

Competitividad y Desarrollo Sostenible en la Era Digital

Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional (RILCO)

RILCO-Capítulo Colombia



[Esta foto](#) de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-ND](#)

Compiladores

Alba Patricia Guzmán Duque
Andrés Mauricio García Gómez
Jorge Virgilio Rivera Gutiérrez
Julio Alvarez Botello

Competitividad y Desarrollo Sostenible en la Era Digital

Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad
Organizacional (RILCO)

RILCO Capítulo Colombia

Alba Patricia Guzmán Duque
Andrés Mauricio García Gómez
Jorge Virgilio Rivera Gutiérrez
Julio Alvarez Botello

(Compiladores)

RILCO

Competitividad y Desarrollo Sostenible en la Era Digital

Primera edición (versión digital), diciembre 2025

D.R. © Alba Patricia Guzmán Duque, Andrés Mauricio García Gómez, Jorge Virgilio Rivera Gutiérrez, Julio Alvarez Botello

(Compiladores)

D.R. © Universidad Autónoma del Estado de México

Diseño y diagramación: Río Subterráneo Editores

www.riosubteraneo.com.mx

ISBN 978-970-96736-2-3

El contenido de cada uno de los apartados de este libro es responsabilidad exclusiva de su(s) autor(es).

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Todos los derechos reservados.

Hecho en México.

CONSEJO EDITORIAL

Coordinador general:

Alba Patricia Guzmán Duque

Colaboradores:

Andrés Mauricio García Gómez

Jorge Virgilio Rivera Gutiérrez

Myriam Mercedes Cala Amaya

Eva Martha Chaparro Salinas

César Enrique Estrada Gutiérrez

Dictaminación del libro y sus capítulos

El comité científico fue el encargado de la evaluación de cada capítulo del libro, fue realizado mediante la evaluación de doble arbitraje ciego, como consta en los archivos con que cuenta el comité editorial.

COMITÉ CIENTÍFICO

Miembros ajenos a la entidad editora internacionales

Dr. Carlos José Oliveira Silva Rodrigues	Universidade de Aveiro, Portugal
Dr. Ana Isabel Pires Beato Alves de Melo	Universidade de Aveiro, Portugal
Dr. Gonçalo Alves de Sousa Santinha	Universidade de Aveiro, Portugal
Dra. Marisol Pérez Campaña	Universidad de Holguín, Cuba
Dra. Aniuska Ortíz Pérez	Universidad de Holguín, Cuba
Dr. Reynaldo Velazquez Saldivar	Universidad de Holguín, Cuba
Dra. María Rodríguez Gómez	Universidad Técnica de Manabí, Ecuador
Dr. Sebastiana del Monserrate Ruiz C.	Universidad Técnica de Manabí, Ecuador
Dr. Norberto Pelegrín Entenza	Universidad Técnica de Manabí, Ecuador
Dr. Eric�� Bezerra Correia	FACHUCA, Brasil
Dr. Emanuel Leite	Universidade de Pernambuco, Brasil
Dr. Emmanuel Sampaio	UNIVERSO, Brasil
Dr. Ademair Vieira Santos	UFAM, Brasil
Dr. Lázaro Rodríguez Ariza	Universidad de Granada, España
Dra. María Antonia Ruiz Moreno	Universidad de Granada, España
Dra. María Carmen Haro Domínguez	Universidad de Granada, España
Dra. Dainelis Cabezas Pull��s	Universidad de Granada, España
Dra. Jenny María Ruiz Jiménez	Universidad de Granada, España
Dra. Virginia Fernández Pérez	Universidad de Granada, España
Dra. Maribel Ferrer Vicente	Universidad de Oriente, Cuba
Dra. María Mirna Castillo Rodríguez	Universidad de Oriente, Cuba
Dra. María del Rosario Moreno Pino	Universidad de Holguín, Cuba

Miembros ajenos a la entidad editora mexicanos

Dr. César Estrada Gutiérrez	Universidad Autónoma Del Estado De México
Dr. Edel Cruz García	Universidad Autónoma Del Estado De México
Dra. Yessica Yael G��mora Miranda	Universidad Autónoma Del Estado De México
Dr. Juan Alberto Ruiz Tapia	Universidad Autónoma Del Estado De México
Dr. Julio ��lvarez Botello	Universidad Autónoma Del Estado De México
Dr. Miguel Octavio Caballero Santin	Universidad Autónoma Del Estado De México
Dra. Susana Ruiz Valdes	Universidad Autónoma Del Estado De México
Mtra. Iliana Yadira Guadarrama Varon	Universidad Autónoma Del Estado De México
Dra. Eva Martha Chaparro Salinas	Universidad Autónoma Del Estado De México

Dra. Verónica Zendejas Santín	Universidad Autónoma Del Estado De México
Dr. Enrique Guadarrama Tavira	Universidad Autónoma Del Estado De México
Dr. Leonor Elena López Canto	Universidad Autónoma de Yucatán
Dr. Mauricio José Hernández Sarti	Universidad Autónoma Del Estado De México
Dr. Daniel Cardoso Jiménez	Universidad Autónoma Del Estado De México
Dra. Elizabeth Céspedes Ochoa	Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
Dr. Juan José Lechuga Arizmendi	Universidad Autónoma Del Estado De México
Dra. Mónica Fernanda Aranibar Gutiérrez	Universidad Autónoma Del Estado De México
Dra. Jenny Alvarez Botello	Universidad Autónoma Del Estado De México
Dr. Rigoberto Torres Tovar	Universidad Nacional Autónoma de México
Dr. Javier Romero Torres	Universidad Autónoma Del Estado De México
Dra. Renata Nanyelin Cuevas Villa	Universidad Autónoma Del Estado De México
Dra. María del Carmen Chávez Rodríguez	Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
Dra. Lucia Beltran Castillo	Tecnológico de Estudios Superiores de Chimalhuacán
Dra. Mónica Liliana Rivera Obregón	Universidad Autónoma Del Estado De México
Dr. Luis Alfredo Gallardo Millán	Universidad Politécnica del Mar y la Sierra
Dra. Alejandra Karina Pérez Jaimes	Colegio Mexiquense Universitario
Dra. Olivia Jiménez Diez	Universidad Autónoma de Yucatán
Dra. María de los Ángeles Cervantes Rosas	Universidad Autónoma de Occidente
Dr. César Uziel Estrada Reyes	Colegio Mexiquense Universitario
Mtra. Irán Mata León	Universidad Cuautemoc Campus Querétaro
Dra. Myrna Delfina López Noriega	Universidad Autónoma del Carmen
Dra. Guadalupe González García	Universidad Autónoma del Estado de México
Dra. Jennifer Mul Encalada	Universidad Autónoma de Yucatán
Dra. María Concepción Ramírez Barón	Universidad Autónoma de Baja California
Dra. Monica Del Valle Pérez	Universidad Autónoma del Estado de México
Dra. María del Carmen Hernández Silvia	Universidad Autónoma del Estado de México
Dra. Sandra Miriam Alcántara Ramírez	Universidad Autónoma del Estado de México
Dr. Enoc Gutierrez Pallares	Universidad Autónoma del Estado de México
Dra. Norma Angelica Mosqueda Raygoza	Universidad Autónoma del Estado de México
Dra. Liliana Antonia Mendoza González	Universidad Autónoma del Estado de México
Dra. Karina González Roldán	Universidad Autónoma del Estado de México
Dra. Blanca Rosa García Rivera	Universidad Autónoma de Baja California
Dra. Marcela Jaramillo Jaramillo	Universidad Autónoma del Estado de México
Dra. Bertha Luz Martínez Hernández	Universidad Autónoma del Estado de México
Rosa Elena De Anda Montaña	Universidad Autónoma de Occidente

PRESENTACIÓN

En el siglo XXI la transformación digital ha dejado de ser una opción para convertirse en el epicentro de la estrategia y la supervivencia empresarial. El mercado global ya no opera bajo las antiguas reglas, hoy se define por la agilidad, la eficiencia basada en datos, la innovación constante y la capacidad de ofrecer una experiencia de cliente excepcional. Las organizaciones que ignoran este cambio corren el riesgo de estancarse y volverse irrelevantes.

Para las empresas de Colombia y América Latina, este escenario representa un desafío monumental y, a la vez, una oportunidad histórica. Navegar en la era digital es el camino ineludible para superar las barreras tradicionales, optimizar las cadenas de valor, acceder a nuevos mercados y competir en igualdad de condiciones en el escenario mundial. La digitalización es la palanca que puede potenciar nuestro talento humano, formalizar nuestra economía y dar un salto cualitativo en productividad. Ignorar esta llamada a la acción ya no es una posibilidad. La pregunta clave para nuestros líderes, emprendedores e innovadores es ¿cómo transformarse de una manera estratégica, efectiva y crucialmente sostenible? Fue precisamente la conciencia de este reto y la visión de esta gran oportunidad, lo que motivó a crear un espacio para debatir, proponer y construir rutas viables que integren la competitividad con la sostenibilidad en nuestro nuevo entorno digital.

Es un honor y un profundo orgullo presentar a la comunidad académica, científica y empresarial este libro, cuyo compendio es el resultado tangible del vibrante intercambio de conocimiento y experiencias que tuvo lugar durante el **III Encuentro Internacional RILCO-Capítulo COLOMBIA y las III Jornadas Académicas, Científicas y de Emprendimiento (JACE GICSE)**, celebrado en las instalaciones de las Unidades Tecnológicas de Santander, en la ciudad de Bucaramanga, Colombia. El evento fue organizado por el Grupo de Investigación en Ciencias Socioeconómicas y Empresariales (GICSE) y la Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional (RILCO), el cual se consolidó como un faro de diálogo y reflexión.

Este documento es un registro de lo acontecido, una invitación a la acción, y se convierte en una herramienta de consulta, una fuente de inspiración y una hoja de ruta para estudiantes, docentes, investigadores y líderes que buscan construir un futuro más próspero, equitativo y respetuoso con nuestro entorno en plena era digital.

Saludos cordiales.

M.Sc. y Mg. Jorge Virgilio Rivera Gutiérrez
Docente Investigador – GICSE
Unidades Tecnológicas de Santander – UTS

COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA ERA DIGITAL

CONTENIDO

No se encuentran entradas de índice.

<i>PRESENTACIÓN</i>	7
<i>CONTENIDO</i>	9
<i>SECCIÓN 1. COMPETITIVIDAD</i>	12
CARACTERIZACIÓN DEL DESARROLLO SOCIO-EMPRESARIAL DE LOS TERRITORIOS-UNA MIRADA EN SANTANDER-COLOMBIA	13
ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA ADOPCIÓN DE TIC EN EMPRESAS DE EL ORO	26
SINERGIAS INNOVADORAS: MODELO CIRCULAR PARA CADENAS PRODUCTIVAS DE CAFÉ Y CACAO EN COMUNIDADES DEL RÍO LEBRIJA	41
DOCUMENTACIÓN DE PRÁCTICAS EXITOSAS EN EMPRESA TECNOLÓGICA DE BUCARAMANGA	56
IMPACTO DE LAS REFORMAS FISCALES (2012-2021) EN PYMES DE CALZADO DEL BARRIO SAN FRANCISCO, BUCARAMANGA	66
<i>SECCIÓN 2. DESARROLLO SOSTENIBLE</i>	77
INTELIGENCIA ARTIFICIAL SOSTENIBLE: UN ACERCAMIENTO A SUS CARACTERÍSTICAS Y PRINCIPIOS	78
GESTIÓN AMBIENTAL Y GENERACIÓN DE RESIDUOS NO RECICLABLES EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA COLOMBIANA	87
EMPODERANDO COMUNIDADES: GOBERNANZA Y AUTOGESTIÓN PARA UN FUTURO SOSTENIBLE EN EL NORTE DE BUCARAMANGA	102
GOBERNANZA Y COHESIÓN TERRITORIAL MEDIANTE POLÍTICAS Y BUENAS PRÁCTICAS: UN ENFOQUE EN EL DESARROLLO LOCAL	112

ANÁLISIS TECNOLÓGICO GLOBAL DE LAS METODOLOGÍAS DE GENERACIÓN DE AGUA DULCE: GENERACIÓN DE AGUA ATMOSFÉRICA.....	125
<i>SECCIÓN 3. ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN.....</i>	<i>137</i>
FACTORES QUE IMPACTAN EN EL FORTALECIMIENTO DE ORGANIZACIONES INNOVADORAS EN COLOMBIA.....	138
<i>Elsa Patricia Carvajal</i>	<i>138</i>
<i>Diego Álvarez.....</i>	<i>138</i>
<i>Leidy Guarín Manrique</i>	<i>138</i>
<i>Unidades Tecnológicas de Santander, Colombia.....</i>	<i>138</i>
CULTURA DE LA INNOVACIÓN EN EMPRESAS DEL SECTOR PIÑERO DE LEBRIJA, SANTANDER	150
AMBIENTE DE APRENDIZAJE BASADO EN HERRAMIENTAS WEB PARA EL	163
RESUMEN ESTRATEGIAS EDUCATIVAS BASADAS EN FORMACIÓN Y CREATIVIDAD PARA POTENCIAR LA INNOVACIÓN EN LAS PYMES.....	163
TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL ÁMBITO JURÍDICO MEDIANTE SOFTWARE PARA PROCESOS DECLARATIVOS	173
<i>SECCIÓN 4. TALENTO HUMANO.....</i>	<i>186</i>
EL EMPODERAMIENTO ORGANIZACIONAL A TRAVÉS DE SATISFACER LAS NECESIDADES: ENFOQUE BASADO EN TEORÍA DE MASLOW	187
ANÁLISIS DEL LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL EN LA DIRECCIÓN EDUCATIVA	197
FACTORES MOTIVACIONALES PARA EL TRABAJO EN LA GENERACIÓN X EN UN GRUPO DE TRABAJADORES DE BUCARAMANGA	207
FACTORES MOTIVACIONALES PARA EL TRABAJO EN LA GENERACIÓN Y EN UN GRUPO DE TRABAJADORES DE BUCARAMANGA	219
FACTORES MOTIVACIONALES PARA EL TRABAJO EN LA GENERACIÓN Z EN BUCARAMANGA Y SU ÁREA METROPOLITANA.....	231
FACTORES DE EMPLEABILIDAD DE ESTUDIANTES DE UN PROGRAMA TECNOLÓGICO EN UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR	240

SECCIÓN 5. MARKETING	253
COMPONENTES ESTRATÉGICOS DE LOS EMPRENDIMIENTOS DIGITALES EN COLOMBIA	254
MIPYMES DEL CALZADO EN BUCARAMANGA Y E-COMMERCE: PERCEPCION DE COMPRADORES POTENCIALES.....	272
FACTORES CLAVE PARA LA ADOPCIÓN DEL E-COMMERCE EN EMPRESAS ECUATORIANAS: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA.....	284
MARKETING GASTRONOMICO EN LA BACIA AMAZONICA IBEROAMERICANA. ANALISIS BIBLIOMETRICO	301
SECCIÓN 6. EXPERIENCIAS EDUCATIVAS	314
LA TEORÍA DEL CAMBIO: HERRAMIENTA PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD EDUCATIVA.....	315
EDUCACIÓN COMUNITARIA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DE PAZ Y RECONCILIACIÓN EN EL BARRIO OMAGA	329
DIAGNÓSTICO DE LA PRESENCIA DEL SÍNDROME DEL IMPOSTOR EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN LATINOAMÉRICA	339
EL USO DE LAS TIC COMO RECURSOS EDUCATIVOS PARA FORTALECER EL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN NIÑOS	346

SECCIÓN I.

COMPETITIVIDAD

CARACTERIZACIÓN DEL DESARROLLO SOCIO-EMPRESARIAL DE LOS TERRITORIOS-UNA MIRADA EN SANTANDER-COLOMBIA

Argenis Ramírez Ramirez

aramirez@unisangil.edu.co

Nohora Corzo Gutiérrez

ncorzo@unisangil.edu.co

Uriel Sarmiento Blanco

usarmiento@unisangil.edu.co

Fundación Universitaria de San Gil UNISANGIL, Colombia

Resumen

El desarrollo empresarial esta dado por la dinámica económica y las potencialidades dadas en una región; además, de la forma en que las empresas desde su accionar y de la gestión por parte de los gerentes, dueños o accionistas, proponen cambios significativos en determinado territorio, generando una mejora en la calidad de vida de todos los actores involucrados. Basado en el contexto anterior, el propósito de la investigación es analizar las características y tendencias de los sectores económicos dinámicos, además, establecer un escenario apuesta y estrategias para el fortalecimiento del desarrollo empresarial en el territorio y proponer posibles mejoras en la gestión de proyectos investigativos y la relación de la Universidad con la sociedad. Se utilizó un tipo de investigación descriptiva y documental, con enfoque cualitativo. La técnica utilizada usada fue la entrevista con preguntas semiestructurado, dirigido a gerentes de empresas. Dentro de los resultados más representativos del estudio, están los siguientes: el escenario apuesta para el desarrollo empresarial en San Gil-Santander, está dado por el sector turístico, de construcción, de economía solidaria y el sector agrícola, en los cuales, el gobierno actualmente los tiene muy presentes en todos los niveles de los planes de desarrollo.

Palabras clave: Desarrollo empresarial, Sectores económicos, Turismo, Agrícola, Economía solidaria.

Abstract

Business development is given by the economic dynamics and the potential given in a region; Furthermore, the way in which companies, through their actions and management by managers, owners or shareholders, propose significant changes in a certain territory, generating an improvement in the quality of life of all the actors involved. Based on the previous context, the purpose of the research is to analyze the characteristics and trends of dynamic economic sectors, in addition, to establish a betting scenario and strategies for strengthening business development in the territory and to propose possible improvements in the management of investigative projects. and the relationship of the University with society. A type of descriptive and documentary research was used, with a qualitative approach. The technique used was the interview with semi-structured questions, aimed at business managers. Among the most representative results of the study are the following: the scenario for business

development in San Gil-Santander is given by the tourism sector, construction, solidarity economy and the agricultural sector, in which the government Currently, they are very present at all levels of development plans.

Key words: Business development, Economic sectors, Tourism, Agriculture, Solidarity economy.

Introducción

Las organizaciones que fortalecen los sectores mercantiles en una región son los pilares del desarrollo y crecimiento de una sociedad, porque en ellas se tramitan grandes cambios en los territorios, favoreciendo a todos los actores involucrados en los diferentes procesos y procedimientos de estas, con el fin último de mejorar las condiciones de vida de muchas familias que dependen del sector empresarial. No obstante, cuando se desconocen estas realidades en cada territorio, se pierde la oportunidad de ser más competitivos, tener un desarrollo y crecimiento adecuado y pertinente, generando varias situaciones problemáticas de carácter social, económico, político, ambiental entre otras. Establecido en lo anterior, se buscó conocer, ¿cuáles son los sectores que generan desarrollo empresarial y que están impulsando la economía en un territorio específico? En coherencia con lo expuesto, el presente artículo está basado en los siguientes cuestionamientos: ¿Cuál es la situación actual del desarrollo corporativo?, ¿cuáles son los sectores socioeconómicos que podrían dinamizar el desarrollo territorial?, ¿Cuál podría ser un escenario apuesta para orientar el trabajo de la academia tanto en investigación como en interacción social?, El propósito de esta investigación fue explorar las particularidades y tendencias de los diferentes sectores económicos dinámicos, proponer escenarios apuesta y estrategias para el fortalecimiento del desarrollo empresarial, además, determinar las características y tendencias del desarrollo empresarial en el área de influencia de los sectores académicos, establecer un escenario apuesta y posibles estrategias para el fortalecimiento del desarrollo empresarial. El enfoque de la investigación fue cualitativo, de carácter descriptivo con el uso de fuentes secundarias. Las fuentes secundarias aportaron datos estadísticos y los actores opiniones y visiones subjetivas de tipo cualitativo. En este sentido la investigación combina la revisión documental con la validación de información. La técnica utilizada fue la entrevista dirigida a once (11) gerentes, representante legal o en su defecto la persona encargada de la empresa de los sectores económicos que impulsan la economía en San Gil-Santander; se utilizó un instrumento de recolección de información diseñado para la entrevista. El presente artículo estará dividido en tres secciones, en la sección No.1, se hace una introducción, en la sección No. 2, se presenta el marco de referencia y la metodología de la investigación utilizada, en la sección No. 3 se mostrarán los resultados obtenidos, teniendo en cuenta la discusión, conclusiones y recomendaciones, y finalmente se expondrán las referencias bibliográficas.

Dentro de los resultados más representativos del estudio, están los siguientes: el escenario apuesta para el desarrollo empresarial en San Gil, está dado en los sectores: turístico, de la construcción, de economía solidaria y el sector agrícola, los cuales, están liderados por personas emprendedoras que realizan su gestión basados en el estudio de los elementos externos e internos que efectúan las entidades en diferentes lapsos de tiempo; otro hallazgo relevante fue que el estado tiene incorporado en los planes de Desarrollo en sus tres niveles estos sectores económicos ; sumado a lo anterior, se observa que el camino del desarrollo empresarial en San Gil está orientado de la siguiente forma: las empresas deben trabajar en redes, se debe incluir en los colegios e instituciones de Educación superior, cátedras o asignaturas teóricas-prácticas hacia la creación de emprendimientos dirigidos a estos

sectores económicos, así mismo realizar convenios entre el sector empresarial y las Universidades; crear un observatorio empresarial que permita monitorear de manera permanente el desarrollo de las organizaciones de la región y donde se pueda apreciar las tendencias empresariales; todo lo anterior con el fin que los emprendedores puedan tomar decisiones asertivas y pertinentes a sus necesidades.

Referentes Teóricos

En este apartado se hará mención del fundamento teórico que soporta la investigación, y que ayudara a comprender aún más aquellas temáticas que son importantes para el estudio, como, por ejemplo, sector empresarial, desarrollo empresarial, factores externos e internos de las organizaciones, tendencias del desarrollo empresarial, y los cuatros sectores que dinamizan la economía en el territorio (economía solidaria, turismo, construcción y la agricultura).

Fernández (2002). manifiesta que “el desarrollo empresarial se relaciona con la visión”. En otras palabras, el autor hace mención que una empresa tiene unos objetivos estratégicos los cuales apuntan a factores internos y externos de la organización. González (2014) comenta sobre las capacidades gerenciales. El autor expresa aquellas habilidades que una persona debe tener para dirigir una organización. Naranjo (2017) dice que existen grandes cambios en el entorno de las organizaciones. Por consiguiente, los empresarios deben estar muy atentos a las tendencias que se pueden generar en el mundo empresarial.

Componentes que contribuyen en el desarrollo organizacional: Según conocedores de la temática a nivel nacional, los elementos que estimulan la actividad organizacional en Colombia son: Las políticas públicas, la relación que debe existir entre las Instituciones de Educación superior y las organizaciones, la enseñanza en las Universidades sobre las organizaciones, entre otros aspectos. Como se aprecia, son múltiples aspectos que conllevan al desarrollo empresarial, lo cual, genera un reto interesante para los emprendedores, gerentes y empresarios, obligándolos a realizar estrategias encaminadas a cada uno de estos factores. Por otra parte, existen factores explicativos que generan el crecimiento y desarrollo empresarial en todo ámbito; estos se dividen en internos y externos. Blázquez y Verona (2006). El autor hace referencias a los factores internos, a los cuales se pueden tener control, y a los externos, donde las organizaciones se deben adaptar a ellos.

Características del desarrollo empresarial: (Aguilera, 2010), expresa que las características que evidencian un crecimiento productivo del desarrollo empresarial en las empresas son: el direccionamiento estratégico, procesos de innovación, conocimiento del cliente, el mejoramiento constante en su producción, entre otros. Los aspectos mencionados hacen que las empresas crezcan y generen desarrollo. Basado en lo expuesto, se hablará de los elementos a tener presentes en el desarrollo empresarial, con la finalidad de tener un conocimiento más detallado de cada uno ellos: Sociedad del conocimiento: La organización de Estados Americanos OEA, manifiesta que: es aquella que debe competir frente a la evolución del mundo moderno. En otras palabras, la OEA indica que los conocimientos se construyen en las diferentes comunidades de los territorios y de allí se comienza a compartir o visibilizar con otras colectividades. Tecnología: Oliva, (2019), explica cómo la tecnología influye en las organizaciones. Sumado, a la OEA esta la tecnología que como lo indica la autora, es fundamental tenerla muy presente en los procesos y procedimientos de las organizaciones. Innovación: Echeverry, P. (2012) resalta que se debe innovar en productos y servicios con excelente calidad debido a la gran oferta existente. En coherencia con los aspectos anteriores se debe tener muy presente la Innovación como parte fundamental en todos los procesos de la

empresa. Índice Competitivo: Basados en Ivancevich, J. y Lorenzi, P. (1997), indican que el ser competitivo es la forma en que un estado, entorno a parámetros del mercado autónomo y justo, tiene la capacidad de generar bienes y servicios. Es importante, tener presente las exigencias de otros países, en cuanto al producto o servicio que las organizaciones ofrecen, ya que de eso depende que dichas empresas sean competitivas en el mercado internacional. Relaciones de Universidad-Empresa: Caicedo, C. (2021), manifiesta que la educación trae cambios en los diferentes ámbitos. Dicho de otra forma, la formación académica construye comunidades mucho más competitivas en todos los ámbitos. La educación empresarial en las universidades: Mazo, M. (s.f.), dice que en el pasado se veía la necesidad de transmitir los conocimientos y ponerlos en práctica. Lo anterior, significa que la academia debe estar muy de la mano con el sector empresarial, con el fin de ofrecerle personas profesionales idóneas en lo que realmente necesite el sector.

Los tratados de libre comercio: Según Ceballos, R. (2013), estos convenios permiten impulsar el comercio y fomentar la inversión extranjera. El sector empresarial debería estar muy atento a los tratados de libre comercio, ya que son grandes oportunidades para mostrar sus productos y servicios a empresarios de diferentes países. Acceso a internet: Para Riveros, S., y Mendoza, I. (2008), el acceso a internet es importante ya que es una plataforma que trae consigo beneficios tanto para las empresas como para los clientes. Cultura de la persistencia: Según Hernández, M., García, O; Rubio, J., y Santacreu, J. (2004) apuntan que la perseverancia procede como un canal entre la motivación y la formación. En coherencia con el autor, la motivación en el trabajo es el motor que impulsa a los empleados a generar más aportes a la empresa. El direccionamiento estratégico: (TITULAR, 2018) donde citan Michael Porter, indica que el direccionamiento estratégico es una manera de establecer una interacción entre las entidades con su entorno. Es decir, la empresa debe manejarse a través de un plan muy bien estructurado, para poder minimizar las situaciones futuras y ser más competitivo. Mejora continua de su productividad y eficiencia en la empresa. Como lo señala el autor, la mejora continua es el proceso que debe tener un componente innovador, con el propósito de optimizar los recursos de las empresas. Trabajadores con un mayor nivel académico: (Fernández, 2002) el autor señala que los individuos que tengan un nivel educativo alto pueden tener una capacidad de adaptación a los cambios externos e internas de las organizaciones. Adicionalmente, un profesional en una empresa genera mayores posibilidades de hacer una buena gestión, y, por ende, puede tomar decisiones mucho más asertivas, aprovechando las oportunidades que el mercado ofrece.

Educación Empresarial: dice (Pérez, 2020), que la educación en relación con el sector empresarial hace referencia a todos los conocimientos que adquieren las personas en su proceso de formación. El autor hace mención que la educación empresarial radica en adquirir un aprendizaje significativo en relación con el sector empresarial, y a todos aquellos factores internos y externos que afectan a las organizaciones. En relación con el autor, la motivación del talento humano en la empresa es fundamental para que los procesos internos y externos funcionen de la mejor manera, y que las entidades sean más productivas y competitivas en el mercado. En resumen, los gerentes, deben tener muy claro y presente los elementos del desarrollo empresarial, ya que les va permitir tomar decisiones basados en la realidad del mercado, disminuir la incertidumbre, hacer transformaciones en la región y mejorar las condiciones de vida de los empleados y de muchas familias que dependen directa o indirectamente de la dinámica empresarial. Además de los aspectos anteriores, otros autores ven el desarrollo desde otra perspectiva que también es fundamental, las cuales son los factores internos y externos de las Organizaciones, las cuales si son

bien gestionadas se podrá sacar la mayor utilidad posible, viéndose reflejado en la optimización de los procesos y en los recursos de las entidades. Luego entonces se abordará los factores internos y posteriormente se dará paso a los factores externos de las organizaciones.

Factores Internos: La edad de la empresa: Según Blázquez, F., y Dorta, A. (2006), es un factor determinante en el proceso de crecimiento, ya que se genera mayor experiencia a medida que se asumen retos. Sumado a lo expresado por el escritor las experiencias vividas ayudan a mejorar los procesos de las organizaciones. El tamaño de la empresa: (Landriscini & Robles, 2018) plantea que la dimensión de la empresa está dada por la cantidad de empleados que tiene o posee. Es decir, una empresa en la medida que va creciendo genera más oportunidades, en términos de empleabilidad, sustentabilidad, dinámica económica, entre otros aspectos. La motivación: Maslow (1964), utilizó una escala para medir la motivación del ser humano. Es parte vital de una organización, para generar sentido de pertenencia. La estructura de propiedad: para Pedersen, T., y Thomsem, S. (1997), indican que la toma de decisiones está centrada en los grandes accionistas. De acuerdo con el autor se debe centrar las decisiones basadas en información válida y correcta. La gestión del conocimiento: Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1999), plantea que es un cúmulo de vivencias del ser humano que se realizan a través del tiempo, y que se van transformando en un lenguaje universal. El autor, tiene la razón, pero es fundamental tener presente las características de los territorios donde las empresas ofrecen sus productos o servicios.

Factores Externos: Competidores: Para Martínez, J., y Díaz, R. (2012), dice que la competencia son las entidades que ofrecen productos o servicios similares. Clientes: Según Blázquez, F; Dorta, Andrés; Verona, Martel. (2006). manifiesta que los clientes son el motor de la empresa y de ellos depende la empresa. Proveedores: Para Emprendepyme.Net. (2018), son las entidades o personas naturales que suministran la materia prima o los insumos para el desarrollo de las actividades propias de las empresas. La demanda: Navarro, J. (2021). dice que la demanda es la cuantía de un producto o servicio que las personas desean o necesitan adquirir. Las mejoras tecnológicas Navarro, E. (2002). manifiesta que las mejoras tecnologías aplicadas en diferentes áreas de la empresa, generan una ventaja competitiva, y que a su vez optimiza los procedimientos en las organizaciones. La accesibilidad a créditos privados: Para Blázquez, F; Dorta, Andrés; Verona, Martel. (2006), el acceso a los créditos financieros es un poco complejo, ya que este dado por diferentes factores que determinan la decisión de solicitar un apalancamiento económico. El soporte gubernamental: Miranda, M. (2021), señala que los instrumentos de apoyo gubernamental a las empresas han sido de vital soporte, pero no alcanzan a llegar a las pymes que las necesitan. Por otro lado, se tiene las tendencias del desarrollo empresarial, a las cuales los empresarios o accionistas deben estar muy atentos para poder aprovecharlas al máximo y mejorar sus procesos y procedimientos organizacionales, es por ello que a continuación se hará mención a cada una de ellas.

Tendencias del desarrollo empresarial: algunas de las tendencias del desarrollo empresarial que han sobresalido en Colombia, y que han logrado dar grandes cambios, es la visión de los emprendedores respecto al aprovechamiento de las oportunidades que se van dando en su entorno. Estas tendencias son: Bioeconomía, Sostenibilidad, democratización del consumo, Economía del Servicio a la Experiencia y la aplicación de la inteligencia a las computadoras (esta brinda soluciones tecnológicas para las diversas necesidades de las organizaciones).

