economía que incorpore mayor conocimiento y capacidad de innovación, en el sector agroindustrial, lo cual radica en introducir nuevos paradigmas de transformación productiva como los que se encuentran alrededor de la economía circular e industria, de la cual es parte la industria del maíz. Es necesario explicitar que las facetas de la innovación no siempre se desarrollan de manera lineal, es un gran reto que solo se puede lograr cuando existe una estrecha vinculación entre la política pública, la academia y la sociedad.

Más allá de todas estas circunstancias, es propio contemplar la necesidad de desplegar actividades de experimentación local, relacionadas con la investigación y desarrollo, educación, difusión y capacitación, lo cual no se puede hacer sin la creación de alianzas entre los diversos actores de la sociedad y nuevas formas de manejar el conocimiento.

El reto se vuelve más trascendental cuando se trata de analizar cadenas productivas, donde el funcionamiento de las mismas depende de la interrelación de múltiples agentes económicos, sin embargo, allí es donde se deben analizar cuidadosamente las reservas no explotadas de mejoras en la cadena productiva del maíz, la cual no se va

a generar solo a través de los esfuerzos que realicen los productores sino todos los que intervienen o están inmersos en cada uno de los eslabones de la cadena.

Sin duda estas acciones propenden a potenciar la producción del maíz duro en Ecuador, sin embargo, aún existen reservas potenciales de productividad que pueden ser descubiertas a partir de un diagnóstico detallado de los eslabones de la cadena productiva del maíz. Diagnosticar los principales problemas que dificultan la coyuntura efectiva de las variables económicas que integran y contribuyen a la creación de las acciones futuras en la búsqueda del desarrollo socioeconómico de la nación.

Este cultivo representa alrededor del 2% del PIB agrícola nacional, con una inversión total, en la cadena, de alrededor de novecientos millones de dólares, con esos datos se puede evidenciar la relevancia del maíz no solo como un producto de consumo final, sino como un bien de capital utilizado por muchas industrias, situación que, con una buena asesoría e información de los diferentes tipos de innovación, podría ser aprovechada por pequeños y medianos productores de la gramínea.

En la *figura 2* se puede apreciar que la cadena productiva del maíz, comprende a los productores agrícolas, a los intermediarios comerciales, las industrias transformadoras del sector avícola, porcícola, ganadero, entre otros, lo cual pone de manifiesto cuales son los potenciales que presenta el mercado del maíz a nivel global, pudiendo generarse con las decisiones correctas, un crecimiento exponencial de la producción del grano, porque se sabe que estas industrias obedecen a cadenas no solo locales, sino globales, que brindan el escenario propicio para oportunidades de crecimiento de los niveles de exportación de la gramínea, que bajo las circunstancias de país dolarizado se vuelve no solo una necesidad sino una apremiante necesidad, dado que las exportaciones son las que brindan el ingreso de divisas a la economía.