Por otra parte, se plantea que las tendencias empresariales que están contribuyendo a la transformación de

este año 2021 son todo lo relacionado a la competencia Globalizada, el Home Office, la Inteligencia Artificial, los asistentes digitales de voz, la realidad virtual y realidad aumentada y el Chatbots. Adecco, M. (2021). Bioeconomía: Según Estévez, R. (2016). es la relación que guarda la naturaleza con las empresas. De igual forma, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (Rebai, 2018) señala que la bioeconomía, es el uso adecuado de los elementos biológicos. La democratización del consumo: Priscal, P. (2017), señala que al subir el nivel de ingresos aumenta la posibilidad de compras. La inteligencia artificial: Según Rouse, M. (2022). indica que esta inteligencia hace referencia al uso de la razón del ser humano adaptado en máquinas o sistemas de informática. Cabría mencionar, que es un valor agregado para las empresas.

La Economía Solidaria: Razeto, L. (2018), define la economía solidaria como una economía que se basa en la solidaridad y trabajo. Es decir, que una empresa de economía solidaria se base en los principios solidarios. (Coraggio, 2011), la conceptualiza como vivencia de hacer economía. Es decir, como la manera de producir y comercializar servicios y bienes para satisfacer las necesidades de una comunidad. Guerra (2006), indica que son construcciones de otra Economía; entorno a lo que quiere decir el autor, es que la economía solidaria es un sistema donde interactúan Organizaciones Sociales, las cuales están basadas en las prácticas de los principios y valores solidarios. Los autores definen la economía solidaria no como un sistema económico basado tan solo en el dinero o en el capital, sino en su recurso humano, y que, dicha economía está basada en los principios y valores solidarios.

El Sector Turístico: Mathieson, A. y Wall, G. (1982), manifiestan que el turismo es una actividad o varias actividades que se realizan en un lugar o territorio totalmente diferente donde viven. Sumado a lo anterior, OMT, (2006), indica que las acciones turísticas son el sistema donde las personas viajan a una zona determinada para efectuar acciones de esparcimiento, o con el fin, de reposar de su rutina diaria.

El Sector Agrícola: Latorre, H. (2018). opina que el territorio colombiano es fuerte en el sector agrícola, dice, además, que la agricultura podría ser una gran alternativa para alimentar al mundo. Conforme al autor, en Colombia la agricultura es uno de los sectores que mueve la economía, generando una buena cantidad de trabajos directos e indirectos.

El Sector construcción: Acevedo, H., Vásquez, A., y Ramírez, A. (2012), manifiestan que la construcción contribuye significativamente al desarrollo socioeconómico en Colombia. Es decir, genera posibilidades de empleos, los cuales mejoran las condiciones de vida de las familias. Prestan, J. (2017), resalta la importancia del sector de la construcción en Colombia, debido a que este ha contribuido al crecimiento y desarrollo, siendo un sector con dinamismo e impulsor de la economía.

Metodología

Para el estudio se utilizó una investigación Descriptiva y Documental, con un enfoque cualitativo, un diseño no experimental, de alcance descriptivo, y con corte transversal. La población sujeta de estudio fueron 867 empresas de los siguientes sectores económicos: economía solidaria, turismo, agrícola y construcción. Donde se utilizó una muestra no probabilística por conveniencia la cual permite a los investigadores tomar la decisión de seleccionar la cantidad y el perfil de las personas o entidades a ser analizadas, por lo tanto, se aplicó una entrevista semiestructurada a once (11) empresarios a nivel local. Por otra parte, de la base de datos de compite 360 se sacó una muestra de 502 empresas de los cuatro sectores en mención, a las cuales se les realizó un análisis, pero solo

usando la información dada por la entidad. El estudio se realizó en tres etapas: en la etapa No. 1 se formuló y presentó el proyecto al equipo de trabajo, además se identificaron los estudiantes del semillero solidario para apoyar actividades operativas, y se hizo una revisión de la literatura. En la etapa No. 2 Creación e implementación del cuestionario para recoger los datos, examinar datos compite 360 y Cámara de Comercio. Y en la fase No. 3 se hizo una caracterización del municipio de San Gil en aspectos empresariales sociales y económicos, además, de la organización de los categorías y subcategorías de los temas, análisis de las entrevistas a empresarios, consolidación y análisis de la información.

Resultados

El desarrollo empresarial en los territorios

Dentro de los Hallazgos basados en la literatura se encontró que el desarrollo empresarial de un país está sujeto a las decisiones y estrategias definidas a nivel nacional, departamental y local por parte del estado como ente regulador, pero fundamentalmente por las empresas que conforman los diferentes sectores económicos, e igualmente, depende del contexto donde están ubicadas dichas organizaciones y de las características de todos los actores involucrados en la dinámica económica. En resumen, el desarrollo empresarial en los territorios refleja los siguientes aspectos: El estado como ente regulador, el proceso histórico y evolutivo empresarial, los actores que involucren la dinámica socioeconómica, las necesidades sentidas de los territorios, el contexto geográfico y el índice del nivel de competitividad.

Sectores económicos que impulsan la economía en las provincias del sur de Santander.

Específicamente, en las provincias del Sur de Santander, conformadas por las provincias: Comunera, Vélez y Guanentá, se destaca un crecimiento en los últimos años en la conformación de empresas públicas, privadas y de organizaciones solidarias. En la provincia del sur de Santander existen según la Cámara de Comercio seccional San Gil, (2017), 52 municipios, con una población de 317.222 personas, 12.513 empresas y 1.096 organizaciones solidarias.

En las provincias del sur de Santander han generado impactos significativos en la realidad socio económica de las personas que habitan el territorio solidario, cuyas tendencias se orientan al fortalecimiento organizacional, tecnológico, empresarial y a la creación de nuevas formas asociativas productivas que contribuyan solidariamente al emprendimiento de nuevos proyectos que innoven la producción, la generación de empleo y fortalezcan espacios para la participación democrática, con prácticas que originen justicia, equidad y convivencia ciudadana para la construcción de la paz, en las provincias, los departamentos y en la totalidad del Estado Colombiano.

Sector solidario: Además de lo anterior, en el año 2018, un grupo de investigadores de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de UNISAGIL-sede San Gil, asume el reto de realizar el inventario de las Organizaciones solidarias de la Provincia del Sur de Santander, donde se encontró la siguiente información (Corzo & Sarmiento, 2018): De las 67 Cooperativas establecidas legalmente en las tres provincias objeto de la referencia y activas actualmente, 25 son especializadas de ahorro y crédito, que equivalen al 37.3% del total de cooperativas en el territorio aludido; el desarrollo de este tipo de cooperativas se debe en gran medida a la puesta en marcha del

Modelo de desarrollo hacia adentro, el cual parte de 1.964 en cabeza del padre Ramón González Parra, director de SEPAS, (Secretariado Diocesano de Pastoral Social).

A nivel local: En San Gil, específicamente, según la Cámara de comercio, (2021) y el análisis generado por el grupo de Investigadores del Proyecto, existen doscientas cincuenta y dos (252) Empresas de Economía Solidaria que generan 1.354 empleos, de las cuales el 84,5% son microempresas que cuentan con menos de 10 colaboradores, el 8,7% en la categoría de pequeñas empresas con más de 10 colaboradores, 5,2 % que se clasifican como medianas porque la cantidad de empleados con la que cuentan están entre 50 y 200 personas.

Sector Turístico: En San Gil reconocida como capital turística y cuna del cooperativismo, le ofrece al turista escenarios variados de ambientes naturales y divertidos. Tanto ha sido su reconocimiento que se destaca según el Índice de Competitividad IDC como el segundo municipio más importante en Santander.(Romero Barrios, Cuadros Ardila, & Almeida Gómez, 2019).

Sector agrícola: Uno de los principales dinamizadores de la economía está en el sector agrícola, donde se produce y comercializa especialmente el café, cítricos, entre otros, igualmente está presente la industria enfocada a la producción de panela especialmente, generando desarrollo y crecimiento socioeconómico en la región.

Sector Construcción: Según informe de compite 360, (2021) en San Gil, específicamente, existen 158 empresas dedicadas al sector de la construcción, de las cuales se tomó una muestra, seleccionando ochenta y cinco de ellas (85), con el fin de realizar un análisis. Las 85 empresas del sector de construcción generan ciento setenta y un (171) fuentes de empleos. En relación con los *activos* que manejan las 85 empresas oscilan para el periodo 2020, alrededor de (32.671) millones de pesos, con más sólida. unos pasivos de (32.761) millones de pesos. Esto nos permite deducir que el sector de la construcción a nivel local y regional genera una cantidad significativa de empleos, propiciando además desarrollo económico y social a muchas familias que dependen sus ingresos de las diversas actividades desarrolladas en dicho sector.

Tendencias de los sectores económicos: La investigación muestra en las siguientes tablas las tendencias de los sectores dinamizadores (solidario, turístico, agrícola y construcción), en relación con el Plan de Desarrollo San Gil 2020-2023, y el Plan Prospectivo de Guanentá 2025.

Las tendencias de los sectores económicos dinamizadores a partir del (Plan de Desarrollo Municipal de San Gil 2020-2023, 2020), está dado de la siguiente manera: Sector solidario (Construcción de un territorio solidario con desarrollo y sostenibilidad), sector turístico (Fortalecimiento en el sector turismo, con programas de formación para quienes ejercen esta actividad económica), sector agrícola (Formulación e implementación del Plan de Desarrollo Rural Municipal) y el sector construcción (Identifican que la construcción es una actividad que mueve la economía del municipio, determinando las obras de San Gil, en los diferentes espacios y el beneficio que este trae para este sector y la economía del municipio).

Sumado a lo anterior esta las tendencias del Plan Prospectivo De Guanentá 2025, sector solidario (Identificar el nivel de planeación y articulación existente en la provincia Guanentá entre el sector público y el gremio del sector solidario), sector turístico (Plantean el turismo como la oportunidad de desarrollo social y económico en esta época de globalización), sector agrícola (Contiene los análisis agropecuarios en donde se reconoce el papel estratégico para el desarrollo del sector agrícola, así como también suministran información agraria local relevante) y el sector construcción (Este documento no hace énfasis en el sector de la construcción).

Una mirada empresarial desde Compite 360: En el presente apartado se presentarán los análisis de los sectores objeto de estudio y que aportan significativamente en la economía en San Gil, siendo estos: (la Economía solidaria, el turismo, la agrícola y el sector de la construcción), teniendo en cuenta las siguientes variables: Tamaño de la empresa, tipos de organización, cantidad de empleos, entre otros: **Sector economía solidaria:** Basados en Compite 360 y Cámara de comercio 2021, en el municipio de San Gil existen 252 organizaciones solidarias, de las cuales el 84% son microempresa que cuentan con menos de 10 colaboradores, 9% en la categoría de pequeñas empresas, con más de 10 colaboradores, 5% que se clasifican como medianas, porque la cantidad de empleados con que cuentan están entre 50 y 200 personas, también se destaca que hay una organización que cuenta con más de 200 personas laborando. Se puede observar que el 81% son Organizaciones Solidarias de diferentes tipos, y en un 19% son cooperativas (de transportes, agropecuarias y otras) que se dedican a actividades financieras. Además de lo anterior, y según los datos recopilados las 252 organizaciones solidarias presentes en San Gil generan alrededor de 1.324 empleos. **Sector turístico:** En el municipio de San Gil las organizaciones del sector turístico presentes están conformadas por dos grupos de tipos jurídicos, el primer grupo representado por un porcentaje del 95% son personas naturales y el 5% restante por sociedades y acciones simplificadas. Según los datos recolectados las organizaciones del sector turismo legalmente constituidas en el municipio de San Gil, hay un 36% que no cuentan con número de empleados y el otro 64% del total de las organizaciones, generan un total de 159 empleos, cifras que demuestran que dichas empresas del sector contribuyen al desarrollo socioeconómico del territorio. **Sector Agrícola:** El 72% de las empresas del sector agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca tienen como tipo jurídico ser Persona Natural, el 26% de estas entidades son Sociedades por acciones simplificadas SAS, y tan solo un 2% de ellas son sociedades de comandita simple. Por lo anterior, se puede observar que la mayoría de los empresarios opta por un tipo jurídico de persona natural, el cual puede entenderse como aquel ser humano que desea desempeñar y ejercer obligaciones a título personal. Este sector es pilar en el crecimiento y desarrollo de muchas familias, cuya fuente de ingresos dependen en mayor medida a la producción y venta de los productos autóctonos de la región.

Sector construcción: Basados en la literatura el sector de la construcción en los últimos años a tenido un crecimiento significativo a nivel Nacional, Departamental y local, generando desarrollo social y económico en muchas familias, adicionalmente, la construcción a pesar de su alta demanda en la actualidad, pretende para un futuro mediático disminuir su influencia en la generación y creación de nuevos puestos de trabajo, a no ser que dichas empresas del sector desarrollen y establezcan estrategias que impulsen su nuevo enfoque y crecimiento.

Una mirada de los empresarios sobre los sectores que dinamizan la economía a nivel local

Dadas las 11 entrevistas realizadas a los diferentes empresarios de los sectores objeto de estudio (5 del sector turismo, 2 del sector construcción y 4 del sector agrícola), se logró observar los aspectos internos y externos de las organizaciones, y en este sentido a continuación se presentará los hallazgos más importantes: 1. En cuanto al origen de la organización: La gran parte de las empresas nacieron como una idea de emprendimiento, con el ánimo de favorecer a la economía de la región. 2. Sistema de planeación: Por lo general lo relacionado a la misión y visión se revisan semestral o anualmente, puesto que la idea es que se cumpla a cabalidad lo planteado. 3. Promedio de ingresos, egresos y gastos mensuales: Los ingresos de algunas de las organizaciones varían durante el año, es decir que temporada navideña y de vacaciones aumenta el flujo de clientes, haciendo que sus ingresos tengan el mismo

comportamiento. 4. En términos de Gestión del conocimiento y la tecnología: En el área que más se destaca la presencia de la tecnología es en el área contable, ya que la mayoría de las organizaciones cuenta con software contable que les permite llevar de forma organizada los registros de las diferentes transacciones con el fin de optimizar procesos.

Discusión

Teniendo en cuenta, los fundamentos teóricos, la información de cámara de comercio, compite 360 y los testimonios de varios empresarios, se pudo llegar a las siguientes miradas o reflexiones: Se determinó que el progreso de las entidades se da por unas condiciones y aspectos interrelacionados en un contexto local, regional, departamental, nacional o internacional. Así mismo, el desarrollo depende también de todos los actores que forman parte de la dinámica económica como lo son: las personas, idiosincrasia, la cultura, las empresas de los diferentes sectores y el estado como ente regulador. Además, el crecimiento organizacional, se da por varios factores como lo son: la sociedad del conocimiento, la tecnología, innovación, entre otros; igualmente, existen los aspectos internos y externos de las organizaciones.

Conclusiones

Según la Cámara de Comercio en el informe de COMPITE 360, (2021) en Colombia existen 889.449 empresas, en el Departamento de Santander hay 102.513, y en el municipio de San Gil están presentes 3.158 empresas. Las anteriores cifras muestran que la mayoría de las empresas en la región están encaminadas a las actividades de comercio al por mayor y al por menor con una cantidad de 1.385, pero estas organizaciones al pertenecer al sector terciario no generan empleos estables, sino más bien empleos esporádicos.

Respecto a las tendencias de los sectores económicos que impulsan la economía en San Gil están: (la economía solidaria, las entidades relacionadas con lo turístico, las empresas agrícolas y las organizaciones dedicadas a la construcción), y teniendo en cuenta: el Plan de Desarrollo Nacional, Departamental y Municipal, Plan Prospectivo de Guanentá 2025, y la Agenda Prospectiva de Ciencia y Tecnología Provincia de Guanentá 2005-2015, se puede apreciar lo siguiente: Sector solidario: El sector solidario es un gran dinamizador de la economía a nivel nacional y local, debido a que lleva sus productos o servicios a diferentes comunidades, mejorando la calidad de vida de las familias. Sector turismo: A nivel Nacional se plantea como una gran alternativa para aumentar el desarrollo y crecimiento de las regiones. Sector Agrícola: cumple un papel vitalicio en las provincias del Sur de Santander, el cual necesita mayor fortalecimiento a través de políticas públicas más claras y sostenibles. Sector construcción: A nivel nacional se centra en la realización de viviendas dignas y techos para todos, y en San Gil identifican al sector como una actividad que mueve o dinamiza la economía del municipio.

Estrategias para fortalecer el desarrollo empresarial municipal: Global Entrepreneurship Monito Global Entrepreneurship Monito (GEM). (2017), plantea entre otras las siguientes estrategias: diseñar políticas públicas en los tres Niveles para motivar la generación de empresas, acceso al sector financiero mucho más flexible para los empresarios, en la medida de lo posible quitar la tramitología, más seguimiento y control en los procesos de fortalecimiento empresarial, divulgar los casos de éxito empresarial por los medios de comunicación.

Escenarios Apuestas: Se puede considerar que el escenario apuesta no está dado en el sector comercio, sino

en los sectores de turístico, de construcción, economía solidaria y el sector agrícola, los cuales, el gobierno los tiene muy presentes en los planes de desarrollo en sus diferentes niveles, y que, además, actualmente basado en la exploración documental, se observa que la dinámica del desarrollo empresarial en San Gil está orientada de la siguiente forma, basados en los fundamentos teóricos y la información suministrada por los empresarios: Las empresas deben trabajar en redes, realizar convenios entre el sector empresarial y las Universidades, realizar ferias que se enfaticen en mostrar los productos autóctonos de la región, realizar alianzas claras y practicas entre el sector empresarial-el Estado y UNISANGIL u otras entidades, centrar esfuerzos desde UNISANGIL, para coordinar proyectos encaminados a las necesidades de la región, y crear un observatorio empresarial que permita monitorear de manera permanente el desarrollo empresarial de la región, donde se pueda apreciar las tendencias empresariales y con ello tomar decisiones de manera individual o colectiva por parte de los autores involucrados.

Referencias

- Acevedo Agudelo, H., Vásquez Hernández, A. & Ramírez Cardona, D. A. (2012). sostenibilidad: actualidad y necesidad en el sector de la construcción en Colombia. *Gestión y Ambiente*, 15(1), 105–118.
- M. (2021). Mundo Adecco. Proyecciones y tendencias empresariales. <https://mundoadecco.com/proyecciones-y-tendencias-empresariales-en-Colombia-para-el2021/#:~:text=Debido%20a%20estas%20tendencias%20y%20a,tec ol%C3%B3gico%2C%20farmac%C3%A9utico%20de%20energ%C3%ADa.>
- Aguilera, A. (2010). Direccionamiento estratégico y crecimiento empresarial: algunas reflexiones en torno a su relación. *Pensamiento & Gestión*, 28, 85-106
<https://www.redalyc.org/pdf/646/64615176005.pdf>
- Blázquez, F., y Dorta, A., Verona, M. (2006). Concepto, perspectivas y medida del crecimiento empresarial. Bogotá (Colombia), 19 (31): 165-195, enero-junio de 2006
<http://www.scielo.org.co/pdf/cadm/v19n31/v19n31a07.pdf>
- Blázquez, F., Dorta, A., Verona, M. (2006). Factores del crecimiento empresarial. Especial referencia a las pequeñas y medianas empresas INNOVAR. *Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 16, (28), 43-56.
<https://www.redalyc.org/pdf/818/81802804.pdf>
- Caicedo, C. (2021). La relación Universidad-Empresa: Desarrollo, Crecimiento e Innovación. *Empresarial y Laboral*. <https://revistaempresarial.com/educacion/la-relacion-universidad-empresa-desarrollo-crecimiento-e-innovacion/>
- Ceballos, R. (2014). Los tratados de libre comercio y los derechos de propiedad intelectual: una política de integración comercial en Colombia. *Revista IUS*, 8(33), 223-256.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-21472014000100010&lng=es&tlng=es.
- Camara de Comercio de Bucaramanga. (2020). https://www.camaradirecta.com/imagenes/vdo_conexion/cone_04d05a301a18cc81514df5548b3ca70942858c79.pdf

- Coraggio, J. (2011). Economía social y solidaria. <https://www.coraggioeconomia.org/jlc/archivos%20para%20descargar/economiasocial.pdf>
- Corzo, N; Sarmiento, U. (2016). Caracterización de las organizaciones solidarias activas de la provincia de Guanentá. San Gil, Provincia de Guanentá, Colombia.
- Delgado, V. (15 de Marzo de 2024). La importancia de la innovación en el mundo empresarial. <https://www.linkedin.com/pulse/la-importancia-de-innovaci%C3%B3n-en-el-mundo-empresarial-delgado-morales-rrwwe/>
- Estévez, R. (2016). Proveedores. <https://www.ecointeligencia.com/2016/12/bioeconomia/>
- Fernández, N. (2002). El desarrollo profesional de los trabajadores como ventaja competitiva de las empresas. *Cuadernos De Gestión*, 2(1), 65–90. <https://doi.org/10.5295/cdg.19219nf>
- Global Entrepreneurship Monito (GEM). (2017). Informe global GEM 2017/2018 <https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/1058/1/GEM-Colombia-2016.pdf>
- González Díaz, J. (2014). Aproximaciones conceptuales al desarrollo empresarial. *Aglala*, 5(1), 86–106. <https://doi.org/10.22519/22157360.894>
- Guerra, P. (2006). La economía de la solidaridad. O la vuelta de los valores sociales a la economía <https://base.socioeco.org/docs/la-economia-de-la-solidaridad-pablo-guerra-uruguay.pdf>
- Hernández, M., García, O; Rubio, J., y Santacreu, J. (2004) La persistencia en el estudio conductual de la personalidad. *Psicothema*, 16 (1), 39-44 Universidad de Oviedo, España.
- Ivancevich, J., Skinner, S., & Lorenzi, P. (1997). Gestión calidad y competitividad. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=112764>.
- Landriscini, S., & Robles, L. (2018). Gestión del conocimiento y desafíos en Pymes proveedoras de la cadena de hidrocarburos en la Cuenca Neuquina. Avance de investigación y reflexión para el diseño de políticas Redes. *Revista do Desenvolvimento Regional*, 23(2). 81-111
- Latorre, M. (2018). La agricultura, una estrategia empresarial. <https://www.agronegocios.co/comentarios/maria-helena-latorre-2711377/la-agricultura-una-estrategia-empresarial-2711389>
- Mazo, A. (s.f.). Las universidades empresariales. <https://revistas.ceipa.edu.co/index.php/lupa/article/download/381/423?inline=1>
- Mathieson, A., & Wall, G. (1982). Impactos económicos del turismo. <https://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS15/MGTSV15-01/SEMANA2/IntroduccionTurismo.Pag.%20215-254.pdf>
- Martínez, J., y Díaz, R. (2012). ¿Qué es un competidor directo? Estudio para corroborar la percepción de competencia directa con base en tres factores. *Contaduría y Administración*, 57(1). 149-184
- Miranda, M. (2021). La oportunidad de futuro del sector de la construcción. <https://www.eleconomista.es/opinion-blogs/noticias/11287793/06/21/La-oportunidad-de-futuro-del-sector-de-la-construccion.html>
- Naranjo, C. (2001). Tendencias empresariales actuales y su impacto, en la gestion humana <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6138471.pdf>
- Navarro, J. (2021). Conceptos básicos de economía. ¿Qué es la oferta y la demanda? www.elblogsalmon.com. <https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-la-oferta-y-la-demanda>

- Navarro, E. (2002). Mejora de procesos y tecnología en las empresas. <https://www.gestiopolis.com/mejora-procesos-tecnologia-empresas/>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1999). La organización creadora del conocimiento, Editorial Oxford Press, México D.F. <https://masteradmon.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/04/la-organizacic3b3n-creadora-del-conocimiento-pdf.pdf>
- Oliva, V. (2019). ¿Cómo influye la tecnología en las empresas? UTEM. <https://admision.utem.cl/2019/12/26/como-influye-la-tecnologia-en-las-empresas/>
- OMT (2006). Barómetro del turismo internacional, Organización Mundial del Turismo (OMT), Madrid, España. <https://www.e-nwto.org/doi/abs/10.18111/wtobarometeresp.2006.4.3.1?download=true&journalCode=wtobarometeresp>
- Pedersen, T., & Thomsen, S. (1997). European Patterns of Corporate Ownership: A Twelve-Country Study. *Journal of International Business Studies*, 28(4), 759–778. <http://www.jstor.org/stable/155493>
- Pérez, A. (2020). La importancia de la educación empresarial y su terminología. Obtenido de La importancia de la educación empresarial y su terminología. <https://sbir.upct.es/index.php/sbir/article/view/221/119>
- Plan de desarrollo municipal de San Gil 2020-2023. (2020). <https://sangil.gov.co.https://sangil.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=descargas&lFuncion=visorpdf&file=https%3A%2F%2Fsangil.gov.co%2Floader.php%3FlServicio%3DTools2%26lTipo%3Ddescargas%26lFuncion%3DexposeDocument%26idFile%3D295%26tmp%3D68fb6a2ec6cb3ed082f26477e8b3d5de%26>
- Rebai, N. (10 de mayo de 2018). Fortalecer los colectivos campesinos en los Andes ecuatorianos. Análisis desde las provincias de Chimborazo y Cotopaxi. <https://revistas.flacsoandes.edu.ec/eutopia/article/download/3299/2326?inline=1>
- Razeto, L. (2018). ¿Qué es la economía solidaria? El portal de la economía solidaria. <https://www.economiasolidaria.org/recursos/reas-red-de-redes-de-economia-alternativa-y-solidaria-biblioteca-que-es-la-economia-solidaria-por/>
- Riveros, S., y Mendoza, I. (2008). Consideraciones teóricas del uso de la internet en educación. <https://www.redalyc.org/pdf/737/73714102.pdf>
- Romero, B., Lee, R., Cuadros, A., Helbert., S. Gómez, A, (2019). Planeación Estratégica y Prospectiva Municipio de San Gil Sector Turismo. https://redcol.minciencias.gov.co/Record/SANTTOMAS2_972c7165dbdaab8de1143452e71f0452/Details
- Rouse, M. (2022). Definición de inteligencia artificial. <https://www.computerweekly.com/es/definicion/Inteligencia-artificial-o-IA>

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA ADOPCIÓN DE TIC EN EMPRESAS DE EL ORO

María Alejandra Chang Fernández

maria.chang@est.umet.edu.ec

Javier Solano Solano

jsolano@umet.edu.ec

Universidad Metropolitana, Sede Machala, Ecuador

Resumen

Este estudio analizó la aplicación de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) en empresas de El Oro, provincia de Ecuador, enfatizando su evolución, problemas y capacidades. A través de la descripción de los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), variables como la inversión en TIC, utilización del Internet, los medios de comunicación, los procesos de digitalización y los obstáculos para las ventas en línea. Los resultados mostraron el aumento en la adopción de TIC debido a la epidemia de COVID-19, pero también se distinguieron restricciones estructurales, como la baja inversión de software, la falta de personal especializado y el rechazo a los cambios digitales. Se concluye que el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y la capacitación de TIC es la clave para aumentar la competitividad de las empresas de El Oro en el mercado mundial.

Palabras clave: Adopción de TIC, Digitalización empresarial, Comercio electrónico, Inversión tecnológica, Competitividad empresarial.

Abstract

This study analyzed the application of information and communication technology (ICT) in companies in El Oro, province of Ecuador, emphasizing its evolution, problems and capabilities. Through the description of data from the National Institute of Statistics and Census (NISC), variables such as ICT investment, Internet use, media, digitization processes and obstacles to online sales. The results showed the increase in ICT adoption due to the COVID-19 epidemic, but also distinguished structural constraints, such as low software investment, lack of specialized personnel and rejection of digital changes. It is concluded that strengthening technological infrastructure and ICT training is the key to increasing the competitiveness of El Oro companies in the global market.

Key words: ICT adoption, Business digitalization, E-commerce, Technology investment, Business competitiveness.

Introducción

En la actualidad, gracias al desarrollo y globalización de las herramientas digitales, se sabe que las estrategias y habilidades en TIC son factores importantes que impulsan la innovación y el desempeño general de las pymes, junto con una cultura laboral ágil y el comercio internacional (Alam et al., 2022). Pero antes de profundizar el tema, es importante destacar que las TIC son un término general que incluye dispositivos de comunicación como

computadoras, redes, *hardware*, *software*, teléfonos inteligentes y sistemas satelitales, así como varios servicios y aplicaciones asociados con ellos (Tukur et al., 2021). Estas herramientas han tenido un aumento en su adopción desde el confinamiento por el COVID-19, debido al aumento significativo en la importancia y frecuencia de la participación en actividades en línea como teletrabajo, teleconferencias, aprendizaje en línea, telesalud y compras en línea (Mouratidis y Papagiannakis, 2021).

La adopción de herramientas digitales es una realidad a la que se ha tenido que apegar Ecuador también, incluido Machala. Ciudad donde la adopción de estas tecnologías se ha visto influenciada tanto por la necesidad como por las particularidades locales. A diferencia de otras regiones donde la infraestructura digital ya estaba más avanzada, Machala ha enfrentado desafíos únicos en términos de conectividad y resistencia al cambio tecnológico (Salcedo y Campoverde, 2021). Por lo que, a pesar de la cautela que presenta Machala, el avance tecnológico en esta ciudad es igual de suma importancia para el posterior desarrollo del país en el campo digital. El uso de la tecnología se ha convertido en un hábito común entre los consumidores durante y después de la pandemia, por lo que el mercado de usuarios está impulsado por el dinamismo y la velocidad con la que las empresas pueden ofrecer información, productos y servicios (Franco et al., 2023).

Las TIC han aumentado su adopción en el sector comercial de Ecuador debido a su eficiencia, eficacia y asequibilidad, beneficiando tanto a los usuarios corporativos como a los no corporativos (Michel, 2020). Acorde al INEC (2022), la encuesta sobre la estructura empresarial muestra que los sectores de servicios, comercio y manufactura son los sectores con el mayor volumen de inversión en TIC en el país desde 2016, dirigidos a empresas grandes y de bajo costo. En menor medida se encuentran las empresas medianas. (Anexo 1). Según el INEC (2022a), En los años 2016-2022, la inversión total en TIC es de 759,39 millones de dólares, de los cuales el 61,8% se destina al sector de servicios, el 17,5% a la manufactura, el 18,3% al comercio y el 1,4% a otros campos (construcción y minería). Este hecho significa que los niveles de inversión en el sector comercial son bajos en comparación con otros sectores. (Anexo 2). Según lo expuesto por el INEC (2022a), en el anexo 3 se afirma el hecho de que el sector económico y comercial es el campo con mayor inversión en TIC, aunque sólo representa una pequeña proporción del total de empresas que participan en este campo.

Acorde a la Encuesta Estructural Empresarial realizada por el INEC (2022a), las empresas utilizan principalmente TIC para gestionar las relaciones con los clientes, las finanzas y la gestión presupuestaria. El anexo 4 muestra el crecimiento de las empresas en términos de ventas y servicio. A partir de lo expuesto queda claro el aumento del uso de TIC por parte de las empresas ecuatorianas especialmente las enfocadas en servicios, las cuales representan una considerable mayoría en los análisis realizados por el INEC. Lo importante es que los ecuatorianos mantengan y aumenten el nivel del uso de herramientas digitales, debido a que las habilidades TIC aumentan la probabilidad de que los trabajadores ecuatorianos ocupen puestos con un alto nivel de competencia, lo que permite a su vez, mejorar la industria y mercado ecuatoriano con trabajadores cada vez más capacitados (Salvatierra et al., 2022).

Revisión de la literatura

Adopción del comercio electrónico

El comercio electrónico implica la compra y venta de bienes o servicios a través de Internet, y funciones como alquileres y servicios hacen que el proceso de compra sea más conveniente. (Singh et al., 2024). La adopción del comercio electrónico entre las pymes aún no está generalizada, pero es importante mantener la vitalidad del ecosistema empresarial y facilitar la recuperación económica. (Costa y Castro, 2021). Sin embargo, aunque la adopción del comercio electrónico tiene enormes ventajas sobre el comercio tradicional, las investigaciones muestran que las organizaciones enfrentan desafíos antes y después de adoptar esta tecnología, siendo los tres principales problemas las preocupaciones sobre seguridad y privacidad, los cuellos de botella en la logística y la cadena de suministro, y la experiencia y confianza del cliente (Al et al., 2023).

Pero, herramientas como las redes sociales mejoran las ventas del comercio electrónico al interactuar con los consumidores, aumentar el conocimiento de la marca y presentar productos a una audiencia más amplia (SONU, 2023). De hecho, los sitios de redes sociales y las aplicaciones móviles influyen en el conocimiento de los clientes sobre las compras de comestibles y los métodos de pago en línea, mientras que la educación y la confianza influyen en la adopción de métodos de pago digitales (Hossain et al., 2020). Según investigaciones se sabe que las empresas utilizan Instagram principalmente para promocionar su empresa, seguido de *Facebook* para vender productos, contratar nuevos empleados y como canal de comunicación con empleados o clientes (Kalinová y Kovaříková, 2023). Por lo que, con lo investigado se concluye que el comercio electrónico puede atraer y permitir llegar a más consumidores, aumentando potencialmente las ganancias de una empresa (Vathalulu et al., 2021).

Adopción de TIC

Las TIC incluyen dispositivos electrónicos y sistemas en red que permiten a la sociedad interactuar digitalmente, siendo parte clave de la comunicación (Borrego, 2023). Actualmente, las TIC son ampliamente reconocidas como una herramienta básica para incrementar la competitividad de la economía del país y además tienen un impacto significativo en la productividad empresarial (Erman et al., 2020). A pesar de su importancia, existe obstáculos en la adopción de las TIC, las pymes enfrentan desafíos en la adopción de las TIC, tardan en adoptar y utilizarlas, enfrentándose a un acceso limitado a la información y a los mercados; todo debido a la falta de recursos, lo que resalta en la necesidad de invertir en tecnología avanzada para la innovación y el crecimiento (Baporikar, 2022).

Es esencial la inversión en el ámbito ya que, al implementar estas TIC pueden contribuir al desarrollo socioeconómico de las zonas rurales mejorando los ámbitos de la educación, la salud, el turismo y principalmente de los negocios (Nyika, 2020). La introducción de nuevos sistemas y tecnologías de información en las organizaciones estimula el desarrollo e implementación de programas de producción y estimula el control de procesos y el servicio (Zhou et al., 2021).

Al examinar la evidencia empírica que vincula la innovación de procesos con el desempeño organizacional, se encontró que existe una relación positiva entre la innovación de procesos y el desempeño empresarial, innovación que se genera gracias a la modernización de procesos, es decir, debido al uso de herramientas digitales o programas (Lwesya y Achanta, 2023). Por lo tanto, las empresas deben centrar sus esfuerzos en mantenerse al día con la implementación y modernización de TIC para mejorar la competitividad y la productividad frente a demandas nuevas y crecientes (Cuevas et al., 2021).

El rol de las TIC en la expansión del comercio electrónico en Ecuador

La pandemia de COVID-19 ha acelerado la transformación digital en Ecuador, impulsando un mayor crecimiento en el comercio electrónico, el *marketing* y la publicidad digital, esto debido a que el comercio electrónico en Ecuador se convirtió en el método preferido para realizar transacciones de compra y venta a causa del temor de los clientes al contagio y las restricciones de movilidad. (López y del Alcázar, 2022).

Es así como los empresarios y comerciantes en busca de mantener sus ventas se vieron obligados a implementar nuevas formas de llegar a su público, es ahí donde entran las TIC, plataformas de redes sociales como *Facebook*, *Instagram*, *Tiktok* y *WhatsApp*, le permitieron tanto a grandes como pequeños comerciantes, emplear el método del comercio electrónico para mantener sus ventas (Brahma y Dutta, 2020). Después de todo, las TIC que provee el comercio electrónico permiten solicitar información sobre productos y servicios en cualquier momento y lugar (Teixeira et al., 2021).

El objetivo es ampliar los canales y no solo mantener el canal de comercialización tradicional, ya que emplear el comercio electrónico como medio, ayuda a reducir costes al permitir a la empresa reorganizar su estructura productiva para aumentar el número de clientes sin tener que realizar grandes inversiones (Yushkevych et al., 2021).

Metodología

El presente estudio tiene un tipo de investigación descriptivo, el cual Tamayo y Tamayo (1994) describe como “registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente” (p. 46). Puntos que se llevaron a cabo para tener una imagen completa del panorama a investigar; se recolectó y analizó los datos extraídos desde el INEC, los cuales fueron focalizados en un grupo específico de empresas.

Además, al haberse analizado datos se determinó que tiene un método de observación cuantitativa, la cual es una recopilación de datos que se centra en números y valores. Los resultados se obtienen mediante métodos análisis de estadísticos y numéricos como edad, peso, volumen, escala, etc. (Guevara et al., 2020). Los datos obtenidos representaban la cantidad de empresas presentes en determinados grupos que mantienen relación con el uso de TIC, razón por la que la observación fue cualitativa.

El caso presenta un alcance de investigación de tipo exploratorio, debido a que se explora en mayor medida los aspectos que conciernen al tema de la adopción de TIC por parte de las empresas. En el alcance exploratorio, la investigación involucra fenómenos que no han sido estudiados antes y de los que se tiene interés en estudiar sus características. Para esto se comienza examinando el fenómeno, para tener una primera aproximación a la comprensión de sus características (Ramos, 2020). Acción que se realizó en la presente investigación, donde el análisis empezó desde la investigación de conceptos básicos, luego su relación con las empresas nacionales, hasta el análisis de grupos de personas y empresas orenses, todo con el fin de lograr una correcta comprensión del uso de las TIC.

Se empleo información de datos recolectados por el INEC, siendo más específico se analizó la Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM), en la cual se expone información estadística sobre la estructura y desarrollo de las actividades económicas, distribuidas por divisiones de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) para las grandes y medianas empresas del Ecuador. Si bien esta encuesta presenta una gran cantidad de variables en distintos temas que conciernen a las empresas ecuatorianas, la información de interés en este caso es el uso de TIC.

Los años que se consideraron para realizar el análisis y comparación fueron 2020, 2021 y 2022, además, los datos fueron filtrados en términos de la provincia de El Oro, permitiendo tener un mejor control sobre los datos a investigar. Siendo precisamente ese el orden en el que se efectuó la búsqueda, realizando un primer filtro en los años de interés y luego una focalización a la provincia seleccionada. Búsqueda de la que se pudo obtener 127 encuestados en el año 2020, 147 encuestados en 2021, y finalmente 154 para el año 2022.

De las diferentes variables presentes con respecto a las TIC y las empresas, se seleccionaron las diez más relevantes para la investigación. Dicha información se encuentra en el anexo 5, obtenida a través del Manual del Encuestador de la Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) (2022b).

Resultados

Tipos de inversión en tecnología que realizan las empresas de El Oro

En el anexo se determinó los tipos de inversión en tecnología que realizan las empresas de El Oro, además se muestran la cantidad invertida en cada tipo. Se analizaron 6 variables: bienes TIC, *software*, consultorías en TIC, tecnologías emergentes, ciberseguridad y protección de datos, y otros. El total invertido en 2020 consto de \$1.609.852, en 2021 bajo a \$1.426.997, y en 2022 paso a \$1.055.144, esto demuestra el gran decremento que ha experimentado la inversión en tecnología en El Oro a lo largo de estos 3 años. Si bien no se conoce el principal motivo en esta disminución, si sugiere una preocupante realidad, ya que la tecnología es la herramienta de mayor uso en la actualidad y si las empresas de El Oro no siguen invirtiendo en este medio, no podrán desarrollarse lo suficiente para ser competitivos en el mercado nacional e internacional.

El principal incremento en inversión se dio en los bienes TIC el cual paso en 2020 de \$610.694,6 a \$1.065.727,3 en 2021, demostrando ser la inversión más elegida por los empresarios de El Oro, sin embargo, para el 2022 esta cantidad disminuyo a 790.230,6, valor que sigue siendo superior al presentado en 2020. En contraparte se encuentra *software*, este disminuyo de \$865.806,7 en 2020 a \$14.105,7 en 2021, siendo la mayor perdida en inversión en las presentes opciones; para 2022 aumento a \$62.348,9, cantidad que, si bien fue una considerable mejora, no se acerca a la cantidad invertida en el primer año de investigación. Otros tipos para destacar son las tecnologías emergentes, y la ciberseguridad y protección de datos, ya que ambas son variables añadidas desde 2022, es decir, no eran puntos de investigación durante el 2020 y 2021, esto puede ser así debido al creciente interés en este tipo de inversiones.

Evolución del uso del internet por parte de las empresas de El Oro

En anexo se muestra la evolución del uso del internet por parte de las empresas de El Oro. La encuesta determino 11 variables en los que se usa esta herramienta: para capacitar al personal, brindar información para

contratación de personal, entregar productos digitales en línea, brindar servicios al cliente, acceder a otros servicios financieros, efectuar transacciones bancarias, obtener información acerca de bienes y servicios, utilizar servicios en la nube, telefonía a través de internet/VoIP, y enviar y recibir correos electrónicos.

A simple vista se puede destacar a “entregar productos digitales en línea”, debido a que presenta la cantidad más baja de usos por parte de estas empresas, en 2020 el 16,5% de los encuestados mencionaron usar el internet en este punto, para 2021 este porcentaje subió a 23,4% y en 2022 aumento más, a un 29,2%. Pero estos porcentajes no se comparan al uso del internet en “enviar y recibir correos electrónicos” que le dan las empresas de El Oro, ya que este es el de mayor elección con un 99,2% en 2020, un 99,3% en 2021 y 99,4% en 2022.

También está “efectuar transacciones bancarias” e “interactuar con las entidades gubernamentales” como las siguientes más altas. Todo esto demuestra que a pesar del paso de los años sigue existiendo un predominio en las actividades básicas de internet, lo que podría resultar en una falta de uso en digitalización más avanzada, pero sin descartar a este como potencial significativo para promover entre las empresas de El Oro.

Tipos de servicios de las empresas con páginas web en El Oro

Tal como se presenta en el anexo, entre los servicios que realizan las empresas con página web, pertenecientes a El Oro se encuentran: presentación de la empresa, acceso a catálogos de productos, recepción de pedidos, posibilidad de contacto, anuncios de ofertas de trabajo, y otros. “Presentación de la empresa” es el servicio que más se realiza entre los encuestados con un total de 56 elecciones (44,1%) en 2020, 65 (44,2%) en 2021, y 60 (39%) en 2022. Como segundo más alto esta “posibilidad de contacto” con 42 (33,1%) en 2020, 47 (31,9%) en 2021 y 39 (25,3%) en 2022; un poco más debajo de esta variable se encuentra “acceso a catálogos de productos” como la tercera más elegida.

La elección de estas 3 variables como las más votadas, demuestra la importancia que le dan las empresas de El Oro al contacto inicial con el cliente, sin embargo, estas mismas empresas muestran menos interés en las partes posteriores del proceso de venta, ya que como punto menos elegido esta “recepción de pedidos” con un valor de 10 (7,9%) en 2020, 14 (9,5%) en 2021, y 12 (7,8%) en 2022; esto podría generar una falta de clientes fidelizados que sigan consumiendo el producto o servicio a largo plazo, ya que, una falta de seguimiento en la recepción de pedidos por medio de herramientas digitales, desencadena en pérdida del cliente una vez realizada la compra inicial.

Tipos de ventas que realizan las empresas de El Oro

En el anexo se presenta las ventas de las empresas de El Oro, estas se dividen en dos tipos: ventas presenciales y ventas online. La cantidad de ventas online de las empresas de El Oro durante el 2020 fueron 31 (24,4%), luego de 31 (21,1%) en 2021, y de 29 (18,8%) en 2022, con unos ingresos totales de \$423.590.862, \$609.135.829, y \$836.080.461 respectivamente. Mientras que en las ventas tradicionales se tiene un total de 96 (75,6%) en 2020, esto aumento a 116 (78,9%) en 2021, y subió aún más a 125 (81,2%) en 2022, con unos valores de \$1.333.950.046, \$376.418.979, y \$1.770.751.798 como respectivos ingresos de ventas.

Estas son cifras desalentadoras para el avance tecnológico y digital en las empresas de El Oro, debido a que la mayoría de dichas empresas solamente realizan ventas de manera tradicional, cifras que han aumentado con el paso de los años; notable diferencia si se compara con las ventas online, las cuales no han hecho más que disminuir

a lo largo de estos 3 años. Si esto continua así las empresas de El Oro se quedaran atrás en el mercado nacional e internacional, especialmente al considerar la gran cantidad de ingresos que representan las ventas online en la actualidad globalizada.

Obstáculos de las empresas de El Oro en las ventas por internet

Se puede observar en el anexo, los obstáculos presentes a la hora de realizar ventas por internet, siendo estos: características del bien o servicio, logística, pago, seguridad informática y protección de datos, normativa legal del país, costo de venta por internet mayor a beneficio, y otros.

Entre los obstáculos más grandes se encuentra “características del bien o servicio” con una cantidad de 83 (65,4%) en 2020, aumenta a 85 (57,8%) en 2021, y baja a 79 (51,3%) en 2022. Le sigue “seguridad informática y protección de datos” con 18 (14,2%) en 2020, 30 (20,4%) en 2021, y 43 (27,9%) en 2022. Y como tercer más elegido se encuentra “logística” que presenta un valor de 26 (20,5%) para 2020, 22 (14,9%) en 2021, y 40 (26%). En cambio, como obstáculos menos comunes esta “costo de venta por internet mayor a beneficio” con 5 (3,9%) en 2020, 13 (8,8%) en 2021, y 25 (16,2%) en 2020; seguido por “normativa legal del país” con cantidades similares pero mayores.

Con esto se puede concluir que los principales obstáculos para las ventas online son variables en las que se puede influir por medio de mejoras, tanto las características del bien o servicio, como la seguridad de datos y logística, son puntos que, a partir de una mejora en el funcionamiento del proceso de venta o contratación de servicios especializados, podrían dejar de ser obstáculos considerables. Esto queda más en evidencia al notar que los obstáculos de los que menos se preocupan las empresas son las normativas legales, y el beneficio en comparación al gasto, es decir, puntos que serían más difíciles de corregir, ya que no están por completo en manos de las empresas, a diferencia de las variables antes mencionadas.

Tipos y cantidad de dispositivos que usan las empresas de El Oro

También, en anexo, se evidencia los tipos de dispositivos que usan las empresas de El Oro, junto con la cantidad de aparatos tecnológicos con los que cuentan. Entre los dispositivos mencionados en la encuesta están: computadoras de escritorio, *laptop* o *notebook*, *PDA*, *smartphone*, *Tablet*, y otros.

La cantidad de dispositivos totales que poseen las empresas de El Oro son: 4166 en 2020, 9243 en 2021, y 5937 en 2022. Los dispositivos más usados entre las empresas son las computadoras de escritorio y portátiles. El número de computadora de escritorio fue de 2372 (56,9%) en el 2020, subió exponencialmente a 5588 (60,5%) para 2021, luego nuevamente bajo a 2879 (48,5%) en 2022. Las computadoras portátiles reportaron una cantidad de 595 (14,3%) en 2020, al igual que las computadoras de escritorio, las portátiles presentaron un aumento en 2021, siendo este de 1671 (18,1%), junto con otro decrecimiento a 932 (15,7%). El dispositivo menos usado por las empresas es la *Tablet* con 69 (1,7%) en 2020, luego con 101 (1,1%) en 2021, y finalmente con 118 (2%) para 2022. Seguida del *PDA* que fue de 186 (4,5%) para 2020, 206 (2,2%) en 2021, y 250 (4,2%) para 2022.

Con lo analizado se determina que el aumento tan repentino que se experimentó en el uso de dispositivos durante el 2021 fue probablemente a causa del confinamiento experimentado a raíz de la pandemia de COVID-19. Además, al ser las más usadas las computadoras de escritorio y laptops se afianza la importancia que tiene estas

para las empresas, ya que desde el inicio de la revolución digital estas han sido las más usadas para realizar actividades laborales y empresariales.

Softwares abiertos que emplean las empresas de El Oro

En el anexo, se muestran los distintos *softwares* abiertos que emplean las empresas de El Oro, siendo los principales: sistemas operativos, navegadores de internet, aplicaciones ofimáticas, servidores web/internet, y otros. El que más usan las empresas son los navegadores de internet con 125 (98,4%) en 2020, 145 (98,64%) en 2021, y 148 (96,1%) en 2022. El segundo más usado son las aplicaciones ofimáticas con 86 (67,7%) en 2020, 109 (74,15%) en 2021, y 98 (63,3%) para el 2022. Los menos usados son los servidores web, que tuvieron 42 (33,1%) en 2020, 41 (27,9%) en 2021, y finalmente 32 (20,8%) para 2022.

Las dos opciones más usadas resaltan la importancia que tiene estos como recursos esenciales para las operaciones empresariales cotidianas. En el caso de las aplicaciones ofimáticas, las empresas reconocen su utilidad, pero podrían estar enfrentando barreras como costos asociados. Ya que las aplicaciones más populares de este tipo, son las conocidas herramientas de *Microsoft Office* como *Word*, *Excel*, *Power Point*, etc.; esto resultaría en el pago adicional para contar con las autorizaciones necesarias de uso.

Con los servidores web se concluye que los bajos números podrían indicar limitaciones en la infraestructura tecnológica o una falta de interés de las empresas en estrategias avanzadas de digitalización. Finalmente, los datos muestran que las empresas de El Oro están eligiendo herramientas para uso general y cotidiano, como navegadores y aplicaciones de productividad, en lugar de soluciones más especializadas como servidores web.

Tipos de apoyo en uso de TIC de las empresas de El Oro

Se muestran en anexo las actividades que se apoyaran en el uso de TIC por parte de las empresas de El Oro, siendo las opciones encuestadas: gestión del conocimiento, apoyo al desarrollo productivo, servicio y soporte a ventas, gestión de recursos humanos, gestión de finanzas y presupuestos, gestión de cadena de suministro, control y seguimiento de pedidos, y gestión de relaciones con los clientes.

La actividad de las empresas de El Oro que más se apoya en el uso de TIC es el de “gestión de relaciones con los clientes” con 98 (77,2%) elecciones en 2020, 121 (82,3%) para 2021, 132 (85,7%) en 2022. Seguida por “gestión de finanzas y presupuestos” con 95 (74,8%) en 2020, 114 (77,6%) en 2021, y 122 (79,2%) en 2022.

El que presenta menos cantidad es “apoyo al desarrollo productivo” con 72 (56,7%) en 2020, 85 (57,8%) en 2021, y 60 (39%) en 2022. Con un poco de más recibimiento se encuentra “gestión del conocimiento” con 81 (63,8%) para 2020, con un aumento de 95 (64,6%) en 2021, y 59 (38,3%) en 2022.

Tener a “gestión de relaciones con los clientes” como principal apoyo refleja una prioridad de mejorar la participación del cliente y fortalecer la lealtad, probablemente como resultado de la creciente digitalización del mercado. El punto de “gestión de finanzas y presupuestos” indica que las empresas son conscientes de la importancia de las TIC para optimizar los procesos financieros y presupuestarios.

La falta de apoyo a las otras actividades presentadas podría deberse a una percepción limitada del impacto de las TIC en estas áreas o a restricciones de recursos, razón por la que es necesaria una transformación digital en las empresas de El Oro.

Medios de comunicación que emplean las empresas de El Oro

En el anexo se refleja los medios de comunicación que utilizan las empresas de El Oro, siendo las elegidas en la encuesta: correo electrónico, teléfonos, fax, *call center*, servicios de mensajería, redes sociales, *blogs* o *microblogs*, medios impresos. El medio de comunicación que más usan las empresas es el correo electrónico con 120 (94,5%) en el año 2020, 138 (93,9%) en 2021, y 127 (82,5%) para 2022. El segundo más usado es el teléfono con 117 (92,1%) en 2020, 139 (94,6%) en 2021, y 107 (69,5%) en el año 2022. Seguido de cerca por los servicios de mensajería. Por lejos, el dispositivo que menos se usa es el fax con 4 (3,1%) en 2020, 5 (3,4%) en 2021, y 4 (2,6%) en 2022. El otro menos usado es el *blog* o *microblog* con 10 (7,9%) para 2020, 13 (8,8%) en 2021, y 13 (8,4%) en el año 2022.

Estos datos demuestran la importancia de los teléfonos y correos electrónicos, los cuales llevan años siendo los más usados gracias a su practicidad y evolución, a diferencia de dispositivos como los faxes, los cuales se han quedado como un tipo de tecnología menos actualizado. Además, el uso de herramientas como un fax son un costo adicional que no permite la comunicación a menos que la otra persona cuente con otro fax; a diferencia de los correos electrónicos, que pueden ser usados en cualquier dispositivo inteligente y en cualquier momento.

Cantidad de personal especializado en TIC de las empresas de El Oro

El anexo refleja la cantidad de personal especializado en TIC que presentan las empresas de El Oro, para esto, la encuesta dividió al personal en dos: hombre y mujer. Según los datos encontrados la cantidad de personal total de las empresas encuestadas fue de: 9.319 en 2022, 12.310 en 2021, y 13.640 para 2022. De estos, solo una pequeña cantidad de personal es especialista en TIC. La mayoría de personal especializado es hombre, ya que presentan cantidades de 65 (0,7%) con respecto al total en 2020, de 95 (0,8%) en 2021, y de 91 (0,7%) en 2022. En el caso de las mujeres, la cantidad es sustancialmente menor, con números que van desde 25 (0,3%) mujeres especializadas en 2020, 41 (0,3%) en 2021, y 30 (0,2%) en 2022.

Si bien las empresas de El Oro cuentan con una gran cantidad de empleados, el número de personas especializadas en TIC es extremadamente bajo, representando menos del 1% del total de empleados en cada año analizado. Esto muestra una gran brecha en la formación tecnológica en las organizaciones. Además, la baja proporción de especialistas en TIC representa un desafío crítico para las empresas de El Oro en el entorno empresarial que está cada vez más digitalizado. La distribución de los trabajadores especializados en TIC es significativamente desigual: los hombres superan a las mujeres. Estas diferencias apuntan a la necesidad de promover una mayor participación de las mujeres en la tecnología a través de políticas justas e inclusivas.

Tipos de organizaciones con las que las empresas de El Oro interactúan utilizando TIC

El anexo explora las distintas organizaciones con las que interactúan las empresas de El Oro empleando TIC, siendo los tipos de estas organizaciones: clientes y consumidores, competidores, proveedores, consultores, universidades, laboratorio/empresas de I+D, organismos públicos ciencia y tecnología, otras empresas relacionadas, oficina de propiedad intelectual, y otras empresas del grupo o casa matriz. En la encuesta no se pudo encontrar información de los tipos de organizaciones en los años 2020 y 2021, fue una sección añadida a partir del año 2022,

razón por la que los únicos datos disponibles son de dicho año. Solo analizando el año 2022, se puede determinar que el tipo de organización con el que más se interactúa son los clientes y consumidores con una frecuencia de 76 (49,4%), seguido de los proveedores con 69 (44,8%), y de los competidores con 37 (24%). Con los que menos interactúan las empresas son con las oficinas de propiedad intelectual con solo 3 (1,9), las universidades con 8 (5,2%), seguido de 3 tipos con la misma cantidad de 10 (6,5%), siendo estos los laboratorios/empresas de I+D, los organismos públicos ciencia y tecnología y otras empresas del grupo o casa matriz.

Conclusiones

A partir de lo presentado en el capítulo se pueden destacar como resultado más representativo el hecho de que las TIC se han popularizado en Ecuador, especialmente desde la pandemia de COVID-19. Además, las TIC han demostrado su importancia no sólo para mejorar la eficiencia y la rentabilidad, sino también para mantener la competitividad en un entorno empresarial.

Considerando el gran apoyo que proveen las TIC, entre los principales hallazgos del capítulo se encuentra que, Machala enfrenta desafíos únicos en la implementación de TIC debido a limitaciones de distinto tipo. Otra cuestión importante es que la inversión en sectores como la manufactura y el comercio es relativamente baja en comparación con el sector de servicios.

La creación de esta investigación permite conocer los obstáculos y desafíos que enfrentan las empresas al usar TIC, siendo más específico, las empresas machaleñas, las cuales contribuyen en baja medida al desarrollo digital del país, y esto se mantiene así debido a dichos obstáculos.

Con lo expuesto queda en evidencia la presencia de barreras significativas para la adopción de las TIC, como la falta de infraestructura adecuada, limitaciones en la seguridad de los datos y desafíos para adaptarse a nuevas tecnologías. Por ello, se recomienda políticas gubernamentales y estrategias empresariales que prioricen la formación y la inversión en infraestructura tecnológica. Además, resulta crucial explorar el vínculo entre la inversión en TIC y el impacto a largo plazo de la digitalización en la economía nacional.

Las TIC son fundamentales para el desarrollo empresarial, ya que su ausencia limita la competitividad en el comercio internacional frente a países tecnológicamente avanzados. Al final, gracias al importante papel que juegan las TIC en la competitividad de las empresas ecuatorianas, se puede asegurar que la adopción de estas herramientas seguirá en aumento.

Referencias

- Al, H., Al-Rousan, R., Abdulkarem, W., Ahmad, S., Mohamad, F. y Kumar, R. (2023). Current Problems and Proposed Solutions for the Electronic Commerce Sector. *2023 International Conference on Computer Science and Emerging Technologies (CSET)*, 1-6. <https://doi.org/10.1109/CSET58993.2023.10346777>
- Alam, K., Ali, M., Erdiaw, M., Shahiduzzaman, M., Velayutham, E., Murray, P., y Wiesner, R. (2022). Impact of ICTs on Innovation and Performance of Firms: Do Start-ups, Regional Proximity and Skills Matter? *Sustainability* 2022, 14(10), 5801. <https://doi.org/10.3390/su14105801>
- Baporikar, N. (2022). ICT Adoption Implications for SME Innovation and Augmentation. *International Journal of Innovation in the Digital Economy (IJIDE)*, 13(1), 1-20. <https://doi.org/10.4018/ijide.292488>

- Borrego, M. (2023). Innovation and ICTs in ESL: Exploring the Role of the Podcast as a Learning Enhancing Tool in Innovation Projects. *Integrated Journal for Research in Arts and Humanities*, 3(2), 70–77. <https://doi.org/10.55544/ijrah.3.2.12>
- Brahma, A. y Dutta, R. (2020). Role of Social Media and E-Commerce for Business Entrepreneurship. *International Journal of Scientific Research in Computer Science, Engineering and Information Technology*, 6(6), 1-18. <https://doi.org/10.32628/CSEIT206559>
- Costa, J., y Castro, R. (2021). SMEs Must Go Online - E-Commerce as an Escape Hatch for Resilience and Survivability. *Journal Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16 (7), 3043-3062. <https://doi.org/10.3390/jtaer16070166>
- Cuevas, H., Fernández, R., Cortes, H. y Ramírez, L. (2021). The Relation Between Adoption of Information and Communication Technologies and Marketing Innovation as a Key Strategy to Improve Business Performance. *Journal of Competitiveness*, 13(2), 23–40. <https://doi.org/10.7441/joc.2021.02.02>
- Erman, N., Rojko, K. y Lesjak, D. (2020). Traditional and New ICT Spending and Its Impact on Economy. *Journal of Computer Information Systems*, 62(2), 384–396. <https://doi.org/10.1080/08874417.2020.1830007>
- Franco, M., García, D., y Gómez, F. (2023). Hábitos de consumo durante y después de la pandemia: Un análisis del uso de servicios de delivery. *Editora Artemis*, 3(3), 109-123.
- Guevara, G., Verdesoto, A., y Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163–173. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\)](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3))
- Hossain, S., Xi, Z., Nurunnabi, M., y Hussain, K. (2020). Ubiquitous Role of Social Networking in Driving M-Commerce: Evaluating the Use of Mobile Phones for Online Shopping and Payment in the Context of Trust. *Sage Open*, 10(3). <https://doi.org/10.1177/2158244020939536>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2022). *Encuesta Estructural Empresarial ENSEM* [Encuesta]. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaWWM3MWRlbnJYtODVkbMS00ZjQ1LWJlYyYjM4NGNjZDI2ODBiIiwidCI6ImYxNThhMmU4LWNhZWMTNDQwNi1iMGFiLWY1ZTI1OWJkYTEyMiJ9>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2022). *Manual del Encuestador de la Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) 2022* [Encuesta]. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-estructural-empresarial-2022/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (s.f.). *Encuesta Estructural Empresarial ENSEM* [Encuesta]. Recuperado el 13 de noviembre de 2024 de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-a-empresas/>
- Kalinová, E. y Kovaříková, H. (2023). Using social networks in business. *SHS Web of Conferences*, 160, 01013. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202316001013>
- López, D. y del Alcázar, J. (2022). Transformación Digital en Ecuador Pandemia COVID-19 como acelerador del E-Commerce. *Communication Papers. Media Literacy and Gender Studies*, 11(22), 83–94. https://doi.org/10.33115/udg_bib/cp.v11i22.22719
- Lwesya, F., y Achanta, J. (2023). Organizational Innovation and Export Performance of Small and Medium-Sized Spice Enterprises in Tanzania: The Moderated Mediation Model. *Global Business Review*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/09721509221139688>

- Michel, M. (2020). ICTs as a Decisive Factor in the Competitiveness of the Commercial Sector in the City of Guayaquil. *Proceedings of the 2nd International Conference on Information Systems & Management Science (ISMS) 2019* | Tripura University, Agartala, Tripura, India. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3512409>
- Mouratidis, K., y Papagiannakis, A. (2021). COVID-19, internet, and mobility: The rise of telework, telehealth, e-learning, and e-shopping. *Sustainable Cities and Society*, 74, 103182 - 103182. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103182>
- Nyika, G. (2020). Use of ICTS for socio-economic development of marginalized communities in rural areas: Proposals for establishment of sectoral Rural Entrepreneurial Networks. *Journal of Development and Communication Studies*, 7(12), 71-91. <https://doi.org/10.4314/jdcs.v7i1-2.5>
- Ramos, C. (2020). Los Alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3), 1-6. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Rizaldi, A., & Madany, Z. (2021). Impact of E-Commerce in Industry. *International Journal of Research and Applied Technology (INJURATECH)*, 1(2), 283-288. <https://doi.org/10.34010/injuratech.v1i2.5914>
- Salcedo, R., & Campoverde, L. (2021). El Comercio Informal en la ciudad de Machala en Situación Post-Pandemia en el año 2020; regulación en el Ordenamiento Jurídico y Propuesto de Ordenanza. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 1(101), 1-25. <https://www.scielo.org.mx/pdf/dilemas/v9nspe1/2007-7890-dilemas-9-spe1-00101.pdf>
- Salvatierra, B., Gordillo, T. y Songor, X. (2022). Labor market insertion in high-skill occupations: how do ICTs play a role? *2022 17th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 1-6. <https://doi.org/10.23919/cisti54924.2022.9820037>
- Singh, A., Tiwari, G., Kumar, D. y Prajapati, A. (2024). E-Commerce Website. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology (IJRASET)*, 12(V), 3775-3780. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2022.41891>
- SONU. (2023). The role of social media in enhancing e-commerce sales. *Universal Research Reports*, 10(2), 112-117. <https://doi.org/10.36676/urr.2023-v10i2-016>
- Tamayo y Tamayo, Mario (1994). *El proceso de la investigación científica: incluye evaluación y administración de proyectos de investigación* (Cuarta Edición). México: Limusa.
- Teixeira, P., Teixeira, L., Eusébio, C., Silva, S. y Teixeira, A. (2021). The Impact of ICTs on Accessible Tourism: Evidence Based on a Systematic Literature Review. In C. Eusébio, L. Teixeira, & M. Carneiro (Eds.), *ICT Tools and Applications for Accessible Tourism*, 1-25. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-6428-8.CH001>
- Tukur, E., Hyacinth, E., Alsaac, Samson y Uchechukwu, A. (2021): ICTs - An Efficient Tools for Entrepreneurs Amongst the Nigerian Youths. *Proceedings of the 27th iSTEAMS Multidisciplinary Innovations & Technology Transfer (MINTT) Conference*. Academic City University College, Accra, Ghana, 267-272. <https://doi.org/10.22624/aims/isteam-2021/v27p22>
- Vathalulu, K. et al. (2021). Review of E-Commerce Business in India. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 12(2), 1401-1404. Retrieved from <https://turcomat.org/index.php/turkbilmat/article/view/1351>

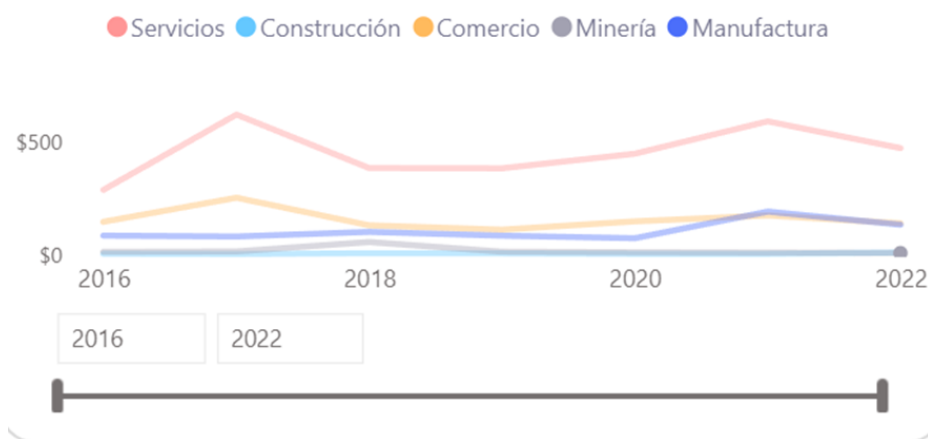
Yushkevych, O., Vikarchuk, O. y Pashchenko, O. (2021). Multichannel marketing as a key element of e-commerce development strategy. *Herald of Khmelnytskyi National University*, 1(6), 208-211. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2021-300-6-33>

Zhou, L., Jiang, Z., Geng, N., Niu, Y., Cui, F., Liu, K. y Qi, N. (2021). Production and operations management for intelligent manufacturing: a systematic literature review. *International Journal of Production Research*, 60(2), 808–846. <https://doi.org/10.1080/00207543.2021.2017055>

Anexos

Anexo 1.