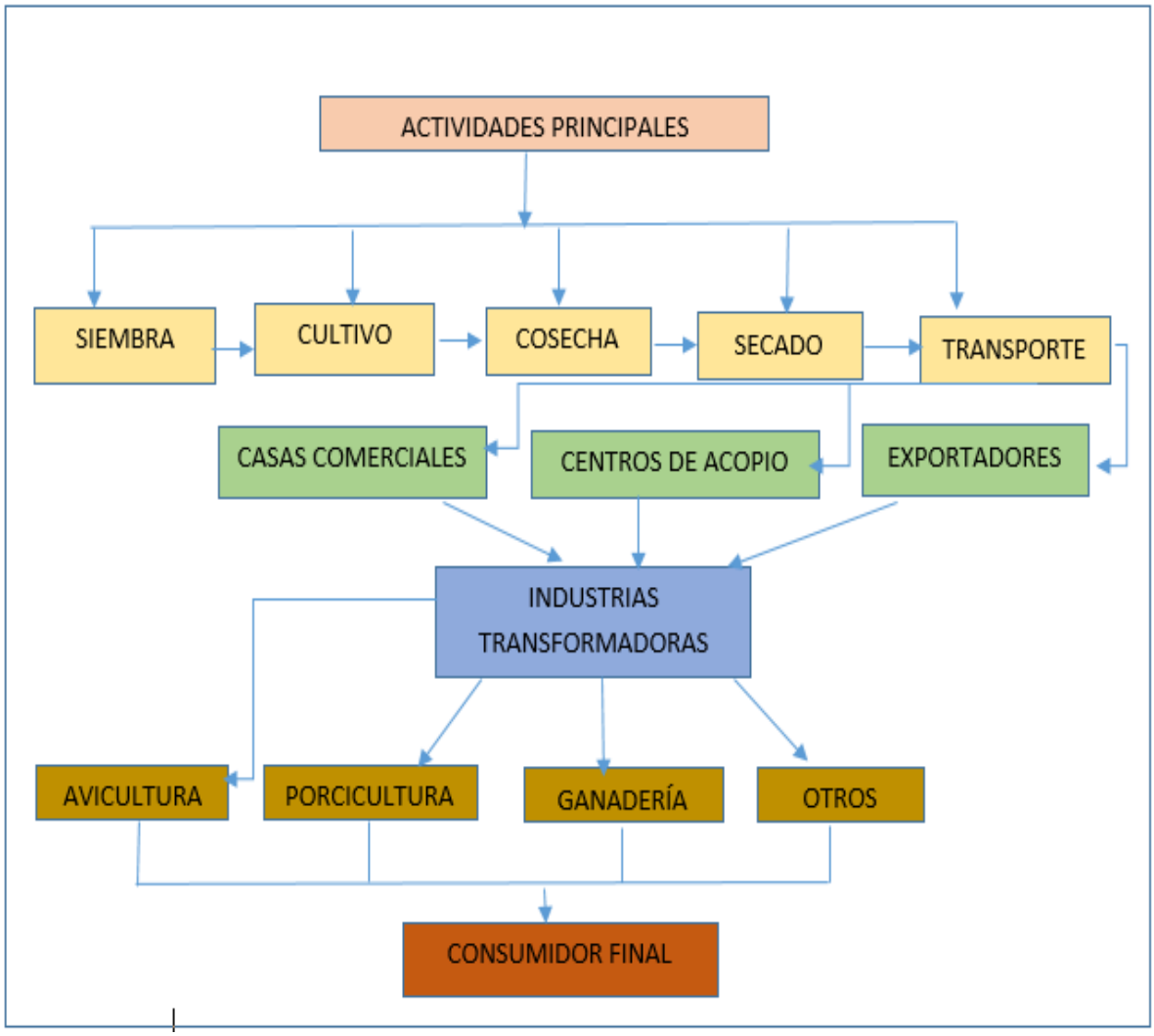


Fig. 2. Cadena de comercialización de maíz duro en el Ecuador.

Según manifiestan , la comercialización del grano se puede realizar a través de un canal de comercialización que incluye comerciantes mayoristas, minoristas, representantes de la industria o directamente a la industria, en tal razón, en el proceso de acopio intervienen diversos agentes económicos que cumplen diferentes roles en el mercado de demanda afectándose, fundamentalmente los pequeños agricultores, sin embargo los autores aseguran que en este encadenamiento, son los intermediarios independientes, los más favorecidos cuando no se articula mediante los mecanismos establecidos la oferta y la demanda.

En su investigación (Laje & Mercedes, 2019) señalan que para el año 2018 los agricultores de Ecuador disponían de 45 centros para procesar y comercializar maíz amarillo duro, estos centros de acopio estaban ubicados en las provincias de Loja,

Guayas, Los Ríos, Orellana y Manabí, es importante resaltar aquello, dado que los centros de acopio, constituyen los medios para la venta y comercialización del maíz amarillo duro, estos son los canales de comercialización: Unidad Nacional de Almacenamiento, Centros de Acopio Asociados, Centro de Acopio Particulares, entre otros.

Otro de los elementos que algunos autores consideran, también podría estar incidiendo como un condicionante para la comercialización, podría ser la poca tenencia de la tierra, lo que genera volúmenes de producción individuales muy bajos; y considerando que la asociatividad en los agricultores dedicados a este rubro no está fortalecida para un comercio con enfoque de cadena, no estarían enfrentándose con ventajas competitivas para la venta directa al consumidor y/o la industria.

Uno de los grandes retos, como sociedad y como estado, es el de persuadir el cambio en los hábitos de consumo de manera que las personas consuman alimentos naturales y nutritivos obtenidos a partir del maíz de forma sistémica, en el plan estratégico nacional, fundamentados en la premisa de que la producción de maíz genera aportes socioeconómicos muy relevantes, en todo el territorio nacional.
Esta tiene que ser una meta común entre todos los agentes económicos que conforman los eslabones de las cadenas productivas que articulan con la del maíz, que como se pudo evidenciar en las figuras anteriores son diversos, y están presentes en diferentes tipos de industrias; de hecho una de las mayores oportunidades que tiene la producción de maíz a nivel global, precisamente es la diversidad de industrias que lo demandan, con lo cual se

2.2. Principales retos para el logro de la sostenibilidad en la producción de maíz en el cantón Valencia

A partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico realizado se han podido identificar los principales retos, que son:

- Caracterizar de manera pormenorizada a cada uno de los pequeños y medianos productores de maíz duro seco del Cantón Valencia para diseñar un sistema de capacitación adaptado a las necesidades de cada campesino. Para ello sería pertinente implicar a estudiantes de la UTEQ y otras universidades cercanas que

estudien carreras de Ingeniería Agropecuaria, Zootécnica, Administración financiera, Contabilidad y Auditoría, entre otras carreras afines y crear grupos multidisciplinarios para analizar la problemática de la producción sostenible del maíz desde sus múltiples dimensiones.