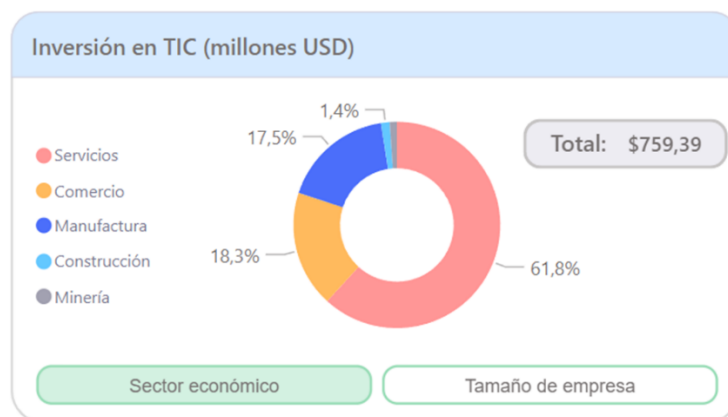
Valor invertido en TIC por sector económico



Nota. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2022a). *Encuesta Estructural Empresarial ENSEM* [Encuesta]. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-estructural-empresarial-2022/>

Anexo 2.

Inversión en TIC por sectores



Nota. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2022a). *Encuesta Estructural Empresarial ENSEM* [Encuesta]. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-estructural-empresarial-2022/>

Anexo 3.

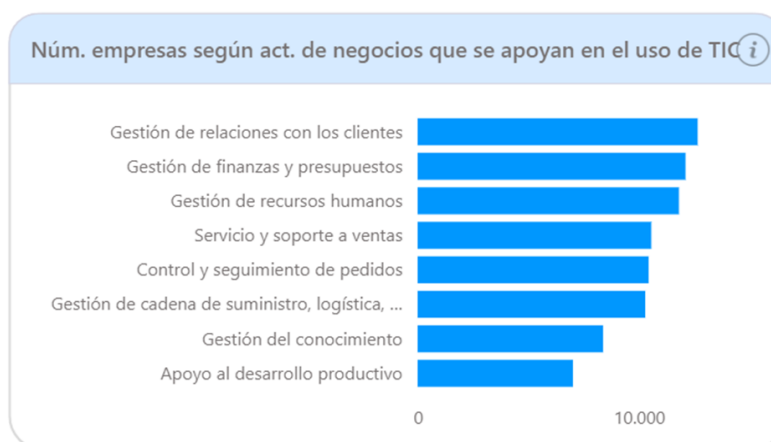
Número de empresas de Ecuador con inversión en TIC

Código económico	sector	Descripción económico	sector	Total, empresas	Empresas con inversión en TIC	%	Valor invertido en TIC
1		Manufactura		2053	1171	57,1	132.816.025
2		Minería		192	100	52,1	8.431.491
3		Comercio		8187	1847	22,6	138.761.183
4		Construcción		751	270	35,9	10.331.455
5		Servicios		4661	2436	52,3	469.053.023

Nota. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2022a). *Encuesta Estructural Empresarial ENSEM* [Encuesta]. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-estructural-empresarial-2022/>

Anexo 4.

Número de empresas en usos de TIC



Nota. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2022). *Encuesta Estructural Empresarial ENSEM* [Encuesta]. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-estructural-empresarial-2022/>

Anexo 5.

Variables relacionadas a las TIC y su uso en las empresas de El Oro

Variable	Definición
Típos de inversión	Identificar las empresas que invierten en TIC durante el año de referencia y registrar el monto y el propósito de las inversiones realizadas.
Uso de internet	Identificar los tipos de actividades para las cuales se utiliza Internet corporativo. Para ello, en primer lugar, se identificarán las empresas con conexión a internet, además de conocer las características de esta.

Servicios de las páginas web	Identificar los servicios disponibles en el sitio web de la empresa. Para ello se identificarán en primer lugar las empresas con sitios web.
Ventas de la empresa	Identificar las empresas que realizan actividades de comercio electrónico y las que no, así como las cantidades involucradas, ya sea mediante la compra o venta de bienes y servicios a través de sitios web propios o sitios de terceros, como a través de ventas tradicionales presenciales.
Obstáculos en ventas por internet	Identificar la lista de obstáculos que la empresa pudo haber tenido al momento de realizar ventas por internet. Es decir, características negativas que afectan el proceso de venta.
Número de dispositivos	Permite conocer la cantidad de dispositivos tecnológicos con los que cuenta la empresa y también el tipo de dispositivos que usan.
<i>Software</i> abierto	Determina el tipo de <i>software</i> de código abierto que usa la empresa. El código abierto es aquel en el que está disponible su código y es posible realizar modificaciones.
Apoyo en uso de TIC	Permite conocer cuáles son las actividades de negocio que se apoyarán en el uso de las TIC por parte de las empresas.
Medios de comunicación	Los medios, como su nombre indica, son medios para transmitir muchos tipos diferentes de ideas, como noticias, mensajes publicitarios, debates ideológicos, etc. Esta sección permite aprender qué medios utiliza una empresa para comunicarse con clientes, proveedores, agencias gubernamentales y otros. No incluye comunicación entre empleados de la empresa.
Personal especialista en TIC	Se entiende por especialistas TIC, al personal cuyo principal desempeño en la empresa está directamente relacionado con la investigación de herramientas TIC. Se investiga las características del personal TIC que la empresa tiene, además de si se han realizado capacitaciones a especialistas y no especialistas. Para esto el análisis es dividido en hombres y mujeres.
Organizaciones	Esta sección permite conocer el tipo de organizaciones que cooperaron con las empresas encuestadas para el desarrollo de actividades de innovación de producto o proceso.

Nota. La tabla agrupa las variables relacionadas con las TIC, que permiten identificar y analizar diversos aspectos del uso de la tecnología en las empresas de El Oro. Estos indicadores proporcionan un panorama integral sobre la digitalización y la adopción tecnológica en el ámbito empresarial.

SINERGIAS INNOVADORAS: MODELO CIRCULAR PARA CADENAS PRODUCTIVAS DE CAFÉ Y CACAO EN COMUNIDADES DEL RÍO LEBRIJA

Jorge Virgilio Rivera Gutiérrez

jrivera@correo.uts.edu.co

Myriam Mercedes Cala-Amaya

mi.cala@correo.uts.edu.co

Rosa Edilia Toloza Suárez

retoloza@correo.uts.edu.co

Unidades Tecnológicas de Santander, Colombia

Resumen

El enfoque integral de la competitividad debe construirse de la mano de las comunidades, universidad, empresa y estado, de esta manera se logra el desarrollo territorial. El estudio trata los sectores: Café (Microcuenca Tona) y Cacao (Microcuenca Musandra – Rionegro, de la SZH Lebrija, los cuales están afectados por la ineficiencia energética, impacto ambiental y precarios modelos de negocio. La investigación propone un modelo de negocio circular aportando valor agregado a los a través del secado y manejo de residuos. El estudio consta de: 1). Recolección de información. 2) Análisis estratégico. 3) Comprensión de desarrollos tecnológicos. 4) Revisión de modelos de negocio y 5) Mapa mental del modelo de negocio. Se encontró que Tona presenta 351 fincas que producen (500 ton/año), con dos agremiaciones: COINTO y Comité de Cafeteros de Tona, los cuales pueden usar el sistema de secado híbrido cuyo costo es de 400 millones, que se pueden recuperar en 3 años, asociándose 12 fincas. El cacao de Rionegro goza de privilegio, pues Santander es el primer productor nacional con (28.000 Ton/año), cuya participación es el 41% de la producción nacional (68.000 Ton/año), de las cuales, Rionegro, representa el 6%, con (4.000 Ton/año), producidas por 2.900 UPA'S, agremiadas en Fedecacao y la Asociación Aroma de Paz (35 fincas), el uso de la energía renovable es viable a partir de pellets de la cascara del cacao, ahorrando un 40% de combustible. Se aporta a la línea de competitividad y clima de negocio y la transferencia tecnológica.

Palabras claves: Sinergias innovadoras, Modelo circular, Cadenas productivas de café y cacao, Comunidades campesinas, Subzona hidrográfica río Lebrija.

Abstract

The integrated approach to competitiveness must be built hand in hand with the communities, universities, companies and the state, thus achieving territorial development. The study deals with the following sectors: Coffee (Tona micro-watershed) and Cocoa (Musandra - Rionegro micro-watershed, of the SZH Lebrija, which are affected by energy inefficiency, environmental impact and precarious business models. The research proposes a circular business model providing added value to the waste through the drying and management of waste. The study consists of: 1). Information gathering. 2) Strategic analysis. 3) Understanding of technological developments. 4) Review of

business models and 5) Mental map of the business model. It was found that Tona has 351 farms that produce (500 tons/year), with two associations: COINTO and Comité de Cafeteros de Tona, which can use the hybrid drying system whose cost is 400 million, which can be recovered. The cocoa of Rionegro, enjoys privilege, because Santander is the first national producer with (28,000 tons/year), whose participation is 41% of national production (68,000 tons/year), of which, Rionegro, represents 6%, with 4. Rionegro accounts for 6%, with 4,000 tons/year, produced by 2,900 UPA'S, members of Fedecacao and the Aroma de Paz Association (35 farms), the use of renewable energy is feasible from cocoa shell pellets, saving 40% of fuel. It contributes to the line of competitiveness and business climate and technology transfer.

Key words: Innovative synergies, Circular model, Coffee and cocoa production chains, Peasant Communities, Lebrija river hydrographic sub-zone.

Introducción

Uno de los sectores claves en la economía global, es la agroindustria, desafortunadamente ha sido vulnerada por desafíos sostenibles, que exigen una creciente demanda de productos con características especiales en su cadena de valor de tal manera que permitan mejorar la huella hídrica o de carbono. Por lo tanto, es urgente incorporar estrategias innovadoras en el contexto productivo, cadena de suministros, distribución, ventas y control de clientes. La Subzona Hidrográfica (SZH) del río Lebrija, involucra los departamentos de Santander, Norte de Santander y Cesar, este sistema hidrográfico almacena importantes sectores productivos tales como: palma africana, café, cacao, cítricos, aguacate, pesca y turismo, entre otros. De acuerdo con la (CDBM, 2024) y la (Red ABC, 2025), es necesario identificar estrategias basadas en CTel impulsen un cambio en el sector desde el fortalecimiento de capacidades digitales hasta la transformación del sector con un enfoque productivo y conscientemente ambiental. Por lo tanto, el uso de las tecnologías ajustables a las necesidades y condiciones territoriales, se vuelven relevantes a la hora de comercializar y potenciar un desarrollo territorial, a través de herramientas que pueden generar valor agregado como la data, la calidad, la rapidez, que se traducen en productividad y sostenibilidad. La aplicación de estas herramientas puede tener los siguientes beneficios: encontrar áreas donde se pueda generar nuevos negocios, definir nuevos objetivos sostenibles, evaluar el avance de la gestión sostenible, reducir el impacto ambiental y regular estándares sostenibles. Las cadenas agroalimentarias no han avanzado en los últimos 10 años, según (Sotomayor et al., 2021), en lo que respecta a tecnologías digitales, canales de suministros y distribución. De acuerdo al departamento de competitividad, en su informe 2024-2025 (Consejo Privado de Competitividad, 2024), parte de la solución para mejorar la competitividad en las cadenas agroalimentarias, es la transformación digital e innovación tecnológica, ahora, el rezago productivo se atribuye a que las empresas grandes, que son pocas, manejan la tecnología de una manera diferente, la usan para reducir costos operativos, mejorando la comunicación en lugares lejanos, incorporando vehículos o sistemas innovadores de seguimiento, entre otros. En el caso de las empresas de menor tamaño, familiares, micro, la relación que tienen con la tecnología es muy informal, en procesos como ventas, manejo de proveedores, no tienen un seguimiento a través de indicadores con los que puedan controlar dicha productividad. En materia de Gobernanza, se puede encontrar, que el 12.1 % de los empleados de las empresas, consideran que pueden enfrentarse a una estrategia digital innovadora. Teniendo en cuenta el informe de la ANDI, se encuentra que uno de los factores de medida de la competitividad es la productividad, de acuerdo con una encuesta

empresarial, se encuentra que los elementos más relevantes en la medida son: el compromiso y las capacidades de los trabajadores, la mejora en los procesos productivos, la compra, el mantenimiento de equipos, la transformación digital, la disponibilidad y los precios de materias primas. En cuanto los factores más relevantes que inciden negativamente, en la productividad son: baja demanda, problemas de consecución de insumos o materias primas y el precio y calidad de estas, el aumento de la alta deserción y/o rotación laboral, una economía y política llena de incertidumbre, el ausentismo laboral, los bloqueos e inseguridad, merma en la producción, problemas de paradas de producción, cortes y precios energéticos y gas. (ANDI, 2025). Dado el contexto digital colombiano, en cuanto a la transformación digital del sector agropecuario, se presenta una solución que se aborda de forma integral, teniendo en cuenta diferentes aristas (Seguridad Hídrica, Cultura Digital, gobernanza, entre otras) desde la unidad funcional base, como lo son las dos cadenas de valor asociadas al sector agroalimentario. Esta solución pasa por instrucción y acompañamiento a los empresarios y productores, particularmente a las MiPymes, sobre la importancia de la cultura del dato como fuente para la toma de decisiones en su proceso productivo (conocer su modelo de negocio y producción) y la importancia de la digitalización de su empresa para su visualización con fines de comercialización y oportunidades de negocio. Así, entonces, el modelo de negocio se debe plantear como un sistema de información que presente de forma integral la data requerida para cada actor y entidad gubernamental según los indicadores de cada vista, en conjunto, que incluya una serie de herramientas digitales que permitan a los actores mantener actualizada la plataforma convirtiéndose estos en prosumidores de información al sistema, y cuyo beneficio principal es su visualización en la plataforma que les permita mostrar la evolución de su empresa en cada una de las vistas (insignias digitales) y establecer comercialización y oportunidades de negocio.

Si observamos el sector cafetero en Colombia, las exportaciones al cierre del 2024 han aumentado en un 23%, comparado con el 2023, es decir, de 11.348 a 13.997 sacos, lo que resalta la urgencia de revitalizar la cadena productiva y comercial del sector para mantener y maximizar mercados. (Federación Nacional de Cafeteros, 2025). Teniendo en cuenta la producción de café nacional con la producción de Santander, en el 2024, el 80% de la producción está centrada en los departamentos de Huila, Antioquia, Tolima, Cauca, Caldas, Valle, Risaralda y Santander, con producciones que van desde los 120 a 160 mil toneladas en los últimos 10 años. Si comparamos la producción del Socorro (mayor productor de café del departamento con 3157 toneladas / año) y Tona con 398 toneladas / año, la relación es 10:1, lo que se traduce en la necesidad de mejorar la productividad departamental. (AGRONET, 2025)

Ahora bien, si se observa el sector cacaotero en Colombia ha presentado en los últimos tres años un aumento significativo en el precio pasando de 2000 a 8000 \$US /tonelada, (AGRONET, 2025). De acuerdo con (Federación Nacional de Cacaoteros, 2025), Santander, Antioquia y Arauca, han reportado en el 2024 un aumento significativo en la producción de cacao. Como se observa en la tabla 1, Santander, con 28.044 toneladas, participa con el 41%, logra el 1 puesto en el ranking departamental, ya que la producción nacional alcanza las 67.678 Ton/año. En el caso de la producción Municipal de Santander, San Vicente de Chucurí es el mayor (9.283 Ton/año), El Carme de Chucurí (5.988 Ton/año), Landázuri (3.823 Ton/año) y Rionegro (3.394 Ton /año), ocupan el 74% del área sembrada en Santander (Gobernación de Santander, 2020)

Tabla 1.

Ranking departamental de producción de cacao en Colombia, 2024

Ranking	Departamento	Toneladas	Participación nacional (%)
1	Santander	28.044	41%
2	Antioquia	7.154	11%
3	Arauca	6.993	10%
4	Tolima	3.732	6%
5	Meta	3.104	5%
6	Nariño	3.081	5%
7	Huila	2.221	3%
8	Cesar	1.975	3%
9	Norte de Santander	1.650	2%
10	Putumayo	1.617	2%
11	Otros departamentos	8.106	12%
Totales		67.678	100%

Nota. Comportamiento de la producción de cacao en los principales productores de Colombia, ranking de producción de cacao. Tomado de (Federación Nacional de Cacaoteros, 2025)

Para el proyecto se han establecido dos zonas de estudio: 1. Microcuenca río Tona, ubicada en el Municipio de Tona, donde se investiga el Sector Café. 2. Microcuenca la Musandra, ubicada en el Municipio de Rionegro, donde se investiga el sector Cacaotero. El enfoque se basa en el planteamiento de un modelo de negocio circular, con productos y servicios sostenibles a través de negocios verdes y tecnologías digitales que permitan la incorporación de metamodelos e información ambiental con los cuales el campesino pueda planear el cultivo, la cosecha y la comercialización de una manera controlada, manteniendo estándares de calidad y cantidad.

Referente Teórico

Transformación Digital

La “Transformación Digital” implica una nueva manera de hacer negocios, manejar la empresa, “No es lo que se hace sino cómo se hace” (World Economic Fórum, 2024). En esencia, una empresa verdaderamente digital se distingue por su cultura, estrategia y forma de operar, más allá del uso de nuevas tecnologías. Estas empresas se esfuerzan por habilitar modelos operativos nuevos y eficientes sustentados por procesos de negocio ágiles, plataformas conectadas, capacidades de análisis y colaboración que mejoran la productividad. Una empresa digital busca, identifica y desarrolla nuevos modelos de negocio digitales, siempre asegurando que los clientes y empleados estén en el centro de todo lo que hace. El World Economic Fórum (2024) subraya que la digitalización es una de las fuerzas de transformación fundamentales de la historia y una oportunidad para dar forma a nuestro futuro.

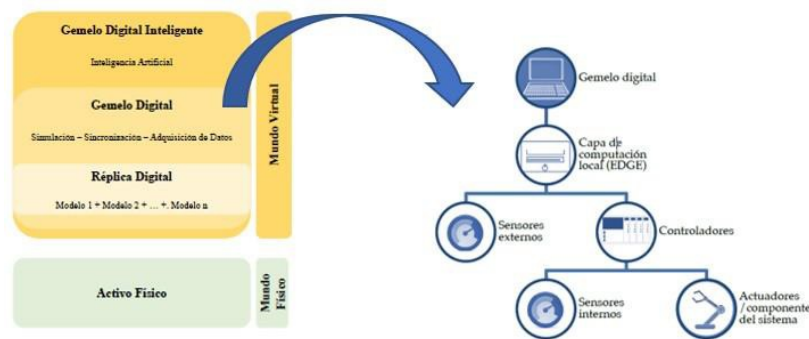
Gemelo Digital

El concepto de mundos virtuales que reflejarían el mundo real surgió en 1991, pero la primera aplicación concreta se realizó en 2002 en el ámbito de la manufactura por el Dr. Michael Grieves. La NASA también formalizó

y popularizó el término "Digital Twin" en 2010, en el 2013, se incorpora el termino industria 4.0 por Alemania, para dar solución a la competitividad en un mundo globalizado, innovando tecnológicamente e incorporándolo a los productos y servicios y finalmente a un proceso especial en la cadena de valor que incluye: diseñar, producir, comercializar y generar valor, creando cadenas flexibles, dinámica e interconectables, permitiendo interconectarse a lo que se le llamó “Fabricas inteligentes conectadas” (García Martínez, 2023). La evolución histórica del gemelo digital, incluye el desarrollo de sistemas CAD en los años 60, su evolución para incluir información de rendimiento en los años 70-80, la adopción generalizada de la informática y la simulación en los años 90, el uso formal del término "gemelo digital" y la proliferación de sensores IoT en los años 2000, la incorporación de IA y análisis de datos en los años 2010, y la creciente adopción en diversas industrias y la integración con RA y el metaverso en la década actual. Los gemelos digitales se pueden tomar como copias virtuales de sistemas reales que replican, en tiempo real, tanto sus elementos físicos como su comportamiento. Esta copia digital permite ensayar cualquier innovación que se pretenda realizar en el sistema real, funcionando como un simulador de pruebas. Al hacer esto, se minimizan diversos riesgos económicos, de infraestructura, de tiempo o de recursos humanos, entre otros beneficios. De esta manera, los gemelos digitales de un sistema ayudan a optimizar y eficientizar procesos en una organización. Como se ilustra en la figura 2, los gemelos digitales tienen diferentes niveles de madurez de acuerdo al uso. En nuestro caso se aplica la simulación, sincronización y adquisición de datos. Las fases que se pueden presentar son: 1) fase inicial, ayudan a describir holísticamente el sistema para conocer lo que está ocurriendo. 2) Un nivel más avanzado, la herramienta tiene la capacidad de predecir escenarios y 3) En su fase más completa, tiene la función prescriptiva, al brindar soluciones más eficientes ante un problema identificado.

Figura 1.

Capa física e interfaz hacia el gemelo digital



Nota. Se describe como se obtiene la capa física y se procesa para obtener el gemelo digital. Tomado de (Ferreno-González, 2022)

Estrategia Nacional de Economía Circular (ENEC)

La estrategia es una iniciativa del gobierno colombiano, de acuerdo con el (Min Ambiente, 2025) para lograr recuperar y preservar los recursos naturales y generar ingresos adicionales, comprendiendo una filosofía de reciclaje y optimización de procesos. La propuesta de se conecta con el Plan Nacional de Desarrollo en su política

de pacto por Colombia y la equidad, cuya filosofía de “producir conservando y conservar produciendo” requiere un compromiso social e institucional para recuperar y preservar ecosistemas en lo que respecta al uso del agua, energía e inclusión de la circularidad en empresas de bienes y servicios. El origen de la estrategia se presenta de manera conjunta con el apoyo universidades, empresarios, comunidades y asociaciones sin ánimo de lucro, con el fin de transformar los sistemas productivos, generando valor agregado a través de la innovación tecnológica, el actuar de los diferentes actores y la creación de modelos de negocios. Como plan de acción de dicha estrategia se plantean seis flujos en los que se puede priorizar dicha estrategia, esto es en envases y empaques, materiales industriales, residuos de biomasa, materia prima de productos de consumo masivo, el agua y residuos de construcción. También se establece unos escenarios para realizar el seguimiento, estos pueden ser: los parques industriales, las ciudades sostenibles, los modelos de negocio innovadores y las cadenas de valor sostenibles, como es el caso de este proyecto.

Metodología

La investigación presenta una ruta mixta, con un enfoque descriptivo, donde se aplica una técnica de recolección bibliográfica, entrevistas y reuniones con las comunidades para lograr comprender la situación y la complejidad de los sectores cafetero y cacaotero, ubicados en las microcuencas Tona y Musandra, pertenecientes a la (SZH) Lebrija. La población definida son las 351 unidades productivas de café y 2800 unidades productivas de cacao en Rionegro. La información recopilada es analizada a través de FODA y PESTEL. Seguidamente, se obtienen estrategias y planes de acción que permita la incorporación de un modelo de negocio para los pilotos Tona y Musandra. El proceso de la investigación se define en seis pasos: 1). Recolección de información relacionada con el proceso de postcosecha de estos sectores, 2) Análisis de las Cadenas de Valor, 3) Revisión FODA, PESTAL, Competencia. 4) Comprensión de los desarrollos tecnológicos involucrados en el secado de café y cacao aportados por Grupo DIMAT. 5) Análisis del modelo de negocio que se pueda aplicar a ambos sectores.

Resultados y discusión

Recolección de Información.

Se evalúa de acuerdo con unidades productivas, área cultivada y ubicación de predios, se utilizaron plataformas académicas como Mendeley, Dimensions, Google Scholar e informes de instituciones gubernamentales como la CDMB, Gobernación, Alcaldías Tona, Rionegro, AGROSAVIA, Min Ambiente, Min Agricultura, entrevistas con actores de los sectores y reuniones con las comunidades de Tona y Rionegro.

Análisis de Cadenas de Valor de los sectores en estudio.

De acuerdo con la Tabla 2, se ilustran las Veredas del Municipio de Tona, donde se produce el café, se establece también la producción, área cultivada, la participación y rendimiento de cada unidad productiva. Se logra observar que Pirgua es la vereda más productiva, es de anotar que las 351 unidades productivas se localizan al noroccidente del Municipio y Microcuenca de Tona. Igualmente, en la Figura 6, se ubican los dos pilotos Tona y Rionegro en la SZH río Lebrija.

Tabla 2.**Producción de café en veredas de Tona**

Vereda	Área (ha)	% Área	Cafeteros	%Cafeteros	Área (ha) / finca
Arnanía	52,7	11,1%	28	8%	1,9
Babilonia	30,3	6,4%	18	5%	1,7
Caragua Alto	23,1	4,9%	21	6%	1,1
Caragua Bajo	60,9	12,9%	40	11%	1,5
Chiscapá	44,8	9,5%	41	12%	1,1
El Quemado	21,9	4,6%	25	7%	0,9
Guarumales	44,6	9,4%	30	9%	1,5
Monte chiquito	39,8	8,4%	28	8%	1,4
Palmas	14,3	3,0%	11	3%	1,3
Pirgua	78	16,5%	55	16%	1,4
Pitones	1,2	0,3%	2	1%	0,6
Vegas	62,1	13,1%	52	15%	1,2
Total	473,7	100%	351	100%	
Promedio	39,5		29,3		1,3

Nota. Comparación de la producción de cacao en los tres municipios de Santander entre el 2007 y 2022. Tomado de (Tona, 2023)

Figura 2.**Mapa de Pilotos Tona (Café) y Musandra – Rionegro (Cacao)**

Nota. Descripción de la ubicación de los dos pilotos en donde se desarrollan las Soluciones Basadas en Naturaleza (SBN), Microcuenca Tona (café) y Microcuenca Musandra, Rionegro (cacao).

Revisión FODA, PESTAL

Las matrices FODA y PESTAL se realizaron de acuerdo con entrevistas con los cultivadores y actores de las cadenas productivas.

Figura 3.**Matriz FODA del Sector Cafetero Tona**

MATRIZ FODA				
ANÁLISIS INTERNO	F	FORTALEZAS	D	DEBILIDADES
	F1	Comercializa diversos productos agrícolas de Tona	D1	Baja capacidad económica y financiera
	F2	Proximidad a Bucaramanga	D2	Desconoce la Competencia
	F3	Premio a Café especial	D3	Carece de promoción en redes sociales
	F4	Apoyo de la Federación Nacional de Cafeteros	D4	Carece de alianzas estratégicas
	F5	La Cooperativa esta registrada en Ccio	D5	Los productos carecen de Tecnificación
ANÁLISIS EXTERNO	O	OPORTUNIDADES	A	AMENAZAS
	O1	Apoyo potencial de entidades gubernamentales	A1	Deterioro de la infraestructura vial
	O2	Demanda creciente de productos agrícolas sostenibles	A2	Deficiencia en la seguridad en algunas zonas de Tona
	O3	Excelente clima y variedad de pisos térmicos	A3	Competidores fuertes de Santander como el Socorro
	O4	Existe una Economía Familiar y Popular	A4	Poca inversión para tecnificación de Cultivos, Cosecha y Postcosecha
	O5	Desarrollo de convenios con universidades	A5	Moviento de Taludes en la zona

Nota. Descripción de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas del Sector Café en Tona.

A continuación, se describen los planes de acción que se pueden llevar a cabo para generar una dirección estratégica en el sector cafetero

La matriz PESTAL describe la situación externa de cada sector, de acuerdo con factores Políticos, Económicos, Socioculturales, Tecnológicos, Ambientales y Legales, que pueden influir en el modelo de negocio. Se observan negativos lo sociocultural y político, lo económico levemente, lo que se traduce en una necesidad de incorporar las comunidades a los procesos productivos y políticas gubernamentales.

Figura 4.

Plan de Acción para estrategia FO “Ofensiva”

Descripción estrategia	Planes de acción
Desarrollar experiencias turísticas basadas en la identidad local, promoviendo actividades culturales, gastronómicas y artesanales para atraer turistas interesados en el turismo comunitario.	Identificar a los actores locales, incluyendo artesanos, restaurantes, hoteles y alojamientos en los alrededores del pueblo, para ofrecer experiencias culturales auténticas que resalten la identidad.
Crear alianzas con agencias de viajes para diseñar rutas turísticas enfocadas en la preservación del patrimonio cultural y natural, destacando la historia, la biodiversidad y las tradiciones locales.	Potenciar la creación de al menos 2 alianzas entre hoteles y agencias de viaje que involucren la economía circular o sostenible.
Participar en proyectos con alianzas 4 hélices, aprovechando convenio con universidades, el estado y organizaciones extranjeras.	Las empresas del sector Turístico deben participar en al menos 1 Convocatorias del Gobierno o privados por año, para financiar modelos de negocio o desarrollos tecnológicos que permitan el desarrollo del sector.

Nota. Descripción de estrategia ofensiva y planes de acción para el sector café en Tona

Figura 5.

Matriz FODA del Sector Cacaotero – Rionegro

ANÁLISIS INTERNO	F	FORTALEZAS	D	DEBILIDADES
	F1	Comercializa diversos productos agrícolas	D1	Baja capacidad económica y financiera
	F2	Segundo productor de Cacao - Departamental /Nal	D2	Desconoce la Competencia
	F3	Alianzas comerciales Nacionales e Internacionales	D3	Carece de promoción en redes sociales
	F4	Apoyo de la Federación Nacional de Cacacoteros	D4	Carece de alianzas estratégicas
	F5	Existe un suelo muy productivo	D5	Los productos carecen de Tecnificación
ANÁLISIS EXTERNO	O	OPORTUNIDADES	A	AMENAZAS
	O1	Apoyo potencial de entidades gubernamentales	A1	Deterioro de la infraestructura vial
	O2	Demanda creciente de productos agrícolas sostenibles	A2	Deficiencia en la seguridad en algunas zonas productivas
	O3	Excelente clima y variedad de pisos térmicos	A3	Competidores fuertes de Santander (San V Chucurí y Carmen)
	O4	Existe una Economía Familiar y Popular	A4	Poca inversión para tecnificación de Cultivos, Cosecha y Postcosecha
	O5	Desarrollo de convenios con universidades	A5	Posibles inundaciones y proliferación de insectos

Nota. Descripción de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas del sector cacao en Rionegro

Figura 6.

Plan de Acción para estrategia FO “Ofensiva”

Descripción estrategia	Planes de acción
Desarrollo de Modelo de Negocio Familiar Circular, promoviendo actividades culturales, aprovechando residuos de Cáscara y mucilago.	Identificar a los actores locales, realizar capacitaciones para explicar el proceso de circularidad y tecnificar el manejo de los residuos aplicando tecnologías innovadoras en secado y manejo del residuo de la cascara de cacao
Agruparse de manera organizada a través de cooperativas de trabajo asociado acompañados de centros de investigación que promuevan la transformación Digital.	Potenciar la creación de al menos 1 alianza con centros de investigación, Universidades, ONG y el Gobierno.
Participar en proyectos con alianzas 4 hélice, aprovechando convenio con universidades, el estado y organizaciones extranjeras.	Las empresas del sector cacaotero deben agremiarse y participar de alianzas 4 hélice (Estado, Empresa, comunidad y Universidad) convocatorias Min Ciencias.

Nota. Descripción de estrategia ofensiva y planes de acción para el sector cacao en Rionegro.

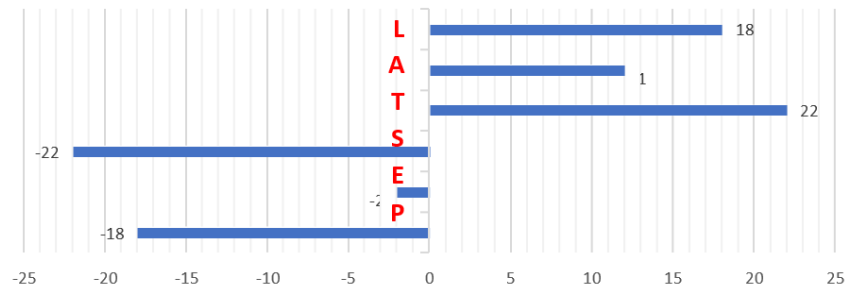
Comprensión de los desarrollos tecnológicos involucrados en el secado de café y cacao aportados por Grupo DIMAT.

En los últimos años, el desarrollo de tecnologías híbridas que combinan energía solar con biomasa residual ha cobrado relevancia como una alternativa innovadora y sostenible. Estos sistemas permiten un secado eficiente y continuo, reduciendo la dependencia de combustibles fósiles y mejorando la calidad del café mediante un control preciso de la temperatura y la humedad relativa. El secado híbrido ha surgido como una solución efectiva para abordar las limitaciones del secado tradicional. Existen tres tipos de secado: 1) Secado solar térmico: Implementación de colectores solares térmicos para captación y almacenamiento de calor, mejorando la eficiencia energética y reduciendo costos operativos (Wasserman et al., 2025). 2) Uso de biomasa residual: Transformación de subproductos del café, como la pulpa y la cascarilla, en pellets de biocombustible sólido para alimentar sistemas de combustión eficiente (Khodadadi & Masoumi, 2025). 3) Modelos de secado indirecto: Aplicación de flujos de

aire forzado para garantizar una distribución homogénea del calor sin afectar las propiedades del grano (Keshavarzi et al., 2025).

Figura 7.

Matriz PESTAL Tona – Rionegro



Nota. Los factores sociocultural, Económico y Político son los negativos.

Estudios recientes han demostrado que el uso de biocombustibles obtenidos de los residuos del café, como la cascarilla y la pulpa, optimiza la eficiencia energética del sistema y promueve una economía circular dentro del sector agroindustrial (Kimaro et al., 2024); (Mathew et al., 2025). Desde una perspectiva técnica, los secadores híbridos presentan configuraciones avanzadas que incluyen colectores solares, cámaras de secado indirecto, sistemas de control de temperatura y flujos de aire regulados. Investigaciones han demostrado que la eficiencia térmica de estos dispositivos puede alcanzar hasta un 60%, lo que representa una mejora sustancial en comparación con los métodos tradicionales de secado (Naliyadhara & Trujillo, 2025); (Mawusi et al., 2023).

En países como Brasil y Colombia, la validación de estos sistemas ha permitido documentar reducciones de hasta un 35% en el consumo energético, lo que evidencia su viabilidad para aplicaciones comerciales (dos Muchangos et al., 2025). En la Figura 4, se ilustra el montaje de una unidad de secado donde acoplan motores y mesas con innovaciones de diseño acoplados para generar una temperatura y humedad homogénea, de tal manera que independiente al clima, el proceso de secado no se detiene, ya que se tiene un techo movable.

Figura 8.

Colector solar plano de 10 m2 con almacenamiento térmico y respaldo con quemador de pellets.



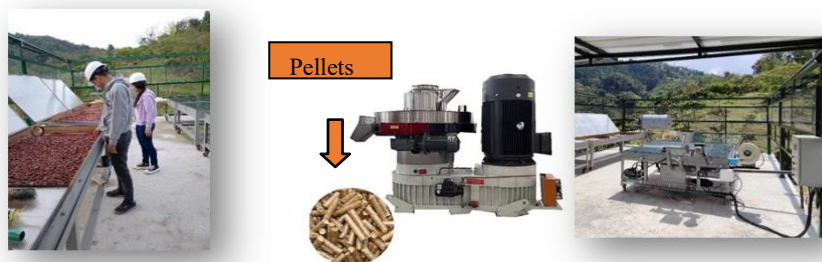
Nota. En la figura se ilustra el mecanismo de secado automatizado con techo

Proceso de postcosecha de cacao

El beneficio del cacao involucra una serie de procesos determinantes para la calidad del producto final. Las principales etapas incluyen: Fermentación: 1) Proceso en el que las semillas del cacao, cubiertas de mucílago, son sometidas a transformaciones bioquímicas y microbiológicas esenciales para desarrollar los precursores del sabor y aroma del chocolate. 2) Secado: Reducción del contenido de humedad del grano de un 60% a aproximadamente un 7%, garantizando su estabilidad para el almacenamiento y la comercialización. 3) Almacenamiento y Control de Calidad: Implementación de sensores IoT para monitoreo remoto y optimización de variables clave en el proceso. Uno de los principales desafíos en la producción de cacao es la gestión de residuos, principalmente las cáscaras de vaina de cacao (CVC). Estas representan aproximadamente el 75% del peso total del fruto y generalmente son descartadas sin aprovechamiento. Este proyecto busca transformar esta biomasa residual en un recurso energético, a través de la producción de pellets de biomasa con alto poder calorífico. Los estudios realizados muestran que estos pellets pueden alcanzar un poder calorífico de 15 MJ/kg, equivalente a la biomasa de alta calidad utilizada en sistemas de energía renovable. Esto permite reducir la dependencia de combustibles fósiles en los procesos de secado. En la Figura 5, se ilustra como se disponen los granos de cacao en mesas para el secado, con energía que emiten los hornos alimentados con pellets, fabricados con cascara del cacao.

Figura 9.

Mesas de secado y pellets de cascara de Cacao



Nota. En la figura se ilustra el mecanismo de secado automatizado con techo

Modelo de negocio que se pueda aplicar a ambos sectores

El modelo de negocio se plantea de acuerdo con el comportamiento de costos, financiación, asociatividad y tiempo de cosecha de ambos sectores. A continuación, se ilustran los resultados del análisis de costos teniendo en cuenta que (1) finca produce en promedio 3.000 Kg/año, esta cosecha no se realiza durante todo el año, sucede en temporada de invierno, ya que el cultivo coincide con este clima. Por otra parte, se asume que 12 fincas pueden cubrir la demanda de secado de (1) Unidad de secado automatizado, esto se traduce en 36.000 Kg/ año con secado automatizado, ya que la unidad de secado tiene una capacidad de 125 kg/día. En la Tabla 3, se describen las variables que se tienen en cuenta para el modelo de negocio.

Tabla 3.**Indicadores financieros y de producción del modelo de negocio de café- cacao**

Comité	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
	Manual	Capital socios	Crédito Bco.
Tipo de Secado	Marquesina	Secado Híbrido	Secado Híbrido
N° Fincas	3	12	12
Pn (Kg / año)	9.000	36.000	36.000
Pn (Cargas / año)	72	288	288
Inversión (COP)	4.000.000	400.000.000	400.000.000
Ingresos (COP)	347.209.200	1.388.836.800	1.388.836.800
Año 1	108.000.000	432.000.000	432.000.000
Año 2	115.560.000	462.240.000	462.240.000
Año 3	123.649.200	494.596.800	494.596.800
Ctos Op	72.953.028	143.433.072	143.433.072
Año 1	63.720.000	125.280.000	125.280.000
Año 2	68.180.400	134.049.600	134.049.600
Año 3	72.953.028	143.433.072	143.433.072
Ctos Fin	36.000.000	478.286.061	548.056.492
Año 1	12.000.000	159.428.687	182.685.497
Año 2	12.000.000	159.428.687	182.685.497
Año 3	12.000.000	159.428.687	182.685.497
Flujo de Caja	106.355.772	507.788.067	438.017.636
Año 1	32.280.000	147.291.312,9	124.034.503
Año 2	35.379.600	168.761.712,9	145.504.903
Año 3	38.696.172	191.735.040,9	168.478.231
TIR (%)	271,67	12,35	4,45
T.O (%)	15,60	15,60	15,60
DIF (TIR - T.O)	-	3,25	11,15
VALIDACIÓN	Se RECHAZA por que seSe RECHAZA		Se ACEPTA porque la
	genera bajos ingresos al año porque la diferencia entre la TIR y la		diferencia entre la TIR y la
	las TIR y la		T.O es más alta que la
	T.O es baja		Alternativa
			2
VPN (COP)	0	0	0

Nota. La tabla ilustra las diferentes variables para el análisis financiero del modelo de negocio.

Conclusiones

La implementación de estrategias de innovación para el beneficio de café y cacao en Tona y Rionegro representa un hito en la transformación del sector agroindustrial de la SZH Lebrija. La combinación de tecnologías híbridas de secado y producción de biocombustibles a partir de biomasa residual integrado a la gobernanza del territorio y la transformación digital ayuda a generar un monitoreo continuo que pueden ser la solución efectiva para optimizar la eficiencia productiva, reducir costos operativos y mitigar el impacto ambiental asociado a la producción.

La integración de un sistema híbrido solar-biomasa en el proceso de secado permite disminuir en un 40% los costos de energía, beneficiando directamente a los productores locales. La sustitución de combustibles fósiles por biomasa residual del cacao y café reduce hasta un 60% en las emisiones de CO₂, contribuyendo a la sostenibilidad del sector. El aprovechamiento de residuos agroindustriales del cacao y café, como fuente de energía renovable, en el caso de Rionegro, logra transformar más del 75% de los residuos de cáscara de cacao y mucílago de café en pellets de biomasa, generando una alternativa energética sostenible y económicamente viable.

El análisis de las cadenas productivas bajo la lupa de la dirección estratégica se puede concluir que ambos sectores tienen fortalezas considerables y existen oportunidades en este momento de acuerdo a políticas gubernamentales, la urgencia de cumplir con los ODS, la escalabilidad de desarrollos tecnológicos que pueden generar valor agregado el grano de café o de cacao y adicionalmente generar nuevos ingresos a través de los pellets, la cosmetología, abonos especiales, combustibles orgánicos, entre otros, con los cuales el campesino de Tona o Rionegro pueda construir un negocio sólido diferenciado para ofrecer no solo al mercado nacional sino al internacional.

De acuerdo con el análisis financiero, planteando (3) alternativas: 1. Manual, 2. Inversión de socios y 3) Crédito bancario, se concluye que es más rentable la alternativa 3, con un TIR=1,37 % comparada con una tasa de oportunidad del 15.6%, las demás alternativas, son más costosas o no generan un flujo de caja suficiente para cubrir el costo del equipo de secado que es de 400 millones de COP. Por otra parte, se debe aclarar que se deben asociar (12) fincas para que puedan cubrir costo del equipo de secado, y el crédito debe ser a 3 años para que exista cierre financiero.

El modelo de negocio se centra en el uso de equipos tecnológicos para generar valor agregado, circularidad para solicitar sellos verdes y proponer un negocio verde que le permita tanto al café como al cacao penetrar mercados nacionales e internacionales fácilmente. Se deben asociar las 351 fincas a una cooperativa o comités de cafeteros para que se pueda financiar fácilmente los desarrollos tecnológicos. Igualmente, con el cacao en Rionegro, las 2800 unidades productivas de Rionegro.

La tecnología de secado y energía renovable la desarrollo el Grupo DIMAT del Programa de Electromecánica de las UTS y está en proceso de patente ante la Superintendencia de Industria y Comercio, la tecnología ha sido validada en entornos reales de producción, avanzando del nivel de madurez tecnológica TRL 5-6 a TRL 7-8, lo que permite su escalabilidad.

Este modelo de beneficio agroindustrial basado en energías limpias y economía circular representa una oportunidad única para posicionar a Colombia como un referente en la producción sostenible de cacao, impactando positivamente en el desarrollo económico, social y ambiental del país.

Referencias

- AGRONET. (2025). *Área, Producción, Rendimiento y Participación Municipal en el Departamento por Cultivo - Café*. <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=4>
- AGRONET. (2025). *Indicadores, Cacao, AGRONET*. <https://www.agronet.gov.co/Paginas/Indicadores.aspx>
- ANDI. (2025). *Balance 2024 - Perspectiva 2025*.
- CDMB. (2024). *Plan de Acción CDMB 2024 - 2027*. https://www.cdm.gov.co/images/documentos/gestion/rendicion-cuentas/2024/PAC_7_05_24.pdf
- Consejo Privado de Competitividad. (2024). *Informe Nacional de Competitividad 2024-2025*.
- Dos Muchangos, L. S., Mejía, C., Gupta, R., Sadreghazi, S., & Kajikawa, Y. (2025). A systematic review of life cycle assessment and environmental footprint for the global coffee value chain. *Environmental Impact Assessment Review*, 111(2024), 107740. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2024.107740>
- Federación Nacional de Cacaoteros. (2025). *Santander, Antioquia y Arauca reportaron la mayor producción de cacao en 2024. Sin embargo, el contrabando sigue siendo un flagelo*. <https://www.fedecacao.com.co/post/santander-antioquia-y-arauca-reportaron-la-mayor-producción-de-cacao-en-2024-sin-embargo-el-contr>
- Ferreno-González, S. (2022). *Aproximación metodológica a la implantación del gemelo digital en buques* [Universidade Da Coruña]. <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/30974>
- García Martínez, D. (2023). *Gemelo Digital. UE STEAM Essentials*, 4. <https://abacus.universidadeuropea.com/handle/11268/11954>
- Gobernación de Santander. (2020). *Plan Departamental de Extensión Agropecuaria 2020 - 2023*. <https://www.adr.gov.co/wp-content/uploads/2021/07/PDEA-Santander-2020-2023.pdf>
- Keshavarzi, R., Hajisharifi, F., Saki, Z., Omrani, M., Sheibani, R., Afzali, N., Abdi-Jalebi, M., Vesce, L., & Di Carlo, A. (2025). Organic and perovskite solar cells based on scalable slot-die coating technique: Progress and challenges. *Nano Today*, 61(March 2024), 102600. <https://doi.org/10.1016/j.nantod.2024.102600>
- Khodadadi, M., & Masoumi, A. (2025). Recent drying technologies used for drying poultry litter (principles, advantages and disadvantages): A comprehensive review. *Poultry Science*, 104(2), 104677. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2024.104677>
- Kimaro, D., Nyangarika, A., & Kivevele, T. (2024). Uncovering Socioeconomic Insights of Solar Dryers for Sustainable Agricultural Product Preservation: A Systematic Review. *Heliyon*, e40726. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40726>
- Mathew, I., Adindu, L. C., Akuwueke, L., Nnamchi, S. N., Ben, A. E., & Ndukwu, M. C. (2025). Solar Dryers: A review of mechanism, methods and critical analysis of transport models applicable in solar drying of product. *Green Energy and Resources*, 100118. <https://doi.org/10.1016/j.gerr.2025.100118>
- Mawusi, S. K., Shrestha, P., Xue, C., & Liu, G. (2023). A comprehensive review of the production, adoption and sustained use of biomass pellets in Ghana. *Heliyon*, 9(6), e16416. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16416>
- MinAmbiente. (2025). *Estrategia Nacional de Economía Circular*. <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/estrategia-nacional-de-economia-circular/>

- Naliyadhara, N., & Trujillo, F. J. (2025). Advancements in atmospheric freeze-drying: Innovations, technology integration, quality and sustainability implications for food preservation. *Journal of Food Engineering*, 386(August 2024). <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2024.112273>
- Red ABC. (2025). *Digitalización cadenas de valor*. https://drive.google.com/drive/folders/1RR5cxJ_hRb5QLBfSzZB8NaeJ_2_igzmb
- Sotomayor, O., Ramírez, E., & Martínez, H. (2021). Digitalización y cambio tecnológico en las MiPymes agrícolas y agroindustriales en América Latina. In *CEPAL, UN*. <https://doi.org/10.2307/jj.1866791.10>
- Tona, A. de. (2023). *Plan Municipal de Desarrollo. Alcaldía Municipal de Tona*. https://tonasantander.micolombiadigital.gov.co/sites/tonasantander/content/files/000811/40523_03-plan-de-desarrollo-tona-20242027-fv-mayo-29-de-2024.pdf
- Wasserman, M., Moretti, A., Goi, D., & Mainardis, M. (2025). Integrating renewable energy in sewage sludge treatment through greenhouse solar drying: A review. *Science of the Total Environment*, 965(October 2024), 178634. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2025.178634>
- World Economic Fórum. (2024, September 20). *Desbloquear el potencial de la transformación digital con tecnología y talento | Foro Económico Mundial*. <https://es.weforum.org/stories/2024/09/desbloquear-el-maximo-potencial-de-la-transformacion-digital-a-traves-de-la-tecnologia-y-el-talento/>

DOCUMENTACIÓN DE PRÁCTICAS EXITOSAS EN EMPRESA TECNOLÓGICA DE BUCARAMANGA

Francy Andrea Manrique Lesmes

co.fmanrique@correo.uts.edu.co

Isabella Sanabria Plazas

isabella.sanabria@correo.uts.edu.co

Unidades Tecnológicas de Santander, Colombia

Resumen

El presente documento tiene como propósito documentar las prácticas exitosas implementadas por la empresa tecnológica ITECSOFT S.A.S., ubicada en Bucaramanga, Santander, la organización se ha posicionado en el mercado nacional mediante la prestación del servicio de software contable bajo el modelo SaaS (Software as a Service), dirigido principalmente a micro, pequeñas y medianas empresas, a través de un enfoque estratégico, la empresa ha consolidado un portafolio de servicios que integra funcionalidades contables, fiscales, administrativas y comerciales, adaptadas a los requerimientos normativos y operativos del entorno colombiano, el estudio se desarrolla bajo una metodología descriptiva de tipo cualitativo, basada en la revisión documental, el análisis de contenido y entrevistas semiestructuradas. Entre los hallazgos, se destacan prácticas orientadas a la mejora continua del sistema, el fortalecimiento del talento humano, la implementación de medidas de seguridad digital, la fidelización de clientes, el establecimiento de alianzas estratégicas y el bienestar laboral, estas estrategias han generado impactos positivos en la productividad de los clientes, la sostenibilidad financiera de la empresa y la transformación digital del tejido empresarial regional, el documento propone un modelo de clasificación de las prácticas por área funcional, lo cual facilita su consulta y replicabilidad por parte de otras empresas del sector tecnológico, la sistematización de estas experiencias permite comprender cómo el uso estratégico del software puede contribuir a la mejora del desempeño organizacional y a la consolidación de ecosistemas de innovación en contextos emergentes.

Palabras clave: Software contable, Transformación digital, Innovación tecnológica, MiPymes, Gestión empresarial.

Abstract

This paper aims to document the successful practices implemented by ITECSOFT S.A.S., a technology company located in Bucaramanga, Santander, Colombia. The organization has positioned itself in the national market by offering accounting software services under the Software as a Service (SaaS) model, primarily targeting micro, small, and medium-sized enterprises. Through a strategic approach, the company has developed a portfolio of services integrating accounting, tax, administrative, and commercial functionalities aligned with national regulations and operational requirements. The study follows a qualitative descriptive methodology based on documentary review, content analysis, and semi-structured interviews. The findings highlight practices focused on

continuous improvement of software, human talent development, implementation of digital security measures, customer loyalty strategies, strategic partnerships, and employee welfare. These strategies have generated positive impacts on client productivity, financial sustainability of the company, and the digital transformation of the regional business ecosystem. The document proposes a classification model for these practices by functional area, facilitating consultation and replicability by other technology firms. The systematization of these experiences illustrates how the strategic use of software can contribute to improved organizational performance and the consolidation of innovation ecosystems in emerging contexts.

Key words: Accounting software, Digital transformation, Technological innovation, MSMEs, Business management.

Introducción

En el contexto de la economía digital, las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) enfrentan múltiples desafíos para sostener su competitividad y adaptabilidad. Entre estos retos, la adopción de tecnologías de la información y comunicación se presenta como una estrategia esencial para fortalecer su eficiencia operativa, mejorar la toma de decisiones y ampliar sus oportunidades de crecimiento. Diversos estudios han demostrado que la implementación de software contable constituye una herramienta clave para optimizar la gestión financiera y administrativa, permitiendo el acceso en tiempo real a información estratégica (Brynjolfsson & McAfee, 2020; Verhoef et al., 2021). Sin embargo, en Colombia, muchas MiPymes continúan enfrentando limitaciones estructurales que dificultan la incorporación de soluciones tecnológicas avanzadas, tales como la resistencia al cambio, la escasez de recursos financieros y el desconocimiento técnico (DANE, 2021; Datacrédito Experian, 2024). Frente a este panorama, el presente trabajo se propone analizar el impacto de la implementación del software ITS Contable 2.0 en el desempeño empresarial de las MiPymes en Bucaramanga, Santander. Esta herramienta tecnológica ofrece funcionalidades que permiten la automatización de procesos, el análisis de datos en tiempo real y la integración con modelos de negocio locales, promoviendo así una transformación digital progresiva y contextualizada (Dahiya & Kumar, 2021; Dubey, 2021).

Desde una perspectiva teórica, la inversión en tecnología es considerada un componente fundamental para incrementar la productividad organizacional y facilitar la exploración de nuevos nichos de mercado (Chesbrough, 2021; Nahapiet & Ghoshal, 2020). La digitalización no solo incide en los procesos internos, sino que también fomenta modelos de innovación abierta, fortalece la toma de decisiones basada en datos y potencia el valor de las redes colaborativas (Christensen & Raynor, 2021; Puligandla et al., 2020). En este contexto, la incorporación de herramientas como ITS Contable se configura como un paso decisivo hacia la sostenibilidad empresarial.

El propósito central del presente estudio es desarrollar un repositorio de prácticas exitosas de la empresa ITECSOFT S.A.S., clasificadas según sus áreas funcionales, con el fin de aportar conocimiento práctico a las MiPymes del sector tecnológico. Esta sistematización permitirá no solo visibilizar estrategias efectivas de transformación digital, sino también promover la articulación entre formación académica y realidad empresarial, posicionando a las Unidades Tecnológicas de Santander como un referente en investigación aplicada. En suma, este trabajo busca contribuir al fortalecimiento de las capacidades empresariales en el ámbito local, promoviendo la adopción de tecnologías adaptadas a contextos específicos y resaltando el papel de la innovación y la digitalización

como pilares de la competitividad empresarial en el siglo XXI.

Planteamiento del problema

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) coexisten en un entorno de negocios dinámico, enfrentándose a grandes retos para mantener su competitividad y sostenibilidad en el mercado, especialmente en el sector de tecnología de la información y comunicación, el cual introduce cambios comportamentales en consumidores y organizaciones (Mosquera & Díaz, 2022). La modernización de procesos productivos, administrativos y contables (López et al., 2020) es necesaria; sin embargo, la resistencia al cambio genera incertidumbre y desconfianza. Así mismo, la implementación de un software puede ser un proceso costoso y la insuficiente capacitación dificulta la transformación digital (Vásquez et al., 2023).

En este sentido, la adopción de un software en una organización presenta importantes desafíos. Uno de los principales dilemas en el proceso de implementación es la falta de conocimiento sobre la plataforma. Muchas empresas no logran comprender cómo utilizar eficazmente el sistema, lo que les impide aprovechar todos los beneficios de la modernización de sus procesos. Esta situación no solo limita la eficiencia operativa, sino que también puede obstaculizar el cumplimiento de los objetivos, ya que pueden surgir errores contables y administrativos (Díaz & Rodríguez, 2021). Por otra parte, las MiPymes en Colombia representan un alto porcentaje de las empresas en el país, y de acuerdo con un informe del DANE (2021), la implementación de un software puede acarrear grandes costos al inicio, lo cual dificulta su adopción.

De acuerdo con un estudio realizado durante el año 2020 por Dell Technologies, el 80 % de las empresas experimentó un avance acelerado en algún programa de transformación digital; sin embargo, las personas aún se encuentran reacias a la adopción de nuevas tecnologías y soluciones, debido al miedo que genera un cambio significativo en la forma de hacer las cosas. Es importante aclarar que las empresas que no atiendan a la evolución están condenadas a desaparecer (Dell Technologies, 2020). Este trabajo tiene como objetivo responder a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las prácticas exitosas por documentar en la empresa tecnológica de Bucaramanga, Santander?

Justificación

El impacto de la era digital en todos los sectores productivos ha transformado profundamente la forma en que las organizaciones diseñan, gestionan y comercializan sus bienes y servicios. Esta transformación no solo incrementa la competitividad de las empresas, sino que también mejora la eficiencia de sus procesos, permite una mayor especialización de funciones y facilita el acceso a información en tiempo real. Estos cambios reducen el margen de error humano y permiten ofrecer soluciones personalizadas tanto para clientes como para empleados (Forradellas & Nández, 2024). En ese sentido, la implementación del software ITS Contable 2.0 representa una oportunidad significativa para las MiPymes, al permitirles automatizar procesos, acceder a información estratégica y contar con soporte técnico especializado. La plataforma ITS se caracteriza por su adaptabilidad a diferentes modelos de negocio, su capacidad de integración con canales de comercio electrónico y su enfoque centrado en el usuario.

Este estudio busca comprender cómo la implementación de dicha herramienta tecnológica mejora la productividad de las MiPymes y potencia su presencia en el mercado mediante soluciones innovadoras. Asimismo, los objetivos del proyecto están alineados con el fortalecimiento de la formación académica en administración de

empresas, al promover la aplicación de conocimientos teóricos en contextos empresariales reales. En términos institucionales, este trabajo se inscribe en las líneas de investigación de la Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales de las Unidades Tecnológicas de Santander. Su realización fortalece la reputación académica de la institución como promotora de investigación aplicada en contextos locales, y permite la articulación entre saberes disciplinares y necesidades empresariales emergentes.

Marco referencial

El marco teórico de esta investigación se fundamenta en 21 conceptos clave que sustentan la relevancia del uso de software contable en las MiPymes. Estos fundamentos abordan desde la necesidad de inversión tecnológica como estrategia de sostenibilidad (Leal, 2020), hasta la relación entre transformación digital, atención al cliente y mejora del rendimiento financiero (Verhoef et al., 2021; Dubey, 2021). Destacan también los aportes de autores como Chesbrough (2021) sobre innovación abierta, Nahapiet y Ghoshal (2020) sobre capital intelectual, y Alhassan (2021) en torno a la seguridad de la información y análisis de datos. Estos planteamientos permiten comprender cómo la implementación de sistemas contables contribuye a la modernización organizacional, promueve la eficiencia operativa y potencia la capacidad de adaptación ante los desafíos del entorno digital.

Para la comprensión del objeto de estudio, se definen los siguientes conceptos clave:

- Competitividad empresarial: Capacidad para generar ventajas en costos, servicios o procesos frente a la competencia.
- Contabilidad automatizada: Proceso de registro financiero mediante tecnologías que permiten seguimiento, control y emisión de informes en tiempo real.
- Desarrollo tecnológico: Aplicación de conocimiento para la mejora de productos, servicios o procesos.
- Estrategias empresariales: Planes de acción diseñados para lograr objetivos corporativos mediante el uso eficiente de recursos.
- Facturación electrónica: Documento digital con validez tributaria que registra transacciones comerciales.
- Gestión empresarial: Proceso de dirección y coordinación de los recursos organizacionales para alcanzar metas.
- Innovación: Aplicación práctica de conocimientos nuevos o existentes para mejorar productos o procesos.
- Software: Conjunto de instrucciones y algoritmos que permiten operar dispositivos electrónicos.
- Transformación digital: Integración estratégica de tecnologías digitales en procesos y modelos organizacionales.
- Obligaciones tributarias: Deberes fiscales que vinculan legalmente a los contribuyentes con el Estado.

Este marco referencial permite articular los elementos teóricos, normativos y conceptuales que sustentan la investigación y justifican la pertinencia de documentar prácticas exitosas en empresas del sector tecnológico, como es el caso de ITECSOFT S.A.S.

Metodología

La metodología empleada para el desarrollo de este estudio es de tipo descriptiva con enfoque cualitativo. Esta elección metodológica permite explorar, organizar y sistematizar información relevante sobre la empresa

ITECSOFT S.A.S., con el propósito de identificar y documentar sus prácticas exitosas en el ámbito de la transformación digital y la gestión empresarial. El enfoque cualitativo se justifica por la naturaleza interpretativa del objeto de estudio, el cual requiere el análisis profundo de significados, relaciones conceptuales y contextos organizacionales. En este sentido, se privilegió la comprensión holística de las estrategias implementadas, a partir del análisis de fuentes secundarias y evidencia empírica proveniente de documentos institucionales, artículos académicos, publicaciones digitales y entrevistas informales a actores clave del entorno empresarial.