- Diseñar o aplicar una metodología para analizar la sostenibilidad de la agricultura familiar y determinar los puntos críticos o debilidades que la ponen en riesgo, y generar estrategias de gestión enfocadas a mejorarlas.
- Fomentar una política crediticia que favorezca a los pequeños y medianos productores donde la Banca Estatal de Fomento tenga un rol protagónico.
- El gobierno municipal de Valencia debe desarrollar acciones para incentivar la asociatividad entre productores agrícolas como vía de organización interna del eslabón base de la cadena de valor de este producto.
- Promover el uso de productos biológicos en el proceso productivo combinando esta decisión con una política de subsidios para pequeños y medianos productores de manera que los demandantes nacionales del maíz amarillo duro seco prioricen la adquisición del producto nacional al foráneo.
- Fortalecer en un mayor grado la parte tecnológica - productiva, a través de convenios con instituciones del estado, organizaciones no gubernamentales y universidades, beneficiando a mas agricultores, nutriendo de conocimientos técnicos que los conlleve a producir en las mejores condiciones, utilizando de manera adecuada los insumos, disminuyendo el impacto ambiental y contribuyendo a la cadena agroalimentaria.
- Implementar el manejo de registros en todas las UPAs maiceras, que les sirva de apoyo para la determinación de costos, acceso a créditos y conocer de primera fuente la obtención de las utilidades.

3. Conclusiones

- El Cantón Valencia tiene una tradición en el cultivo del maíz duro seco donde predomina la agricultura familiar. Esta situación constituye una oportunidad para consolidar la producción sostenible del maíz duro seco.
- Es necesario la búsqueda de alternativas viables para elevar el nivel cultural de los maiceros del cantón Valencia para que puedan asimilar las innovaciones en

la producción de maíz. Esta capacitación sistemática tiene que tener un carácter inclusivo.

- Es necesario la búsqueda de fuentes de financiamientos y aplicación de políticas crediticias que beneficien a los pequeños y medianos productores en la adquisición de recursos y mejora de la calidad de vida en la región. De no pararse la migración de los maiceros desestimulados por la baja rentabilidad de sus producciones peligra la seguridad alimentaria de pobladores locales y territoriales.
- Se puede evidenciar que son muy discretos los resultados innovadores dentro de la cadena productiva del maíz, por tanto, la vinculación gobierno con los demás eslabones de la cadena es indispensable y debe potenciarse en todos los niveles.
- La mayoría de los productores de maíz diversifican sus producciones cultivando cacao, banano, plátano, soya, producción pecuaria debido a que la producción de maíz no le garantiza la rentabilidad económica.
- El proceso de cosecha del maíz se convierte en una importante fuente de empleo en la región puesto que el 70% del total de Unidades Productivas de Maíz, maneja mano de obra contratada en sus labores.

4. Bibliografía

Baca, L. (2016). *La producción de maíz amarillo en Ecuador y su relación con la soberanía alimentaria.* Quito.

Cadena, D., Macías, G., Barrios, G., & Alcívar, M. (2017). *Consideraciones sobre los encadenamientos en la producción de maíz en Ecuador.* Guayaquil.

Campo, L. (2017). *Análissi de los sistemas de comercialización de la producción de maíz para mejorar los ingresos de los pequeños productores del Recinto Aguas Frías de Medellín,Cantón Ventanas, provincia de los Rios.* Guayaquil.

Chérrez, D. (2019). *Formulación de estrategias de comercialización de maíz suave en la provincia Bolívar.* Bolívar.

INEC. (2019). *Ecuador en Cifras.* Quito.

Laje, D., & Mercedes, V. (2019). *AANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN DEL MAÍZ DURO QUE PERMITA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE LOS AGRICULTORES DE LA ASOCIACIÓN PUEBLO SOLIDARIO PERTENECIENTE AL CANTÓN PALENQUE PROVINCIA DE LOS RÍOS EN EL PERIODO 2017-2018.* Bolívar.

León, J. (2019). *Análissi de los principales factores de riesgo en la producción y comercialización del maíz del Cantó Baba.periodo 2013-2017.* Gauyaquil.

López, B. (2018). *Análiisis de la producción de maíz en la provincia de Manabí y su aporte al desarrollo local. Período 2012-2017.* Guayaquil.

Villalta, F. (2019). *Principales inconvenientes en la comercialización de maíz amarillo duro en el Cantón Puebloviejo provincia de Los Ríos.Babahoyo.* Babahoyo.