El método principal utilizado fue el análisis documental, orientado a revisar de manera sistemática la información disponible sobre la empresa y el contexto sectorial en el que opera. Este análisis fue complementado con un enfoque mixto inductivo-deductivo: el enfoque inductivo facilitó la identificación de patrones y buenas prácticas emergentes a partir de casos específicos; mientras que el enfoque deductivo permitió contrastar estas evidencias con marcos teóricos previamente establecidos. Entre las técnicas aplicadas se encuentran:

- Revisión bibliográfica sistemática, para seleccionar literatura académica y técnica pertinente sobre transformación digital, MiPymes y software contable.
- Análisis de contenido, utilizado para descomponer, codificar y categorizar la información recopilada en función de variables clave como eficiencia operativa, atención al cliente, sostenibilidad financiera y gestión de talento humano.
- Mapeo conceptual, aplicado para representar gráficamente las relaciones entre conceptos relevantes y facilitar la construcción del marco referencial.

El procedimiento metodológico se desarrolló en cinco fases secuenciales:

- Formulación del problema y objetivos de investigación.
- Selección y validación de fuentes secundarias confiables.
- Análisis sistemático del contenido documental.
- Síntesis de resultados y elaboración del marco teórico y referencial.
- Redacción del documento según los estándares académicos vigentes (APA 7ª edición) y revisión final de coherencia y consistencia.

Este enfoque metodológico permite garantizar la validez teórica y la coherencia estructural del estudio, generando un insumo útil tanto para el ámbito académico como empresarial, al documentar de manera rigurosa y replicable las prácticas exitosas de una empresa tecnológica en el contexto colombiano.

La presente investigación se centra en la sistematización de prácticas exitosas desarrolladas por la empresa ITECSOFT S.A.S., ubicada en Bucaramanga, Santander, con el objetivo de identificar estrategias aplicables a otras MiPymes del sector tecnológico. La investigación se articuló en tres ejes fundamentales: innovación tecnológica, gestión organizacional y transformación digital. En una primera fase, se realizó la caracterización de la empresa, mediante el análisis de sus principales líneas de negocio, su estructura organizacional, los servicios ofrecidos y su modelo de operación basado en software como servicio (SaaS). ITECSOFT S.A.S. se especializa en soluciones contables digitales, diseñadas para atender las necesidades de micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia, con un enfoque centrado en la automatización de procesos administrativos y el cumplimiento normativo tributario. Posteriormente, se identificaron y clasificaron las prácticas exitosas mediante un análisis documental de sus políticas internas, estrategias comunicacionales, testimonios de clientes y publicaciones institucionales. Estas prácticas

fueron categorizadas en cinco áreas funcionales: desarrollo de software, gestión del talento humano, dirección estratégica, atención al cliente y relaciones institucionales. Cada categoría fue abordada con base en indicadores de eficacia, sostenibilidad, impacto organizacional y replicabilidad.

Finalmente, se diseñó un repositorio de buenas prácticas, con una estructura que permite su consulta y adaptación por parte de otras empresas del mismo sector. El documento no solo expone dichas estrategias, sino que también establece su relevancia en el contexto de las MiPymes colombianas, resaltando la relación entre digitalización, sostenibilidad e innovación.

Resultados y discusión

A partir del análisis de los datos recolectados, se identificaron múltiples prácticas que han contribuido al posicionamiento y sostenibilidad de ITECSOFT S.A.S. Las estrategias más relevantes se agrupan en las siguientes categorías funcionales:

Desarrollo de software

ITECSOFT S.A.S. mantiene un proceso continuo de actualización y mejora de su software ITS Contable 2.0. Este sistema se adapta a los cambios regulatorios emitidos por la DIAN, incorpora nuevas funcionalidades basadas en requerimientos de los usuarios y permite la personalización según el tipo de empresa. La flexibilidad del software ha sido un factor determinante en la fidelización de los clientes y en la consolidación de la empresa como referente regional.

Gestión del talento humano. La empresa promueve una cultura organizacional basada en la formación continua, la promoción interna y el bienestar del colaborador. Ha implementado programas de capacitación técnica y desarrollo de competencias blandas, que han fortalecido la motivación y el desempeño del equipo de trabajo. Además, la estabilidad laboral y el reconocimiento de logros individuales han reducido la rotación de personal y elevado los niveles de compromiso organizacional.

Dirección estratégica. ITECSOFT S.A.S realiza ejercicios de planeación estratégica anual, alineados con su misión y visión empresarial. La toma de decisiones se basa en indicadores clave de desempeño y análisis de tendencias del mercado. La estructura organizacional horizontal, con equipos autogestionados, ha permitido una mayor capacidad de respuesta ante cambios del entorno y una mejor coordinación entre áreas funcionales.

Atención al cliente y fidelización. La empresa ofrece un modelo de atención personalizada, acompañando al cliente desde la fase de adopción del software hasta el uso continuo del mismo. Se brindan capacitaciones iniciales, soporte técnico en tiempo real y seguimiento periódico, lo cual ha incrementado la retención de usuarios. Esta estrategia se complementa con canales de comunicación multicanal y con planes de suscripción escalables que facilitan la permanencia del cliente a largo plazo.

Relaciones institucionales y alianzas. ITECSOFT S.A.S ha establecido vínculos estratégicos con universidades, gremios empresariales y entidades públicas, participando activamente en procesos de formación,

innovación abierta y transformación digital. Estas alianzas han permitido fortalecer su legitimidad, ampliar su red de clientes y generar valor compartido con el ecosistema empresarial local. En conjunto, estas prácticas evidencian la capacidad de ITECSOFT S.A.S para integrar tecnología, gestión del conocimiento y relaciones colaborativas en un modelo de negocio sostenible, adaptable y centrado en el usuario. Se concluye que la sistematización de estas estrategias representa una oportunidad para otras MiPymes del sector, que pueden adoptar elementos de este modelo para impulsar su propio proceso de transformación digital.

Conclusiones

La presente investigación permitió documentar, analizar y sistematizar una serie de prácticas exitosas implementadas por la empresa ITECSOFT S.A.S, en el contexto de transformación digital de las MiPymes en Colombia. A partir del enfoque descriptivo y cualitativo, se identificaron estrategias que han contribuido significativamente al fortalecimiento de esta empresa tecnológica, en aspectos clave como el desarrollo de software, la gestión del talento humano, la dirección estratégica, la atención al cliente y las relaciones institucionales.

Se concluye que el modelo de negocio basado en Software como Servicio (SaaS), desarrollado por ITECSOFT S.A.S, constituye una alternativa viable y sostenible para apoyar la digitalización de las micro, pequeñas y medianas empresas del país. Su sistema ITS Contable 2.0 ha demostrado capacidad de adaptación normativa, escalabilidad técnica y pertinencia funcional frente a las necesidades de las MiPymes, contribuyendo a mejorar la eficiencia operativa, el control financiero y la toma de decisiones estratégicas.

Otro hallazgo relevante es la importancia de una cultura organizacional orientada a la formación continua, al bienestar laboral y a la autogestión de los equipos de trabajo. ITECSOFT S.A.S ha consolidado un equipo humano comprometido y competente, cuya estabilidad se traduce en mayor calidad del servicio y satisfacción del cliente. Esta dimensión humana ha sido un factor diferenciador frente a otras empresas del mismo sector.

En cuanto a las estrategias de fidelización y atención al cliente, se destaca el acompañamiento técnico especializado, la disposición multicanal de soporte y la implementación de mecanismos de retroalimentación constante. Estas prácticas no solo fortalecen la relación con los usuarios, sino que también permiten una mejora continua del producto ofrecido.

Las alianzas con instituciones educativas, cámaras de comercio y entidades gubernamentales se consolidan como una estrategia de legitimación y expansión de mercado. Este tipo de colaboración ha facilitado el acceso a nuevos clientes, la actualización del conocimiento organizacional y la participación en redes de innovación tecnológica.

Desde una perspectiva académica, el desarrollo del presente trabajo también representa un ejercicio valioso de articulación entre teoría y práctica. La identificación, clasificación y análisis de las prácticas empresariales en ITECSOFT S.A.S aportan evidencia empírica al estudio de la transformación digital en contextos locales, así como herramientas útiles para la enseñanza en programas de administración de empresas, sistemas de información y gestión tecnológica.

En términos generales, se concluye que las MiPymes pueden lograr procesos exitosos de innovación y transformación digital si integran adecuadamente tecnología, gestión estratégica, cultura organizacional y redes de colaboración. El caso de ITECSOFT S.A.S. constituye una experiencia ejemplar que puede ser replicada, adaptada

y estudiada por otras organizaciones interesadas en avanzar hacia modelos más sostenibles, eficientes y centrados en el usuario.

Se recomienda, finalmente, que futuras investigaciones puedan ampliar este estudio mediante enfoques cuantitativos y comparativos, que permitan medir el impacto financiero, organizacional y social de estas prácticas, y explorar su aplicabilidad en otros sectores económicos o regiones del país.

Referencias

- Alhassan, I. (2021). Data governance and data quality: A critical success factor for digital transformation. Springer.
- Barney, J. B. (2022). Gaining and sustaining competitive advantage (5th ed.). Pearson Education.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2020). The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. W. W. Norton & Company.
- Chesbrough, H. (2021). Open innovation results: Going beyond the hype and getting down to business. Oxford University Press.
- Christensen, C. M., & Raynor, M. E. (2021). The innovator's solution: Creating and sustaining successful growth. Harvard Business Review Press.
- Dahiya, R., & Kumar, M. (2021). Digital transformation strategies: A case-based analysis of digital enterprises. Springer.
- Datacrédito Experian. (2024). Informe nacional sobre inclusión financiera y digitalización de las MiPymes. Bogotá: Datacrédito.
- Dell Technologies. (2020). Digital transformation index: Accelerating progress and overcoming obstacles. <https://www.delltechnologies.com>
- Díaz, M., & Rodríguez, S. (2021). Retos en la adopción de tecnologías digitales en pequeñas empresas colombianas. *Revista Colombiana de Ciencias Empresariales*, 10(2), 65–78.
- Dubey, R. (2021). Digital transformation in business and society. Palgrave Macmillan.
- Forradellas, R., & Náñez, N. (2024). La digitalización como motor de eficiencia en las MiPymes. *Revista de Estudios Latinoamericanos en Tecnología*, 29(1), 88–105.
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2022). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2), 123–139.
- Iansiti, M., & Levien, R. (2022). The keystone advantage: What the new dynamics of business ecosystems mean for strategy, innovation, and sustainability. Harvard Business School Press.
- Kumar, V., Aksoy, L., Donkers, B., Venkatesan, R., Wiesel, T., & Tillmanns, S. (2021). Undervalued or overvalued customers: Capturing total customer engagement value. *Journal of Service Research*, 17(3), 272–289.
- Lavalleja, G. (2020). Plataformas de e-commerce como dinamizadores de la internacionalización de MiPymes. *Estudios en Economía Digital*, 15(1), 45–62.
- Leal, M. (2020). Inversión en tecnologías de información y su impacto en la eficiencia organizacional. *Revista de Estrategia y Dirección Empresarial*, 25(3), 97–112.
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2020). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96.

- López, A., & Vázquez, J. (2021). Transformación digital y sostenibilidad en MiPymes latinoamericanas. *Revista de Estudios Empresariales*, 36(1), 45–62.
- Mosquera, H., & Díaz, J. A. (2022). Cambios organizacionales en entornos TIC: Adaptación de las MiPymes. *Revista Colombiana de Gestión*, 28(2), 54–71.
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (2020). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242–266.
- Puligandla, R., Matos, F., & Amaral, J. (2020). Innovation ecosystems and the role of digital platforms. *Journal of Innovation Management*, 8(2), 1–20.
- Raffino, M. (2020). Conectividad digital y sus efectos en la productividad empresarial. *Tecnología y Sociedad*, 18(2), 117–132.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., & Dong, J. Q. (2021). Digital transformation and business model innovation. *Journal of Business Research*, 122, 889–901.
- Vásquez, C., Torres, L., & Méndez, A. (2023). Limitaciones en la adopción de herramientas digitales por MiPymes colombianas. *Gestión y Desarrollo Empresarial*, 11(1), 33–51.

IMPACTO DE LAS REFORMAS FISCALES (2012-2021) EN PYMES DE CALZADO DEL BARRIO SAN FRANCISCO, BUCARAMANGA

María Doreli Villegas Cardona

Maria.villegas_c@uniminuto.edu.co

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, Colombia

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo comprender el impacto de las reformas fiscales implementadas entre 2012 y 2021 en la rentabilidad y sostenibilidad de diez pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector calzado en el barrio San Francisco, municipio de Bucaramanga. Se sustenta teóricamente en los conceptos de PYMES y reforma fiscal, así como en las teorías de la Competitividad de Porter, la formalización empresarial de Tokman y la economía informal De Soto, las cuales abordan los factores que afectan la rentabilidad y sostenibilidad de las empresas. También, se sustenta en diversas investigaciones que vislumbran los impactos que estas reformas fiscales han tenido sobre las PYMES en cuanto a su rentabilidad y sostenibilidad; y en el entorno dinámico en que se desenvuelven (Villalta y Baquerizo, 2025; Gonzáles, 2013; Trejo y Valdés, 2024; Fernández y Meza, 2024; y Bello, 2019). La metodología que se emplea es la cualitativa, mediante la aplicación de entrevistas semiestructuradas a los empresarios, con el fin de identificar sus percepciones, conocer las estrategias que han implementado para adaptarse a estas reformas e interpretar cómo estas influyen en la rentabilidad, la sostenibilidad de las PYMES. Se encontró que las reformas fiscales implementadas entre 2012 y 2021 han impactado negativamente la rentabilidad y la sostenibilidad estas PYMES, debido al incremento de la carga tributaria y de los costos operativos, lo que ha afectado la competitividad y su sostenibilidad a largo plazo.

Palabras clave: Pequeñas y medianas empresas, Industria, Política fiscal, Rentabilidad, Sostenibilidad económica.

Abstract

The present research aims to understand the impact of the tax reforms implemented between 2012 and 2021 on the profitability and sustainability of ten small and medium-sized enterprises (SMEs) in the footwear sector located in the San Francisco neighborhood, municipality of Bucaramanga. It is theoretically based on the concepts of SMEs and tax reform, as well as on Porter's theory of Competitiveness, Tokman's theory of business formalization, and De Soto's theory of the informal economy, which address the factors that affect the profitability and sustainability of businesses. It is also supported by various studies that highlight the impacts these tax reforms have had on SMEs in terms of profitability and sustainability, and on the dynamic environment in which they operate (Villalta & Baquerizo, 2025; Gonzáles, 2013; Trejo & Valdés, 2024; Fernández & Meza, 2024; and Bello, 2019). The methodology used is qualitative, through the application of semi-structured interviews with business owners, in order to identify their perceptions, learn about the strategies they have implemented to adapt to these reforms, and interpret how these affect the profitability and sustainability of SMEs. It was found that the tax reforms implemented between 2012 and 2021 have negatively impacted the profitability and sustainability of these SMEs, due to the

increase in tax burdens and operating costs, which has affected their competitiveness and long-term sustainability.

Key words: Small and medium-sized enterprises, Industry, Fiscal policy, Profitability, Economic sustainability

Introducción

Inicialmente, es importante señalar que el sector del calzado en Colombia es un elemento fundamental para la economía del país, ya que este se ha caracterizado por la generación de empleo y por hacer grandes aportes al desarrollo de esta industria; la ciudad de Bucaramanga, y específicamente el barrio San Francisco se ha establecido como un centro importante para la producción y la comercialización del calzado, en el cual se encuentran ubicadas una diversidad de pequeñas y medianas empresas (PYMES) que actualmente se dedican a la manufactura de calzado (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2021).

Por otro lado, cabe resaltar que las recientes reformas fiscales que han emergido en Colombia desde el año 2012 y hasta el año 2021 han gestado un entorno de incertidumbre para las PYMES en general y entre ellas las del sector calzado, ya que estas reformas han introducido algunos cambios relevantes a nivel tributario y también en las condiciones requeridas para la formalización de estas empresas; y por ende son percibidas por los empresarios como un obstáculo para el crecimiento y para la sostenibilidad de sus negocios (DANE, 2022). Lo que guarda una estrecha relación con los estudios que se han realizado en el ámbito internacional, en los que se ha demostrado que las reformas inciden directamente en la competitividad de las PYMES, afectando su rentabilidad y su capacidad de inversión. (OECD, 2020).

Además, según la Cámara de Comercio de Bucaramanga (2021) las PYMES de calzado ubicadas en el Barrio San Francisco de la ciudad, han manifestado que han presentado algunas dificultades para acoplarse a los cambios derivados de las reformas fiscales, asegurando que se ha impactado la seguridad financiera y su capacidad innovadora; además reconocen que muchas de estas pequeñas y medianas empresas no pueden acceder a beneficios crediticios y tributarios ya que se encuentran operando en la informalidad.

En consecuencia, se puede afirmar que la problemática se centra en el impacto que han generado las reformas fiscales sobre estas PYMES, ya que afecta la sostenibilidad, la rentabilidad y la competitividad en la industria del calzado; asociado al incremento de la carga tributaria y la dificultad para dar cumplimiento a algunas regulaciones, lo que ha conllevado a las PYMES a realizar sus actividades de producción y comercialización de calzado desde la informalidad, lo que a su vez fomenta la precariedad de los empleados y obstaculiza el crecimiento económico (Superintendencia de Industria y Comercio, 2022).

Por lo tanto, el presente estudio busca comprender el impacto de las reformas fiscales implementadas entre 2012 y 2021 en la rentabilidad y sostenibilidad de diez pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector calzado en el barrio San Francisco del municipio de Bucaramanga.

Marco teórico

En el mundo actual, las pequeñas y las medianas empresas (PYMES) desempeñan un rol activo dentro de la economía colombiana, donde el sector del calzado se ha venido posicionando como un actor importante para el desarrollo del país. Sin embargo, estas PYMES, a través de los procesos de implementación de las reformas fiscales establecidas

desde el año 2012 y hasta el año 2021, han enfrentado una diversidad de obstáculos y desafíos que afectan severamente su rentabilidad y su sostenibilidad.

Por lo tanto, en primera instancia es importante abordar el concepto de reforma fiscal, el cual es definido como una modificación que hace un país, procediendo a modificar las normas fiscales establecidas por el sistema tributario, con el propósito de implementar una nueva estructura (Economipedia, 2024); en Colombia las reformas fiscales buscan impactar el sector empresarial, controlar la evasión y elusión fiscal.

Otro aspecto fundamental del presente estudio es la definición de PYMES, la cual según la Ley 905 de 2004, es reconocida en el país como la ley MYPYMES y establece que las empresas se clasifican según el número de trabajadores de sus activos: la microempresa tiene hasta 10 trabajadores y activos hasta 500 SMMLV; la pequeña empresa tiene de once a cincuenta trabajadores y activos entre quinientos uno y cinco mil SMMLV; y la mediana empresa tiene de cincuenta y uno a doscientos trabajadores y activos entre cinco mil uno y treinta mil SMMLV.

Por otro lado, se encuentra la teoría de la Competitividad postulada por Porter (1990), quien sostiene que la ventaja competitiva de un sector empresarial se debe a diferentes factores como lo son la competencia entre las empresas, las políticas del gobierno y la configuración del mercado. Es por ello que esta teoría expone que, en un entorno donde las políticas fiscales son favorables, pueden fortalecer competitivamente a las pequeñas y a las medianas empresas. Contrariamente las cargas elevadas limitan su crecimiento y, por ende, su participación en el mercado.

Por lo tanto, se pone de manifiesto que la presión ejercida por las reformas fiscales dentro del sector de las PYMES del calzado puede afectar la capacidad de estas empresas para desarrollar procesos productivos, innovar y mantener su competitividad y sostenibilidad en los mercados a nivel nacional e internacional.

Así mismo, se encuentra la teoría de la formalización empresarial desarrollada por Tokman (1992), la cual afirma que las empresas que deciden operar dentro de la legalidad, es porque se encuentran motivadas por factores como son los incentivos económicos, la reducción de los trámites para su operatividad dentro del contexto legal y los beneficios extras que puedan recibir por su regulación. En este sentido, cuando las reformas fiscales imponen cargas tributarias muy elevadas y no ofrecen mecanismos de apoyo para las PYMES, estas pueden optar por operar en la informalidad. En consecuencia, se afirma que se requiere de un sistema tributario equilibrado que incentive a las pequeñas y medianas empresas a su formalización y, a su vez, fortalezca la estructura productiva en el contexto colombiano.

Finalmente, se presenta la teoría de la economía informal, planteada por De Soto (1989), la cual establece que la reglamentación excesiva puede motivar a las empresas a permanecer en la informalidad, ya que estas perciben a las normativas y a los impuestos como unas barreras que limitan su operatividad. Además, afirma que ello conlleva a que se reduzca la tributación estatal, pone límites en el financiamiento empresarial y genera que se pierdan los beneficios institucionales.

Por otro lado, este estudio se fundamenta en investigaciones determinantes que se han realizado en relación a los impactos que han generado las reformas fiscales en las PYMES tanto en Colombia como en otros países; y las cuales se presentan a continuación.

El primer estudio analizado, es el de los autores Villalta y Baquerizo (2025) cuyo objetivo fue analizar el impacto de las reformas fiscales implementadas en el Ecuador durante los años 2023 y 2024 identificando su

incidencia sobre la competitividad y la sostenibilidad de las PYMES; se realizó con una metodología cuantitativa y empleando datos económicos y la revisión de dichas normativas, lo que les permitió la emergencia de los siguientes hallazgos: las reformas tributarias aumentaron la presión tributaria pese a que estas se orientaban al fortalecimiento del sistema fiscal; además, la complejidad de las mismas afectó la liquidez, se aumentaron los costos administrativos de las PYMES y por ende su capacidad de inversión; sin embargo, se identificaron oportunidades para la modernización contable lo que incide en el desempeño operativo de estas empresas; finalmente, se vislumbra que estas reformas requieren que se diseñen de manera diferenciada para que las pequeñas y medianas empresas se adapten sin afectar la sostenibilidad.

El segundo estudio revisado es el de Gonzáles (2013) en el que se determinó el impacto de las imposiciones fiscales para la ejecución de actividades en las PYMES comerciales orientadas a la industria del calzado en Mar del Plata, en el que se conocieron los ingresos y los costos de las PYMES y la incidencia de cada impuesto, encontrando que los impuestos influyen significativamente sobre estas empresas, sufren una presión fiscal alta lo que dificulta su crecimiento y tienden a desaparecer, y afirman que el incremento en las ventas no disminuye esta presión debido a que los impuestos a las ganancias, ingresos brutos, higiene y seguridad son variables de acuerdo al nivel de actividad de las empresas.

El tercer estudio relevante es el realizado por los autores Trejo y Valdés (2024) el cual identifica el impacto que tienen las, mediante método cuantitativo con relación de variables; encontrando que estas empresas dan cumplimiento con las obligaciones fiscales, llevando un adecuado control de las mismas, y a su vez impulsan el crecimiento de sus negocios lo que les permite tener al tanto las finanzas, los impuestos y la educación tributaria; lo que ayuda a generar confianza e incrementando el crecimiento a largo plazo y responsabilizándose de las obligaciones fiscales.

La cuarta investigación importante, fue la realizada por los autores Fernández y Meza (2024) cuyo objetivo fue establecer el impacto que ha tenido el impuesto de la renta al interior de la economía de las PYMES en Colombia, a través de la investigación documental con énfasis en las reformas fiscales y tributarias del país, así como decretos y leyes; lo que favoreció concluir que las reformas tributarias constantes en Colombia han aumentado la carga fiscal para las PYMES, donde la reforma Tributaria de 2016 (Ley 1819) impactó con controles mayores a cargo de la DIAN, también se afectó el flujo de caja, se redujo el crecimiento de estas empresas ya que perdieron competitividad con la importación de productos, las empresas empezaron a enfrentar más problemas a nivel financiero; y se recomienda a las PYMES tener una adecuada planificación en aras de tributar eficientemente y optimizar su economía.

La quinta investigación determinante, es la de Bello (2019) el cual tuvo como propósito analizar el impacto económico en empresas PYMES colombianas por cambios en normas tributarias del año 2016 al año 2018 en el cual encontró que las reformas tributarias entre los años 2016 y 2018 incrementaron la carga fiscal sobre la clase media, lo que afectó significativamente el desempeño de las PYMES; por lo tanto, sugieren que el estado planifique el establecimiento de normas fiscales, donde se eviten cambios que afecten a las pequeñas y medianas empresas ya que podría dificultar la planeación a largo plazo; y en cuanto a las PYMES se recomiendan que se actualicen respecto a los cambios normativos, y sugieren que aprovechen los beneficios fiscales ofertados en las leyes 1819 de 2016 y 1943 de 2018 para que favorezcan su productividad.

Finalmente, se concluye que los conceptos de PYME y reformas fiscales; así como las teorías de la competitividad, la formalización empresarial y la economía informal; y las investigaciones relevantes respecto a los impactos de reformas fiscales anteriormente expuestos, permiten analizar el impacto de las reformas fiscales implementadas entre 2012 y 2021 en la rentabilidad y sostenibilidad de diez pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector calzado en el barrio San Francisco de la ciudad de Bucaramanga.

Metodología

El presente proyecto se realiza bajo un diseño cualitativo de investigación, ya que, según los autores Hernández et al. (2014), este enfoque se emplea cuando se requiere examinar cómo los participantes perciben y experimentan los fenómenos que ocurren en su entorno, poniendo énfasis en “sus puntos de vista, interpretaciones y significados” (p. 358). Se utilizó la técnica de entrevistas semiestructuradas, ya que permite interpretar los significados que los empresarios de las PYMES participantes atribuyen a las reformas fiscales.

Además, se emplea un tipo de investigación transversal descriptiva, dado que la información se recolecta en un solo momento, lo que permite obtener una visión detallada de las percepciones de los empresarios de las PYMES del sector calzado en el barrio San Francisco de Bucaramanga sobre el impacto de las reformas fiscales recientes en sus empresas. Según Hernández et al. (2014), este diseño se emplea para describir fenómenos en momentos determinados y en donde no se manipulan las variables.

Resultados y Discusión

En el presente apartado se presentan los hallazgos parciales obtenidos a partir de cuatro entrevistas realizadas a los empresarios de las PYMES del sector calzado del barrio San Francisco de Bucaramanga, en el marco del presente estudio respecto al análisis sobre el impacto de las reformas fiscales implementadas entre los años 2012 y 2021; los resultados y la discusión se presentan ordenadamente en función de los objetivos específicos de esta investigación y articulando los testimonios de los participantes con los referentes teóricos, empíricos y normativos que fundamentan este proyecto investigativo.

En cuanto al primer objetivo específico, cuyo fin es identificar los efectos de las reformas fiscales en las obligaciones tributarias de las PYMES del sector calzado del barrio San Francisco de Bucaramanga; se encontró que los testimonios de los entrevistados vislumbran un panorama de una sobrecarga normativa y la presencia de diversas dificultades a nivel operativo vinculadas al cumplimiento de las obligaciones tributarias.

Inicialmente, se vislumbró que todos los entrevistados manifestaron estar al tanto de que en Colombia se han implementado múltiples reformas fiscales entre los años 2012 y 2021, aunque con una comprensión limitada en lo que respecta a su contenido y su alcance, tal y como lo evidencia la expresión del entrevistado 4, quien afirma: “Soy conocedora de que se han implementado reformas tributarias, pero no las conozco a profundidad”; y también por lo manifestado por el entrevistado 3, quien asegura que “No al detalle, pero temas como el incremento del IVA del 16% al 19%, el rete-ICA,”; de manera similar, los entrevistados 1 y 2 afirmaron conocer su existencia, expresando no tener claridad sobre sus implicaciones.

Además, al consultar a los entrevistados sobre si las reformas fiscales han favorecido o afectado la rentabilidad de sus empresas, los cuatro empresarios coincidieron en manifestar que estas han tenido un efecto

negativo para sus PYMES, bajo los siguientes argumentos: el entrevistado 2 aseveró que “han impactado negativamente el crecimiento de la empresa, con nuevas cargas impositivas, las ventas en el mercado nacional han disminuido, el consumo de calzado no ha crecido y, por ende, las utilidades de la empresa han bajado”; del mismo modo, el entrevistado 3 expresó que “se ven afectadas las empresas, dado que la mayoría de impuestos determinados por estas reformas han impactado la rentabilidad de las empresas, dado que gran mayoría de impuestos han sido asumidos por los empresarios para no afectar el flujo de ventas y competitividad en los mercados”, lo que se relaciona con lo expuesto por el entrevistado 2, quien sustentó lo siguiente: “no la favorece porque en la rentabilidad de una empresa influyen los costos y gastos operativos, ventas y demanda, precios de venta y todos estos factores se ven afectados cuando existen reformas tributarias cuya finalidad es incrementar el recaudo a través de los impuestos”.

Las anteriores percepciones de los empresarios se encuentran respaldadas por una diversidad de referentes teóricos e investigaciones empíricas que dan a conocer cómo las reformas fiscales pueden llegar a afectar negativamente la rentabilidad de las PYMES. Desde los postulados de Porter (1990), se clarifica que los cambios efectuados en las políticas tributarias impactan directamente sobre la competitividad de las empresas, ya que cuando se generan mayores cargas impositivas, a su vez se reduce la capacidad de las empresas para realizar inversiones, para innovar y ser sostenibles en el mercado.

Igualmente, se encontró que los empresarios consideran que estas reformas fiscales han dificultado en gran medida la competitividad de sus empresas en el mercado, ya que muchas PYMES del sector no han logrado adaptarse rápidamente a los cambios normativos, poniéndose en desventaja frente a las empresas grandes o frente a las empresas que operan en la informalidad; tal y como se identifica en el testimonio del entrevistado 1, quien manifestó que “uno no sabe si cumple con una obligación o si no la cumple, porque cada año todo cambia, y lo que servía antes ya no sirve”; lo que pone en evidencia la existencia de una confusión frente a la constante modificación de las reformas fiscales, lo cual podría traducirse como un asunto de inseguridad jurídica respecto a las reformas fiscales dentro de las pequeñas y medianas empresas del sector calzado.

También, se relaciona con lo expresado por el entrevistado 2, quien afirma que “el contador tiene que estar adivinando cómo se presenta la declaración este año”, pone de manifiesto una percepción relacionada con la falta de lineamientos claros y específicos por parte de la administración tributaria. Esta apreciación se asocia con los hallazgos de Fernández y Meza (2024), quienes señalaron que las reformas tributarias recurrentes en Colombia han incrementado significativamente la carga fiscal y han afectado la planificación de las PYMES, debido a la incertidumbre generada por los constantes cambios y ajustes normativos que acompañan cada nueva reforma fiscal.

Por otro lado, frente a la pregunta de si actualmente pagan más impuestos que hace diez años, todos los empresarios entrevistados respondieron de forma afirmativa; el entrevistado 3 expresó que “un ejemplo claro es el incremento de los 3 puntos del IVA, que afectó mucho el poder adquisitivo y el flujo de caja de los hogares colombianos”; el entrevistado 4 agregó que “se paga más impuesto porque cada día el poder adquisitivo de la moneda en Colombia ha disminuido considerablemente, lo que conlleva al incremento de los impuestos”; por su parte, el entrevistado 2 afirmó: “por supuesto, más carga tributaria (nuevos impuestos), laboral y externa”; y finalmente, el entrevistado 1 también confirmó que sí se pagan más impuestos hoy en día. Estas respuestas ponen en evidencia una percepción consensuada entre los empresarios de las PYMES sobre el incremento de la carga fiscal

y su impacto negativo para la economía de las empresas.

En consecuencia, la percepción se asocia con lo planteado por Rodríguez y Castro (2019), quienes han afirmado que las reformas fiscales implementadas en Colombia durante la última década han incrementado la presión tributaria sobre las pequeñas y las medianas empresas, afectando severamente su liquidez y su competitividad.

Lo anteriormente expuesto guarda una relación directa con el impacto progresivo de las múltiples reformas fiscales implementadas en Colombia en la última década, entre ellas la Ley 1607 de 2012, la Ley 1739 de 2014, la Ley 1819 de 2016, la Ley 1943 de 2018, la Ley 2010 de 2019 y la Ley 2155 de 2021; las cuales han introducido figuras relevantes como lo son el monotributo, el régimen simple, las modificaciones al IVA y los ajustes a la base gravable y a la estructura del impuesto de renta. Aunque todas estas reformas se formularon con el fin de simplificar el sistema tributario y de fomentar la formalización de las empresas, desde la percepción de los empresarios entrevistados no se ha logrado tal objetivo; ya que, para ellos, por el contrario, representan una carga adicional para su interpretación, su adaptación y su cumplimiento.

Por lo tanto, se afirma que los empresarios coinciden en que las reformas fiscales gestadas entre 2012 y 2021 han incrementado significativamente los costos operativos y han disminuido la rentabilidad, lo que ha afectado especialmente a las pequeñas y medianas empresas; el entrevistado 2 señaló que “obligan a mantener porcentajes de informalidad”, mientras que el entrevistado 4 advirtió que “los nuevos tributos hacen que se reduzcan los márgenes de ganancia y dificultan la competencia con las empresas grandes”; estas percepciones coinciden con los hallazgos de diferentes estudios que afirman que una carga tributaria alta es un factor que fomenta la informalidad y reduce la competitividad empresarial (De Soto, 1989; Tokman, 1992; González, 2013; Fernández y Meza, 2024; Villalta y Baquerizo, 2025).

Finalmente, se afirma que los hallazgos obtenidos evidencian que las reformas fiscales implementadas en Colombia entre 2012 y 2021 han generado un impacto negativo para las PYMES del sector calzado del barrio San Francisco de Bucaramanga, ya que estas han incrementado la carga tributaria, se ha afectado la rentabilidad y han generado dificultades operativas para dar cumplimiento con las obligaciones fiscales. Los empresarios que se entrevistados coinciden en señalar que los sistemáticos cambios normativos han generado confusión, han incrementado la inseguridad jurídica y han disminuido la competitividad de estas empresas frente a las empresas más grandes y frente a las empresas informales. Por lo tanto, se vislumbra que estas percepciones, han sido respaldadas por diversos estudios teóricos y empíricos, los cuales reafirman la necesidad de gestar una política fiscal que busque promover la sostenibilidad y el fortalecimiento de las PYMES del sector calzado.

Por otro lado, en el marco del objetivo específico 2, que busca analizar las estrategias que han implementado las PYMES del sector calzado para adaptarse a las diferentes reformas fiscales implementadas entre 2012 y 2021, se identificó una diversidad de acciones ejecutadas por los empresarios del sector calzado del barrio San Francisco de Bucaramanga como respuesta a los cambios que han traído estas normativas. Estas han gestado transformaciones relevantes en las obligaciones tributarias, lo que ha afectado los costos operativos, la planificación y la estabilidad de estas pequeñas y medianas empresas.

En consecuencia, se ha evidenciado, mediante los testimonios de los entrevistados, que efectivamente estas empresas han adoptado estrategias reactivas y no adaptativas frente a los desafíos que presenta cada una de las

reformas fiscales, en donde priorizan el sostenimiento empresarial frente a la continua presión fiscal. Por lo tanto, a continuación, se presentan los resultados encontrados en relación con cada una de las reformas.

En primer lugar, respecto a la Ley 1607 de 2012, la cual introdujo el impuesto CREE con una tarifa del 9 % sobre la renta gravable, los entrevistados expusieron que debieron implementar algunas estrategias para abordarla. El Entrevistado 1 afirmó que “nos tocó apretarnos el cinturón, trabajar con menos gente y más horas”, mientras que el Entrevistado 2 manifestó que se vio obligado a reducir personal y gastos. De igual manera, el Entrevistado 3 debió “disminuir la mano de obra para no afectar el valor de comercialización”, y el Entrevistado 4 indicó que limitaron nuevas contrataciones.

Posteriormente, frente a la Ley 1739 de 2014, que incrementó la tarifa del CREE al 13 %, las empresas debieron enfrentar una mayor carga tributaria. Según el Entrevistado 1, “tuvimos que congelar contrataciones para compensar el aumento de impuestos”. El Entrevistado 2 mencionó ajustes en las jornadas laborales y reducción de beneficios; además, el Entrevistado 3 repitió la estrategia de disminuir la mano de obra, y el Entrevistado 4 optó por reducir sus gastos operativos.

Más adelante, la Ley 1819 de 2016 incrementó el IVA del 16 % al 19 %, lo que impactó significativamente el consumo y la producción. En relación con esta ley, los empresarios se vieron en la obligación de emprender acciones para adaptarse a este cambio. Por ejemplo, el Entrevistado 1 comentó que “bajaron las ventas y tuvimos que buscar materias primas más baratas”. El Entrevistado 2 expresó que “este cambio afectó la competitividad del producto”. El Entrevistado 3 afirmó que “ante la caída en ventas, se redujo la nómina de 30 a 14 empleados”, y el Entrevistado 4 explicó que “sacrificaron ganancias para no perder los clientes”.

Ahora bien, con respecto a la Ley 1943 de 2018, que creó el Régimen Simple de Tributación, los entrevistados en general no lo encontraron una opción viable, teniendo en cuenta que el Entrevistado 1 afirmó que “ese régimen no es aplicable a mi modelo de negocio”. Por su parte, el Entrevistado 2 expresó que “ya teníamos un manejo tributario definido con nuestra contadora, por eso no lo consideramos”. De igual forma, el Entrevistado 3 señaló que “como exportador debo presentar declaración bimestral de IVA, así que no me sirve”, y el Entrevistado 4 comentó que “ese régimen no me ofrecía ningún beneficio”.

En cuanto a la Ley 2010 de 2019, la cual mantuvo el IVA sobre algunos insumos relevantes para el sector calzado, los empresarios de las PYMES entrevistados enfrentaron un incremento en los costos de producción, tal y como lo manifiesta el Entrevistado 1, quien afirmó que “los insumos subieron y hubo que ajustar precios”. El Entrevistado 2 rediseñó productos para controlar costos; el Entrevistado 3 consideró que esto “castigó la competitividad y utilidad de la empresa”, y el Entrevistado 4 comentó que “se vio afectada la rentabilidad por mantener los precios estables”.

En cuanto a la Ley 2155 de 2021 fortaleció el Régimen Simple, permitiendo el descuento del IVA de los insumos y al ampliar el umbral de los ingresos. Sin embargo, ninguno de los empresarios entrevistados adoptó este modelo por diversas razones. El Entrevistado 1 indicó que “no me ofrecía ninguna ventaja”; el Entrevistado 2 explicó que “no aplicamos a ese régimen porque ya manejamos nuestros impuestos de otra forma”; el Entrevistado 3 reiteró que “no es viable para mi empresa, porque realizamos exportaciones y debemos hacer declaraciones de IVA bimensuales”, y el Entrevistado 4 manifestó que “preferí seguir en el régimen tradicional”.

Finalmente se concluye que en el recorrido realizado por las diferentes reformas fiscales implementadas

entre 2012 y 2021, se evidencia que las PYMES del sector calzado del barrio San Francisco de Bucaramanga no han desarrollado estrategias adaptativas estructuradas para enfrentar los cambios que traen con sí estas normativas; por el contrario sus acciones y estrategias fueron en gran medida reactivas y centradas en la contención de los costos de producción y la búsqueda de la supervivencia para las PYMES, realizando acciones como la reducción del personal, ajustar los precios y limitarse en las inversiones; además las medidas estatales como lo es el régimen simple de tributación no resultó ser funcional para estas empresas por la incompatibilidad con su tipo de negocio o por la percepción de falta de beneficios. Por lo tanto, se asevera que esta desconexión entre la realidad empresarial y las reformas fiscales ponen evidencia la ausencia de acompañamiento técnico y de políticas efectivas que ayuden a las PYMES enfrentar los desafíos tributarios y buscar oportunidades para su sostenibilidad.

Con base en el objetivo específico 3, que busca interpretar cómo las reformas fiscales han influido en la sostenibilidad y proyección futura de las PYMES del sector calzado en el barrio San Francisco, Bucaramanga, se presenta a continuación el análisis integrativo que recoge los testimonios de los empresarios entrevistados.

En primera instancia, los testimonios de los empresarios permitieron identificar un patrón común sobre el impacto negativo que han generado las diversas reformas fiscales implementadas entre 2012 y 2021 sobre la sostenibilidad y la proyección futura de estas PYMES, teniendo en cuenta que todos los entrevistados coinciden en afirmar que estas reformas debilitan la sostenibilidad financiera de sus empresas.

Un claro ejemplo se fundamentó en lo expresado por el entrevistado 3, quien manifestó que “han debilitado la sostenibilidad financiera, dado a los incrementos en materias primas, mano de obra y han afectado notablemente la competitividad, las rentabilidades de la empresa, y estamos con el temor sobre el futuro de la industria del calzado colombiano dado a la carga tributaria pueda salir del mercado y no pueda competir con empresas internacionales que venden productos a menor valor que el nuestro”. Este escenario se asocia a lo postulado por Villabona y Duarte (2020), quienes afirman que la carga de las reformas fiscales en Colombia representa un obstáculo para el desarrollo de las PYMES, especialmente para aquellas que tienen un bajo margen financiero, tal y como ocurre en el sector calzado.

Además, se identificó que estas reformas fiscales han generado restricciones en la capacidad de inversión en tecnología e innovación; el entrevistado 4 refiere que “al no haber liquidez no hay capacidad para invertir en innovación y tecnología”; así mismo, el entrevistado 3 expresa que “sí, la gran mayoría de reformas han afectado la rentabilidad de la empresa y esto conlleva a no invertir en tecnología de punta para hacer más productiva la empresa dado que la utilidad es limitada”; también el entrevistado 1 refiere que con tanto impuesto y obligación, lo último que uno piensa es en invertir en maquinaria nueva o en mejorar procesos; y finalmente, el entrevistado 2 afirma que “no ha sido posible invertir de manera constante”.

Asimismo, se encontró que el sistema tributario actual limita el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas del sector calzado, ya que los testimonios de los empresarios son contundentes; el entrevistado 1 expresa que “lo limita totalmente” y que “no está pensado para los pequeños”, mientras que el entrevistado 2 afirma que el sistema es “completamente insostenible”, ya que genera un alto costo que impacta directamente en el consumidor final, lo que hace que se disminuya la demanda del producto; del mismo modo, el entrevistado 3 refiere que “limita el crecimiento de las pequeñas empresas del sector calzado por la poca capacidad de inversión y de flujos limitados para las mismas”; y el entrevistado 4 sostiene que “los limita porque no existen beneficios, estamos a la par en el

pago de impuestos como las grandes”.

Por lo tanto, se afirma que estas percepciones son un reflejo de cómo el marco fiscal se ha consolidado en una estructura restrictiva para las PYMES del sector calzado, y no en un apoyo para su crecimiento empresarial. De acuerdo con González y Camargo (2021), esta situación ha conllevado a que muchas pequeñas y medianas empresas operen en condiciones de seminformalidad o informalidad como un mecanismo de respuesta para garantizar la supervivencia.

Del mismo modo, y en relación con la estabilidad laboral, se evidenciaron efectos negativos, teniendo en cuenta que el primer entrevistado expresa que la empresa ha debido trabajar “con lo mínimo”, lo que ha limitado que se puedan retener y contratar nuevos empleados, lo que a su vez afecta la productividad, ya que afecta los tiempos de entrega de los productos; por su parte, el entrevistado 2 manifestó que le ha tocado “reducir la planta laboral y buscar colaboradores multipropósito”; y el entrevistado 3 refiere que la estabilidad laboral se ve impactada con una notable disminución de mano de obra, que pasó de una nómina de 30 a una nómina de 14 empleados, y esto nos lleva a producir con el 50 % de capacidad instalada. Lo que demuestra que la presión ejercida por los tributos impulsa a los empresarios a tomar decisiones que comprometen los recursos humanos, que para Chiavenato (2017) son un eje fundamental para la sostenibilidad y para la productividad de las organizaciones.

Finalmente, se concluye que las reformas fiscales del periodo 2012-2021 han impactado desfavorablemente en la sostenibilidad financiera, en las inversiones en innovación, en el crecimiento empresarial y en la estabilidad laboral de las PYMES del sector calzado del barrio San Francisco de Bucaramanga, lo que permite aseverar que el sistema tributario actual no ha sido un facilitador para el desarrollo sostenible de este sector productivo, sino que, por el contrario, se ha instaurado como un obstáculo que ha limitado su proyección y su crecimiento a futuro.

Conclusiones

En primer lugar, se evidenció que las reformas fiscales implementadas entre 2012 y 2021 generaron un impacto significativo sobre la rentabilidad y la sostenibilidad de las PYMES del sector calzado en el barrio San Francisco de Bucaramanga; generando que de estas empresas presenten dificultades a la hora de mantenerse competitivas en el mercado laboral.

Además, los empresarios participantes en esta investigación manifestaron que los cambios en las diversas reformas tributarias están lejos de favorecer el desarrollo de las PYMES, y por el contrario ha incrementado la carga impositiva, lo que se ha convertido en un limitante de su capacidad de inversión; en consecuencia a ello, algunas PYMES consideran que operar bajo la informalidad puede ser una estrategia idónea para su supervivencia.

Por otro lado, se identificó que la falta de información y de acompañamiento por parte del Estado ha generado dificultades a la hora de comprender y de adaptar las diferentes reformas fiscales; lo que demuestra la necesidad de que se fortalezcan los canales para la asistencia técnica para las pequeñas y las medianas empresas de la industria del calzado.

Finalmente, se concluye que existe una íntima relación entre la sostenibilidad de las PYMES con el entorno fiscal en que estas empresas se desenvuelven; por lo que se vislumbra que las reformas fiscales deben contemplar las realidades de las PYMES, para que se establezcan políticas que favorezcan la formalización, el desarrollo económico, la competitividad y la sostenibilidad; por lo que es necesario generar diálogos entre el sector productivo

del calzado con el Estado para que las futuras reformas fiscales sean más equitativas con las PYMES del sector calzado.

Referencias

- Bello Garzón, P. (2019). Impacto económico en empresas PYMES colombianas por cambios en normas tributarias del año 2016 al año 2018 [Tesis de especialización, Universidad Santo Tomás]. Repositorio Institucional Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co>
- Cámara de Comercio de Bucaramanga. (2021). Informe sobre la situación del sector calzado en Bucaramanga. <https://www.ccb.org.co>
- Congreso de la República de Colombia. (2004). Ley 905 de 2004: Por la cual se modifica la Ley 590 de 2000 y se dictan otras disposiciones para el fomento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia. Diario Oficial No. 45.693.
- De Soto, H. (1989). El otro sendero: La revolución informal en la economía del subdesarrollo. Editorial Sudamericana.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2022). Impacto de las reformas fiscales en las pequeñas y medianas empresas en Colombia. <https://www.dane.gov.co>
- Economipedia. (2024). Reforma fiscal. <https://economipedia.com/definiciones/reforma-fiscal.html>
- Faga, H. A. (2006). Cómo profundizar en el análisis de sus costos para tomar mejores decisiones. Granica.
- Fernández, P. A. & Meza, K. M. (2019). El impacto del impuesto de renta dentro de la economía de las PyMES de Colombia. *Revista Colombiana de Contabilidad*, 7(13), 97–110.
- González, G. H. (2013). Impacto de las cargas fiscales sobre las PYMES comerciales dedicadas al calzado en la ciudad de Mar del Plata [Tesis de grado, Universidad F.A.S.T.A].
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2021). Análisis del sector calzado en Colombia y su contribución económica. <https://www.mincit.gov.co>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD). (2020). Tax policy and SMEs: Key issues and considerations. <https://www.oecd.org/tax>
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press.
- Superintendencia de Industria y Comercio. (2022). Efectos de las regulaciones fiscales en las PYMES del sector manufacturero en Colombia. <https://www.sic.gov.co>
- Tokman, V. E. (1992). *Beyond Regulation: The Informal Economy in Latin America*. Lynne Rienner Publisher.
- Trejo, O., & Valdés, J. J. (2024). El impacto que tienen las obligaciones fiscales en las Pymes. https://www.researchgate.net/publication/386347546_El_impacto_que_tienen_las_Obligaciones_fiscales_en_las_Pymes?utm_source=chatgpt.com
- Villalta-Santana, V. E., & Monroy-Baquerizo, C. A. (2025). Impacto de las reformas fiscales recientes en las pequeñas y medianas empresas. *Revista Científica Zambos*, 4(1), 273-292. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n1/90>

SECCIÓN 2.

DESARROLLO

SOSTENIBLE

INTELIGENCIA ARTIFICIAL SOSTENIBLE: UN ACERCAMIENTO A SUS CARACTERÍSTICAS Y PRINCIPIOS

Mario González Arencibia

mgarencibia@uci.cu

Universidad de las Ciencias Informáticas. México

María de los Ángeles Cervantes Rosas

maria.cervantes@uadeo.mx

Universidad Autónoma de Occidente, México

Resumen

El desarrollo sostenible se ha convertido en una ruta que define no sólo el rumbo de la humanidad sino también su permanencia. Este documento tiene por objetivo identificar las características y principios de la inteligencia artificial con enfoque en el desarrollo sostenible. Por medio de una revisión de literatura, se buscan aquellas características y principios de la inteligencia artificial. Como resultado se encontró la alineación a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la adaptabilidad, la eficiencia en el uso de recursos, transparencia y consideración del ciclo de vida. En cuanto a los principios se encontraron la eficiencia energética, la equidad, la transparencia y la ética. Se concluye que la inteligencia artificial sostenible (IAS) incorpora el asumir las responsabilidades de la afectación al ambiente, el impacto social y ético, y no solo la eficiencia y el rendimiento. La IAS está alineada al desarrollo sostenible y contribuye de manera positiva a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y debe basarse en sólidos principios éticos.

Palabras clave: desarrollo sostenible, ética, grupos de interés.

Abstract

Sustainable development has become a route that defines not only the course of humanity but also its permanence. This document aims to identify the characteristics and principles of artificial intelligence with a focus on sustainable development. Through a literature review, those characteristics and principles of artificial intelligence are sought. As a result, alignment with the Sustainable Development Goals, adaptability, efficiency in the use of resources, transparency and consideration of the life cycle was found. As for the principles, energy efficiency, equity, transparency and ethics were found. It is concluded that sustainable artificial intelligence (SAI) incorporates assuming the responsibilities of environmental impact, social and ethical impact, and not only efficiency and performance. The SAI is aligned with sustainable development and contributes positively to the Sustainable Development Goals and must be based on solid ethical principles.

Keywords: sustainable development, ethics, stakeholders.

Introducción

La inteligencia artificial (IA) sostenible ha emergido como un campo relevante en la intersección de la tecnología y la sostenibilidad, abordando los desafíos ambientales, sociales y económicos del siglo XXI. Este concepto busca desarrollar y aplicar sistemas de IA que no solo sean eficientes y efectivos, sino también respetuosos con el medio ambiente y alineados con los objetivos de desarrollo sostenible establecidos por las Naciones Unidas. En un mundo donde la digitalización avanza a pasos agigantados, la necesidad de implementar soluciones tecnológicas que minimicen el impacto ambiental y maximicen los beneficios sociales se ha vuelto imperativa.

El origen de la IA sostenible se remonta a principios de la década de 2010, cuando investigadores y profesionales comenzaron a reconocer la huella ecológica significativa de los sistemas de IA y la necesidad de abordar sus implicaciones éticas y sociales. Vinuesa et al. (2020) analizaron la relación entre la IA y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU, encontrando que la IA podría actuar como facilitador para el 79% de los ODS, pero también podría inhibir el logro del 35% de estos objetivos si no se implementa de manera responsable.

El contexto actual de la IA sostenible está marcado por una conciencia cada vez mayor sobre el impacto ambiental de las tecnologías digitales. Según un estudio de Strubell, Ganesh, & McCallum, (2019), el entrenamiento de un solo modelo de IA puede generar hasta 284 toneladas de dióxido de carbono, equivalente a las emisiones de cinco automóviles durante toda su vida útil. Esta realidad ha impulsado la búsqueda de soluciones más eficientes energéticamente y ha llevado a la industria tecnológica a replantearse sus prácticas.

Estudios previos han demostrado el potencial de la IA para contribuir a la sostenibilidad en diversos sectores. Por ejemplo, Rolnick et al. (2019) identificaron 13 áreas donde la IA puede tener un impacto significativo en la mitigación del cambio climático, incluyendo la optimización de sistemas energéticos y la mejora de la eficiencia en el transporte. Sin embargo, también se han planteado preocupaciones sobre el consumo energético de los modelos de IA a gran escala. Strubell et al. (2019) estimaron que el entrenamiento de un solo modelo de procesamiento de lenguaje natural podría emitir hasta 284 toneladas de CO₂, equivalente a cinco veces las emisiones de un automóvil promedio durante su vida útil.

Organismos internacionales como la Unión Europea han reconocido la importancia de la IA sostenible. La Comisión Europea ha propuesto regulaciones para garantizar que los sistemas de IA sean confiables y alineados con los valores europeos, incluyendo la sostenibilidad. Por su parte, empresas tecnológicas líderes como Google, Microsoft y IBM han anunciado iniciativas para reducir la huella de carbono de sus operaciones de IA y desarrollar aplicaciones orientadas a la sostenibilidad.

A pesar de estos avances, existe un vacío significativo en la comprensión de cómo integrar de manera efectiva los principios de sostenibilidad en todo el ciclo de vida de los sistemas de IA, desde su diseño hasta su implementación y mantenimiento. Además, hay una necesidad urgente de desarrollar métricas estandarizadas para evaluar el impacto ambiental y social de las tecnologías de IA.

La importancia de investigar la IA sostenible radica en su potencial para abordar desafíos globales críticos. Schwartz et al. (2020) argumentan que la IA podría ser fundamental para alcanzar los ODS, pero advierten que se requiere un enfoque interdisciplinario y una consideración cuidadosa de las implicaciones éticas y sociales. La IA sostenible no solo promete soluciones innovadoras para problemas ambientales, sino que también podría transformar industrias enteras hacia prácticas más sostenibles. Por ello, el objetivo principal de esta investigación es identificar las características y principios de la inteligencia artificial con enfoque en la sostenibilidad.

La importancia de estudiar la IA sostenible radica en su potencial para transformar múltiples sectores de la sociedad de manera positiva. Por ejemplo, en el sector energético, la IA puede optimizar la distribución de energía renovable, reduciendo la dependencia de combustibles fósiles. En agricultura, los sistemas de IA pueden mejorar la eficiencia del uso del agua y reducir el desperdicio de alimentos. Según un informe de PwC, (2017) la IA podría contribuir hasta \$15.7 billones a la economía global para 2030, con un potencial significativo para impulsar soluciones sostenibles.

Metodología

La metodología empleada para el estudio se basó en una revisión sistemática documental, que implicó una búsqueda exhaustiva y estructurada de fuentes relevantes sobre el tema, buscando características y principios de la inteligencia artificial en diferentes bases de datos. Se seleccionaron un total de 22 fuentes para el análisis, utilizando criterios de inclusión cuidadosamente establecidos. Entre estos se incluyeron no solo artículos académicos, sino también informes corporativos y propuestas regulatorias, proporcionando así una perspectiva amplia y multidimensional del campo de la IA sostenible, haciendo una síntesis de la evidencia disponible.

Inteligencia Artificial Sostenible

Los orígenes de la Inteligencia Artificial (IA) se remontan a mediados del siglo XX, con las primeras conceptualizaciones teóricas sobre máquinas pensantes. Alan Turing, considerado uno de los padres de la computación, propuso en 1950 el famoso "Test de Turing" como una forma de evaluar la inteligencia de las máquinas. Este hito marcó el inicio de una era de investigación y desarrollo en el campo de la IA. En las décadas siguientes, se produjeron avances significativos, como el programa de juego de damas de Arthur Samuel en 1952, que introdujo el concepto de aprendizaje automático (Russell y Norvig, 2021).

La evolución de la IA ha sido marcada por ciclos de entusiasmo y períodos de desilusión, conocidos como "inviernos de la IA". Sin embargo, desde principios del siglo XXI, se ha presenciado un resurgimiento notable impulsado por el aumento en la potencia de cómputo, la disponibilidad de grandes conjuntos de datos y los avances en algoritmos de aprendizaje profundo. El hito de la victoria de AlphaGo sobre el campeón mundial de Go en 2016 demostró el potencial de la IA para superar capacidades humanas en tareas complejas (Silver et al., 2016).

Paralelamente, el concepto de sostenibilidad en el contexto tecnológico ha experimentado una evolución significativa. Inicialmente centrado en la eficiencia energética y la reducción de residuos electrónicos, el enfoque ha ampliado su alcance para abarcar aspectos sociales y éticos. La publicación del informe Brundtland en 1987 marcó un punto de inflexión al definir el desarrollo sostenible como aquel que "satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" (WCED, 1987). Este concepto ha influido profundamente en cómo se concibe la sostenibilidad en el desarrollo tecnológico.

La convergencia entre IA y sostenibilidad ha dado lugar a lo que actualmente se conoce como IA sostenible. Esta intersección se ha manifestado en varios hitos clave. Uno de los más significativos fue la publicación del informe "Tackling Climate Change with Machine Learning" por Rolnick et al. (2019), que identificó 13 áreas donde la IA puede contribuir significativamente a la mitigación del cambio climático. Este trabajo catalizó numerosas investigaciones y aplicaciones prácticas de IA en sostenibilidad ambiental.

Otro hito importante fue el estudio de Vinuesa et al. (2020) sobre el papel de la IA en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. Los autores encontraron que la IA podría actuar como un facilitador para el 79% de los ODS, destacando el potencial transformador de esta tecnología en la búsqueda de un futuro más sostenible. Sin embargo, la convergencia entre IA y sostenibilidad también ha planteado desafíos significativos. Strubell et al. (2019) llamaron la atención sobre la huella de carbono del entrenamiento de grandes modelos de IA, estimando que el proceso podía emitir hasta 284 toneladas de CO₂ equivalente. Este hallazgo ha impulsado investigaciones sobre "Green AI", un enfoque que busca desarrollar algoritmos más eficientes energéticamente sin comprometer el rendimiento (Schwartz et al., 2020).

La evolución de la IA sostenible continúa acelerándose, con iniciativas como el "AI for Good" de las Naciones Unidas y compromisos de grandes empresas tecnológicas para reducir su huella de carbono. Por ejemplo, Google ha anunciado su objetivo de operar con energía libre de carbono 24/7 para 2030, lo que tendrá un impacto significativo en la sostenibilidad de sus operaciones de IA (Google, 2020). El hecho es que, la convergencia entre IA y sostenibilidad representa una frontera clave en la tecnología moderna. A medida que se avanza en este campo, es imperativo que se continúen explorando nuevas formas de aprovechar el poder de la IA para abordar los desafíos de sostenibilidad global, mientras se asegura de que el desarrollo y despliegue de estos sistemas sea en sí mismo sostenible y ético.

La Inteligencia Artificial (IA) sostenible es un concepto emergente que busca integrar los principios de sostenibilidad en el desarrollo y aplicación de sistemas de IA. Este enfoque tiene como objetivo crear tecnologías de IA que no solo sean eficientes y efectivas, sino que también contribuyan positivamente a los desafíos éticos, ambientales, sociales y económicos a largo plazo.

Vinuesa et al. (2020) definen la IA sostenible como el desarrollo y uso de sistemas de IA que apoyan, permiten y aceleran la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. Esta definición enfatiza el papel potencial de la IA como una herramienta para abordar desafíos globales como el cambio climático, la pobreza y la desigualdad. Los autores encontraron que la IA podría actuar como un facilitador para el 79% de los ODS, demostrando el amplio alcance de su potencial impacto positivo.

Un concepto clave en la IA sostenible es la "Green AI", introducido por Schwartz et al. (2020). Este enfoque propone que la eficiencia computacional y el uso de recursos deberían ser consideraciones primordiales en el desarrollo de sistemas de IA, junto con la precisión y el rendimiento. Los autores argumentan que la adopción de principios de Green AI no solo reduce el impacto ambiental de la IA, sino que también promueve la innovación en algoritmos más eficientes y accesibles.

La IA sostenible también abarca la noción de "IA responsable", que según Dignum (2019), implica el diseño, desarrollo y despliegue de sistemas de IA que sean éticos, legales y robustos, mientras consideran su impacto social y ambiental. Este concepto subraya la importancia de considerar las implicaciones a largo plazo de la IA en la sociedad y el medio ambiente. Un ejemplo concreto de IA sostenible es el proyecto "AI for Earth" de Microsoft, que ha otorgado más de 50 millones de dólares en subvenciones a proyectos que utilizan IA para abordar desafíos en áreas como la conservación de la biodiversidad, la agricultura sostenible y la mitigación del cambio climático (Microsoft, 2021). Este proyecto demuestra cómo la IA puede ser aplicada directamente a problemas de sostenibilidad.

En el contexto de la eficiencia energética, es importante notar que el entrenamiento de grandes modelos de IA puede tener una huella de carbono significativa. Strubell et al. (2019) estimaron que el entrenamiento de un solo modelo de procesamiento de lenguaje natural podría emitir hasta 284 toneladas de CO₂ equivalente. Este hallazgo ha impulsado la investigación en técnicas de entrenamiento más eficientes y el uso de energías renovables en centros de datos de IA.

La IA sostenible también implica considerar el ciclo de vida completo de los sistemas de IA, desde la extracción de materiales para hardware hasta el fin de vida útil de los dispositivos. Gupta et al. (2021) proponen un marco para evaluar la sostenibilidad de los sistemas de IA que incluye métricas para el consumo de energía, el uso de materiales y el impacto social.

Resultados

Después de hacer la revisión de literatura, bajo los criterios de inclusión mencionados, se hizo una síntesis de la evidencia, misma que se plasma a continuación:

Características clave de la inteligencia Artificial Sostenible

La Inteligencia Artificial (IA) sostenible se caracteriza por una serie de atributos que la distinguen de los enfoques tradicionales de desarrollo de IA, por su énfasis en la eficiencia de recursos, la alineación con objetivos de sostenibilidad global, la transparencia y explicabilidad, la inclusividad y equidad, la adaptabilidad y resiliencia, y la consideración del ciclo de vida completo. Estas distinciones reflejan un cambio hacia un desarrollo de IA más responsable y orientado al largo plazo, que busca no solo avanzar en las capacidades tecnológicas, sino también contribuir positivamente a la sostenibilidad global.

Tabla No. 1

Características clave de la inteligencia Artificial Sostenible (IA Sostenible)

Característica	Descripción	Ejemplo/Dato	Fuente
Eficiencia energética computacional	Prioriza la reducción del consumo de recursos computacionales y energéticos.	Un modelo de procesamiento de lenguaje natural optimizado puede reducir su huella de carbono en un 24% sin pérdida significativa de rendimiento.	Schwartz et al. (2020)
Alineación con los ODS	Contribuye activamente a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.	La IA tiene el potencial de actuar como facilitador para el 79% de los ODS.	Vinuesa et al. (2020)
Transparencia y explicabilidad	Capacidad de explicar decisiones y acciones de manera comprensible.	Aplicación en áreas sensibles como gestión de recursos naturales o planificación urbana sostenible.	Dignum (2019)
Inclusividad y equidad	Considera la diversidad y la inclusión en el desarrollo de	Uso de "hojas de datos" para conjuntos de datos, proporcionando información	Gebbru et al. (2021)

Característica	Descripción	Ejemplo/Dato	Fuente
	sistemas de IA.	detallada sobre su composición y limitaciones.	
Adaptabilidad y resiliencia	Capacidad de adaptarse a cambios en condiciones ambientales y sociales.	Modelos de IA para predicción meteorológica o gestión de desastres que se ajustan a patrones climáticos cambiantes.	Rolnick et al. (2019)
Colaboración interdisciplinaria	Integración de conocimientos de múltiples disciplinas.	Combina ciencias de la computación, ciencias ambientales, ética y ciencias sociales.	Cowls et al. (2021)
Consideración del ciclo de vida completo	Evalúa la sostenibilidad a lo largo de todo el ciclo de vida del sistema de IA.	Incluye métricas para consumo de energía, uso de materiales e impacto social desde la extracción de materiales hasta el fin de vida útil.	Gupta et al. (2021)

Fuente: Elaboración propia

La tabla resume las características clave de la Inteligencia Artificial Sostenible (IA Sostenible), destacando los aspectos que la diferencian de enfoques tradicionales de la IA. La IA Sostenible no solo busca la eficiencia y el rendimiento, sino que también considera su impacto ambiental, social y ético a lo largo de todo su ciclo de vida.

De todo el examen anterior, se puede plantear que la IA sostenible es un campo multifacético que busca alinear el desarrollo y la aplicación de la IA con los objetivos de sostenibilidad global. Abarca conceptos como Green AI, IA responsable y la aplicación directa de la IA a problemas de sostenibilidad.

Principios clave del desarrollo sostenible aplicados a la Inteligencia Artificial

En el contexto del desarrollo sostenible, la inteligencia artificial (IA) tiene un papel fundamental que desempeñar, dado que su aplicación puede influir significativamente en diversos aspectos sociales, económicos y ambientales. La integración de los principios del desarrollo sostenible en la IA es esencial para garantizar que los avances tecnológicos contribuyan positivamente a un futuro más equitativo y sostenible. A continuación, se discuten algunos de estos principios clave y su aplicación en el escenario de la IA (Tabla No. 2).

Tabla No.2

Principios Fundamentales del Desarrollo Sostenible Aplicados a la Inteligencia Artificial (IA)

Principio	Descripción	Indicadores
Eficiencia energética y reducción de la huella de carbono	Desarrollar algoritmos y modelos energéticamente eficientes que minimicen el consumo de energía y	- Reducir el consumo de energía por unidad de cómputo en el entrenamiento de modelos de IA. - Utilizar fuentes de energía renovable para

Principio	Descripción	Indicadores
	las emisiones de carbono.	alimentar los centros de datos de IA. - Desarrollar hardware de IA más eficiente energéticamente.
Equidad e inclusión	Diseñar sistemas de IA transparentes, justos y que no discriminen a ningún grupo social.	- Implementar mecanismos para detectar y eliminar sesgos algorítmicos. - Garantizar la transparencia y la explicabilidad de las decisiones tomadas por los sistemas de IA. - Fomentar la participación de grupos diversos en el desarrollo y la implementación de sistemas de IA.
Transparencia y responsabilidad	Asegurar que los procesos y criterios de toma de decisiones de los sistemas de IA sean transparentes y explicables, y que existan mecanismos de rendición de cuentas.	- Implementar mecanismos de auditoría y supervisión para los sistemas de IA. - Desarrollar protocolos claros para la responsabilidad en caso de que los sistemas de IA generen resultados perjudiciales. - Educar al público sobre los riesgos y beneficios de la IA.
Privacidad y protección de datos	Respetar los derechos y la privacidad de las personas, garantizando la protección de los datos personales y sensibles.	- Cumplir con las regulaciones de privacidad de datos como el RGPD. - Implementar medidas de seguridad robustas para proteger los datos personales. - Otorgar a las personas control sobre sus datos personales y cómo se utilizan.
Sostenibilidad ambiental	Diseñar y utilizar sistemas de IA de manera que minimicen su impacto negativo en el medioambiente, en términos de consumo energético, generación de residuos y otros aspectos.	- Reducir el consumo de energía y las emisiones de carbono asociadas a los sistemas de IA. - Utilizar materiales y procesos de producción sostenibles para el hardware de IA. - Desarrollar estrategias de reciclaje y reutilización para los componentes de IA al final de su vida útil.
Ética	Desarrollar y utilizar la IA de manera ética y responsable, considerando sus implicaciones sociales, económicas y ambientales.	- Implementar principios éticos en el diseño y desarrollo de sistemas de IA. - Evaluar cuidadosamente el impacto potencial de los sistemas de IA antes de su implementación. - Fomentar el diálogo y la colaboración entre expertos en IA, ética y otras disciplinas.
Beneficio social	Desarrollar la IA con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas y contribuir al bien común, en lugar de perseguir únicamente	- Utilizar la IA para abordar desafíos sociales y ambientales urgentes. - Fomentar el acceso equitativo a las tecnologías de IA. - Asegurar que los beneficios de la IA se distribuyan de manera

Principio	Descripción	Indicadores
	intereses comerciales o de poder.	justa entre diferentes sectores de la sociedad.

Fuente: Elaboración propia

De la tabla anterior se podría deducir que la aplicación de los principios del desarrollo sostenible en el desarrollo y uso de la inteligencia artificial es significativa para garantizar que esta tecnología contribuya positivamente a un futuro sostenible. Esto implica no solo la eficiencia energética y la reducción de emisiones, sino también la equidad social, la sostenibilidad económica y la gestión responsable de los recursos naturales. La integración de estos principios puede asegurar que la IA no solo sea una herramienta poderosa para el progreso, sino también una fuerza para el bien social y ambiental.

Discusión

La investigación propuesta sobre Inteligencia Artificial Sostenible aborda una temática crucial en el contexto actual, donde la IA se posiciona como una herramienta fundamental para enfrentar los desafíos de sostenibilidad global. Este estudio se distingue por su enfoque integral, que busca desarrollar un marco que abarque aspectos técnicos, éticos, sociales y ambientales de la IA sostenible.

En comparación con investigaciones previas, este estudio adopta una perspectiva más holística. Mientras que trabajos anteriores se han centrado en aplicaciones específicas de la IA para la sostenibilidad, como la optimización de recursos o la predicción de patrones climáticos, esta investigación busca identificar las características de la inteligencia artificial sostenible, de tal manera que se puede ver los aportes a la sostenibilidad. Por ejemplo, un estudio reciente de Vinuesa et al. (2020) analizó el impacto de la IA en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, pero se limitó a evaluar los efectos potenciales. En este estudio se busca identificar las especificidades que pueden mejorar el planeta, y la misma identificación constituye un aporte. Como señalan Cows et al. (2021), es crucial desarrollar un marco ético para la IA que considere no solo su eficacia, sino también su impacto ambiental y social. Este marco ético constituye un principio prioritario de la inteligencia artificial sostenible.

Conclusiones

A medida que el campo evoluciona, se espera que surjan definiciones y conceptos más refinados que ayuden a guiar el desarrollo de sistemas de IA que sean beneficiosos tanto para la humanidad como para el planeta a largo plazo. Esta investigación ofrece una recopilación de características desde una visión integral enfocada en maximizar los beneficios y reducir los impactos negativos. Considerar como base de la inteligencia artificial sostenible un marco ético sólido garantiza no solo el respeto a la naturaleza, sino también a las personas y la dignidad humana, el bienestar general en lugar de satisfacción de intereses propios. Es innegable que la tecnología ha generado impactos adversos en el planeta por los impactos de la digitalización por lo que la inteligencia artificial sostenible puede reducir los efectos negativos.

Referencias Bibliográficas

- Cowls, J., Tsamados, A., Taddeo, M., & Floridi, L. (2021). A definition, benchmark and database of AI for social good initiatives. *Nature Machine Intelligence*, 3(2), 111-115. <https://doi.org/10.1038/s42256-021-00296-0>
- Dignum, V. (2019). Responsible Artificial Intelligence: How to Develop and Use AI in a Responsible Way. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-30371-6>
- Gebru, T., Morgenstern, J., Vecchione, B., Vaughan, J. W., Wallach, H., Daumé III, H., & Crawford, K. (2021). Datasheets for datasets. *Communications of the ACM*, 64(12), 86-92. <https://doi.org/10.1145/3458723>
- Google. (2020). Our third decade of climate action: Realizing a carbon-free future. <https://blog.google/outreach-initiatives/sustainability/our-third-decade-climate-action-realizing-carbon-free-future/>
- Gupta, A., Lantaigne, C., & Kingsley, S. (2020). SECure: A Social and Environmental Certificate for AI Systems. arXiv preprint arXiv:2006.06217. <https://arxiv.org/abs/2006.06217>
- Microsoft. (2021). AI for Earth. <https://www.microsoft.com/en-us/ai/ai-for-earth>
- PwC. (2017). Sizing the prize: What's the real value of AI for your business and how can you capitalise? <https://www.pwc.com/gx/en/issues/analytics/assets/pwc-ai-analysis-sizing-the-prize-report.pdf>
- Rolnick, D., Donti, P. L., Kaack, L. H., Kochanski, K., Lacoste, A., Sankaran, K., ... & Bengio, Y. (2019). Tackling climate change with machine learning. arXiv preprint arXiv:1906.05433. <https://arxiv.org/abs/1906.05433>
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson.
- Schwartz, R., Dodge, J., Smith, N. A., & Etzioni, O. (2020). Green AI. *Communications of the ACM*, 63(12), 54–63. <https://doi.org/10.1145/3381831>
- Silver, D., Huang, A., Maddison, C. J., Guez, A., Sifre, L., van den Driessche, G., Schrittwieser, J., Antonoglou, I., Panneershelvam, V., Lanctot, M., Dieleman, S., Grewe, D., Nham, J., Kalchbrenner, N., Sutskever, I., Lillicrap, T., Leach, M., Kavukcuoglu, K., Graepel, T., & Hassabis, D. (2016). Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search. *Nature*, 529(7587), 484–489. <https://doi.org/10.1038/nature16961>
- Strubell, E., Ganesh, A., & McCallum, A. (2019). Energy and Policy Considerations for Deep Learning in NLP. arXiv:1906.02243 [cs]. <http://arxiv.org/abs/1906.02243>
- Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I., Balaam, M., Dignum, V., Domisch, S., Felländer, A., Langhans, S. D., Tegmark, M., & Fuso Nerini, F. (2020). The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. *Nature Communications*, 11(1), 233. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-14108-y>
- World Commission on Environment and Development (WCED). (1987). Our Common Future. Oxford University Press.

GESTIÓN AMBIENTAL Y GENERACIÓN DE RESIDUOS NO RECICLABLES EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA COLOMBIANA

Albeiro Beltrán Díaz

abeltrand@correo.uts.edu.co

Alba Patricia Guzmán-Duque

aguzman@correo.uts.edu.co

Andrés Mauricio García-Gómez

agarcia@correo.uts.edu.co

Unidades Tecnológicas de Santander, Colombia

Resumen

Este estudio analiza el vínculo entre las inversiones ambientales de las empresas manufactureras colombianas y la generación de residuos no reciclables, abordando una problemática crítica en el contexto del cambio climático y la gestión empresarial sostenible. A través de un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo-correlacional y diseño transversal, se emplearon microdatos de la Encuesta Ambiental Industrial del DANE (2021), aplicando análisis de componentes principales y modelos de regresión binomial negativa para identificar la influencia de diferentes tipos de inversión ambiental sobre la cantidad de residuos generados. La muestra comprendió 2.939 empresas industriales colombianas. Los resultados revelan que algunas inversiones, como las asociadas a activos ambientales, gestión de residuos y tratamiento de residuos peligrosos, se correlacionan positivamente con mayores cantidades de residuos no reciclables, posiblemente por mejoras en los sistemas de medición. En contraste, se encontró que la inversión en prevención de la contaminación atmosférica y en autogeneración de energía con fuentes alternativas tiene efectos negativos y significativos sobre la cantidad de residuos no reciclables generados. El estudio concluye que, si bien existen esfuerzos de inversión ambiental en el sector industrial, persisten deficiencias estructurales, recomendando focalizar las estrategias empresariales en acciones preventivas que disminuyan la producción de residuos no aprovechables.

Palabras Clave: Colombia, Gestión ambiental, Industria manufacturera, Residuos no reciclables.

Abstract

This study analyzes the link between Colombian manufacturing companies' environmental investments and the generation of non-recyclable waste, addressing a critical issue in the context of climate change and sustainable business management. Using a quantitative, descriptive-correlational approach and a cross-sectional design, microdata from DANE's Industrial Environmental Survey (2021) were used, applying principal component analysis and negative binomial regression models to identify the influence of different types of environmental investments on the amount of waste generated. The sample included 2,939 Colombian industrial companies. The results reveal that some investments, such as those associated with environmental assets, waste management, and hazardous waste

treatment, are positively correlated with higher amounts of non-recyclable waste, possibly due to improvements in measurement systems. In contrast, investments in air pollution prevention and self-generation of energy with alternative sources were found to have significant negative effects on the amount of non-recyclable waste generated. The study concludes that, while environmental investment efforts exist in the industrial sector, structural deficiencies persist, recommending that business strategies focus on preventive actions that reduce the production of unrecoverable waste.

Key words: Colombia, Environmental management, Manufacturing industry, Non-recyclable waste.

Introducción

El mundo atraviesa una crisis climática sin precedentes, lo que ha encendido las alarmas en todos los ámbitos de la sociedad. El calentamiento global es una realidad que afecta a toda la humanidad, especialmente a las poblaciones más pobres, quienes en muchas regiones carecen de acceso a agua potable. Aunque el calentamiento global es un fenómeno natural que ocurre en periodos de millones de años, el problema radica en que la emisión excesiva de gases de efecto invernadero generada por la actividad humana, principalmente a través de procesos de asentamiento e industrialización, ha incrementado la temperatura global en unas pocas décadas, alcanzando niveles que amenazan la sostenibilidad de la vida.

La falta de implementación de estrategias de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) puede tener consecuencias negativas significativas a diferentes niveles (Castaño et al., 2021). A nivel internacional, las empresas que no adoptan prácticas de RSE pueden experimentar una disminución en su reputación corporativa, lo que puede derivar en una pérdida de confianza de los consumidores y, en consecuencia, en una reducción de ventas y beneficios (Tantapoma et al., 2022). Además, el descuido ambiental puede traducirse en costos más altos a largo plazo debido a multas, sanciones y la necesidad de remediar daños ambientales, afectando la sostenibilidad financiera de la empresa (Mendoza et al., 2022).

A pesar de los avances en la era del conocimiento, la gestión ineficiente de los recursos naturales sigue en aumento. Naciones Unidas (2022a) señala que la extracción de recursos se ha triplicado desde 1970, generando 11.200 millones de toneladas de residuos sólidos anuales, responsables del 5% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero. Los países de altos ingresos, con solo el 16% de la población mundial, producen el 34% de los desechos, seguidos por Asia oriental y el Pacífico con el 23% (Kaza et al., 2018). Se proyecta que para 2050 los residuos en África subsahariana y Asia meridional se triplicarán y duplicarán, respectivamente, lo que agravará la situación. Por ello, urge adoptar medidas, ya que para 2050 los desechos podrían aumentar un 70% respecto a los niveles actuales (Kaza et al., 2018), con impactos irreversibles. El informe “Perspectivas del Medio Ambiente Mundial” de la ONU propone que invertir al menos el 2% del PIB mundial en iniciativas ecológicas podría reducir significativamente el impacto ambiental y la pérdida de ecosistemas (Naciones Unidas, 2019).

A nivel mundial, la inversión en reducción de emisiones de gases de efecto invernadero ha sido una prioridad creciente, aunque con resultados mixtos en términos de eficacia. Según el Informe sobre la Brecha de Emisiones del programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente publicado por Naciones Unidas (2022b), se estima que las inversiones globales en energías renovables y eficiencia energética necesitarían alcanzar

aproximadamente 4.1 billones de dólares anuales para mantener el calentamiento global por debajo de 1.5°C. Sin embargo, a pesar de estas inversiones, las emisiones globales de CO₂ relacionadas con la energía aumentaron un 6% en 2021, alcanzando un récord histórico. Este incremento se debe en parte a la recuperación económica postpandemia, que llevó a un aumento en el uso de combustibles fósiles.

En el caso de Colombia, el país se ha comprometido a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 51% para 2030, en comparación con los niveles proyectados. El gobierno colombiano ha destinado inversiones significativas en energías renovables, como la eólica y la solar, aunque enfrenta desafíos debido a su dependencia del petróleo y el carbón. Según el Departamento Nacional de Planeación, Colombia experimentó un ligero aumento en las emisiones de gases de efecto invernadero en los últimos años, lo cual subraya la complejidad y los desafíos de equilibrar el crecimiento económico con la sostenibilidad ambiental (Departamento Nacional de Planeación, 2023).

Esta información se complementa con los resultados de Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE. (2020). Boletín Técnico Encuesta Ambiental Industrial (EAI). (2020) quien realizó una investigación sobre la inclusión de aspectos ambientales en microempresas de Colombia y encontraron que, aunque el 50% de las empresas realiza la clasificación de residuos, no cuentan con un lugar adecuado para el almacenamiento de estos y únicamente el 30% posee un plan de manejo de residuos. Así mismo, solo 20 % de las empresas desarrollan actividades de capacitación sobre los residuos. Lo anterior evidencia el bajo nivel de gestión de residuos de las empresas colombianas y la urgente necesidad de implementar acciones en esta área, pues el ecosistema industrial actual, contribuye de forma crítica a la problemática del cambio climático (Velásquez, & Meléndez, 2022).

La inversión en temas ambientales es fundamental, así como la realización de estudios que analicen la relación entre el nivel de inversión “verde” de una empresa y el impacto ambiental que genera. En este marco, la presente investigación busca responder a la siguiente pregunta: ¿Las inversiones que realizan las empresas del sector industrial colombiano en aspectos ambientales realmente logran reducir la generación de residuos?

Es por esto por lo que el presente estudio tiene por objetivo principal comprender la relación entre cada uno de los aspectos ambientales en los que invierten las empresas industriales colombianas y la generación de residuos. Se espera que los resultados les sirvan a las empresas de este sector como un faro orientador para la toma de decisiones en materia de RSE, principalmente en el entendimiento de qué aspectos son los más adecuados para invertir en la búsqueda de la reducción de la producción de residuos. Para esto, el documento se estructura en siete capítulos fundamentales; el primero de ellos aborda las problemáticas asociadas con la generación de residuos, los objetivos, las justificaciones y los aspectos metodológicos; el segundo aborda los referentes teóricos, así como el estado del arte y los marcos necesarios para el desarrollo del proyecto; en los capítulos tres, cuatro y cinco se exponen los resultados del análisis estadístico correspondiente a los objetivos específicos del proyecto; el capítulo seis expone unas discusiones; finalmente, en el capítulo siete se exponen las conclusiones del estudio.

Marco teórico

Responsabilidad Social Empresarial

Las primeras ideas sobre responsabilidad social en el ámbito empresarial surgen en los años veinte, como respuesta a los problemas sociales generados por el modelo liberal y el libre mercado (Sánchez-Ortega et al., 2021). Sin embargo, el término aparece a principios de los años 60 en Estados Unidos, cuando, debido a los conflictos bélicos, la sociedad comienza a cuestionar ciertas prácticas políticas y económicas, exigiendo que la industria asuma responsabilidad frente a los problemas sociales (Floril et al., 2021). Desde entonces, el término ha cobrado relevancia a nivel internacional, siendo la bandera de diversos movimientos sociales e iniciativas que exigen a las organizaciones hacerse responsables de sus acciones y de las consecuencias de estas en la sociedad y en la naturaleza, promoviendo los comportamientos empresariales que contribuyen al desarrollo sostenible (Prieto & Domínguez, 2020). Así pues, la responsabilidad social y empresarial se entiende como la obligación de las organizaciones de mantener una conducta respetuosa con la sociedad (Huerta-Estévez & Andrade-Estrada, 2021).

Así mismo, existen iniciativas con alto grado de desarrollo, que brindan un panorama estructural sólido y que tienen una significativa tradición que ha alcanzado un mayor grado de especialización, tal es el caso del Pacto Mundial de la RSE liderado por la ONU, el cual maneja cuatro grandes áreas de acción: derechos humanos, normas laborales, medio ambiente y lucha contra la corrupción, y que a su vez presenta 10 principios generales a manera marco de referencia para el trabajo en las empresas: (1) Protección de los derechos humanos; (2) Vigilancia de la no vulneración de los derechos humanos; (3) Libertad de asociación y derecho a la negociación colectiva; (4) Eliminación del trabajo forzoso o realizado bajo coacción; (5) Erradicación del trabajo infantil; (6) Abolición de prácticas discriminatorias en el empleo y la ocupación; (7) Generación de políticas anticorrupción: contra el soborno y la extorsión; (8) Protección del medio ambiente; (9) Responsabilidad ambiental; y (10) Desarrollo y difusión de tecnologías respetuosas con el medio ambiente; presentando además una hoja de ruta dividida en varios aspectos para el día a día de la gestión empresarial, considerando la sensibilización en medio ambiente, los programas de reducción de consumos y residuos y la formación medioambiental del empleado (Telenchana & Falcón, 2021).

Economía verde

El concepto de economía verde tuvo su primera aparición en la literatura en los años 80, cuando en el libro “Blueprint for a Green Economy” la mencionan haciendo referencia a las actividades económicas que buscan mejorar la calidad y bienestar de vida en el presente sin comprometer o poner en riesgo la sostenibilidad futura (Domínguez et al., 2020). No obstante, el término empezó a adquirir importancia a nivel internacional en el 2012, cuando este fue introducido por las Naciones Unidas a través del programa para el medio ambiente PNUMA en la cumbre de Río (Hoyos et al., 2022). Desde entonces, el concepto ha ganado relevancia como una estrategia para enfrentar la crisis económica y ambiental actual, buscando mejorar el bienestar humano y lograr la equidad social. Asimismo, en la evolución del conocimiento relacionado con la economía y el medio ambiente, surge un concepto que cuestiona la economía verde: la economía azul, caracterizada por ser elitista y, en esencia, “poco sostenible” (Rojas-Díaz & Gil-Marín, 2022).

Economía azul

La economía azul ha surgido como un concepto que busca atender a las necesidades actuales en materia ambiental, económica y social; es un modelo económico sustentable basado en la autorregulación empresarial (de

Castilho & Costa, 2020), y, por tanto, en el uso eficiente de todos los recursos a disposición, desde el agua y la tierra, hasta los mismos residuos. Este modelo busca disminuir los costos sociales y económicos derivados del bienestar perdido por la degradación ambiental (Vázquez, 2021). De esta forma, la economía azul pretende satisfacer las necesidades de la población mediante la generación de estilos de vida sostenibles, y como señalan da Silva et al. (2023), implica una profunda transformación del modelo lineal actual hacia uno que imita el ciclo orgánico presente en los sistemas naturales.

Economía circular

La economía circular proviene de diversas teorías y prácticas, como la ecología industrial, el diseño sostenible y el concepto de cero residuos. Está impulsada por la creciente preocupación sobre los impactos ambientales de la producción y el consumo, así como por el reconocimiento de los límites de los recursos naturales del planeta, un tema de gran interés en 2023 para la población mundial (Garabiza et al., 2021). Su importancia radica en su capacidad para reducir el impacto ambiental y aumentar la sostenibilidad, minimizando el desperdicio y el uso de recursos. Esto contribuye a disminuir la emisión de gases de efecto invernadero, reducir la dependencia de recursos naturales limitados y mitigar la degradación ambiental. Además, la economía circular puede fomentar la innovación y generar nuevas oportunidades de negocio y empleo (Pérez et al., 2022).

Sostenibilidad

La sostenibilidad se define como la capacidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas. Los primeros planteamientos institucionales sobre sostenibilidad surgieron en la Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente de la ONU en Estocolmo en 1972 (Borja et al., 2020). Posteriormente, en la Declaración de Cocoyoc de 1974, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD) convocaron a expertos para discutir el uso de recursos y la protección ambiental (Rodríguez, 2021). Para 1980 la sostenibilidad empieza a hacer parte de la Estrategia de Conservación del Mundo donde se prioriza la idea de que el desarrollo sostenible debe integrar diferentes dimensiones como los temas sociales, ecológicos y económicos, así como evitar las diferenciaciones en los recursos del planeta (Donoso & Caza, 2020).

Además, en relación con la sostenibilidad es importante mencionar los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS, de la ONU, los cuales incluyen el concepto de sostenibilidad en el título general del pacto y tienen una dimensión específica para la cuestión ambiental en cuatro de sus objetivos: el número (6) Agua limpia y saneamiento; el (13) Acción por el clima; el (14) Vida submarina; y el (15) Vida de los ecosistemas terrestres. Además, otros ODS también tienen claras referencias a los ambientales, tal como el número (12) Producción y consumo responsables; el (11) Ciudades y comunidades sostenibles; y el (7) Energía asequible y no contaminante.

Sostenibilidad ambiental

La sostenibilidad ambiental parte del concepto de sostenibilidad detallado previamente y por lo tanto, se relaciona con las actividades que generan beneficios y bienestar, en este caso ambiental, a largo plazo (Rodríguez & Flores, 2022). En el ámbito empresarial, la sostenibilidad ambiental garantiza la disponibilidad de recursos a

largo plazo, haciendo que la organización sea eficiente y sostenible, lo que fortalece su ventaja competitiva y mejora su desempeño (Prieto & Yzaguirre, 2021). De acuerdo con Botero et al. (2021), la sostenibilidad ambiental se puede entender como la capacidad de responder adecuadamente a las diferentes dimensiones que afectan al medio ambiente, incluyendo los sistemas ambientales (aire, agua, suelo, ecosistemas), el nivel de contaminación, la vulnerabilidad social ante cambios ambientales, la capacidad de adaptación y la habilidad para responder a las demandas mediante esfuerzos colectivos.

De otro lado y en relación con los ODS, es claro el enlace con el objetivo número 12 que referente a la Producción y el Consumo Responsable, donde se evidencia que tanto el consumo como la producción están en deuda de un cambio significativo que mejore la eficiencia en el uso de los recursos y energías, con el objetivo de mitigar el castigo económico, ambiental y social que la producción tradicional implica. Este objetivo le plantea el reto a la industria de hacer más y mejores cosas con menos recursos, buscando que la ganancia que se traduce en bienestar no suponga degradación, contaminación o mal uso de los recursos (CEPAL, 2018).

Residuos

Frecuentemente se considera residuo a aquellas sustancias u objetos generados por una actividad, de los cuales hay que desprenderse por no ser de interés directo de la actividad principal (Gómez, & Bardales, 2020). Sin embargo, este concepto es controvertido, ya que varios autores lo ven como subjetivo al depender de la percepción del propietario del objeto; esto se debe principalmente a que el término surgió en una sociedad acostumbrada al “usar y tirar”, una práctica que hoy en día, bajo el enfoque de sostenibilidad, no es aceptada. Por ello, en las últimas décadas ha cobrado relevancia la idea de disponer de los “residuos” para el uso de un tercero, por lo que Huamaní (2020) considera que el residuo es una entidad en la sociedad que se interpreta diferente según la época histórica, el lugar y hasta la cultura de los individuos de ese tiempo en particular, entendiendo pues la variabilidad del concepto en relación con el sujeto de lo posee.

Siguiendo esta misma idea y tomando como ejemplo la naturaleza, que genera excedentes en lugar de residuos, el Enfoque Sistémico (ES) aplicado al medio ambiente permite comprender que los residuos pueden convertirse en excedentes útiles para crear nuevos productos; es decir, la salida de un proceso puede ser la entrada o insumo de otro proceso productivo; ejemplo de ello son los resultados de la investigación realizada por Castro-Castro et al., (2021) quienes encuentran, que los excedentes orgánicos como el estiércol del ganado y las vainas de cacao pueden ser aprovechables en la elaboración de vermicompost.

Educación ambiental

La importancia de la educación ambiental radica en su capacidad para cambiar actitudes y comportamientos hacia el medio ambiente y en donde en medio de un contexto de crecientes desafíos ambientales, como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación, se hace imperativo fomentar una conciencia ambiental en todos los sectores de la sociedad. La educación ambiental no solo informa y sensibiliza sobre estos retos, sino que también capacita a las personas para convertirse en agentes de cambio activos, fomentando prácticas sostenibles en su vida diaria. Además, esta educación es clave para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, facilitando la transición hacia sociedades más sostenibles y resilientes (Visa, 2022).

Las corporaciones autónomas regionales en Colombia juegan un papel vital en la promoción de la educación ambiental, dado que estas entidades, encargadas de administrar y proteger los recursos naturales en sus respectivas regiones, desarrollan y ejecutan programas de educación ambiental dirigidos a comunidades locales, empresas y entidades gubernamentales. Estos programas se enfocan en temas como la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de los recursos, la mitigación y adaptación al cambio climático, y la gestión de riesgos ambientales.

Metodología

Enfoque

La presente investigación se desarrolla mediante el enfoque cuantitativo, dado que se pretende comprender como la gestión e inversión ambiental, dependiendo de la cantidad de dinero y los aspectos particulares en los que se invierte, afecta de manera positiva o negativa la generación de residuos no reciclables, por lo que a partir de una serie de datos analizados estadísticamente, se han comprobado una serie de hipótesis (Hernández et al., 2014).

Diseño y Alcance

El diseño de esta investigación es transversal, ya que se analizan datos de un periodo específico sobre una muestra con características comunes, en este caso, las inversiones y residuos de empresas industriales colombianas durante un año (Cataldo et al., 2019). El alcance de este estudio es descriptivo y correlacional, pues en primer lugar se busca caracterizar a las empresas industriales colombianas, especificando sus propiedades, características y perfiles en relación con la inversión ambiental y la generación de residuos. Así mismo, se pretende conocer el grado de asociación entre dos o más variables, sometiéndolas a análisis estadísticos inferenciales como modelos de correlación y de regresión para probar las hipótesis planteadas (Galarza, 2020).

Fuente de información

Para el desarrollo de esta investigación se usó una fuente de información secundaria, tomando como referencia los microdatos contenidos en la Encuesta Ambiental Industrial (EAI) 2021 realizada y publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE de Colombia, la cual cuantifica la gestión ambiental y el esfuerzo económico en esta área de la industria colombiana, examinando la inversión y el gasto ambiental, así como la generación de residuos, el manejo del recurso hídrico y los instrumentos de gestión ambiental y que se encuentra disponible para todo el público de manera libre ya abierta (DANE, 2021).

Población y muestra

La población considerada para esta investigación corresponde a los establecimientos de la industria manufacturera en Colombia pertenecientes a alguna de las divisiones industriales según el CIIU y que han reportado información a la Encuesta Anual Manufacturera (EAM), cuyos parámetros de inclusión son personal ocupado mayor o igual a 10 empleados o producción industrial igual o superior a \$500'000.000. Para determinar la muestra se usa el muestreo no probabilístico por conveniencia, excluyendo a las empresas que no hayan respondido alguna de las

preguntas de los capítulos de interés de la encuesta: Capítulo 2: Inversión y gasto por categoría ambiental, Capítulo 2A: Otros pagos y desembolsos y Capítulo 3: Generación de residuos sólidos industriales. No obstante, se encuentra que todas las empresas contempladas en la encuesta respondieron la totalidad de las preguntas en los capítulos de interés, por lo cual se incluyeron todas las empresas, dando como resultado una muestra de 2939 organizaciones.

Métodos estadísticos

Para esta investigación se emplearon métodos estadísticos descriptivos e inferenciales. Primero, se elaboraron tablas de frecuencia para variables categóricas ordinales y nominales, y se calcularon medidas de tendencia central y dispersión, como la media y la desviación estándar, para variables cuantitativas discretas y continuas. Luego, se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, adecuada para muestras mayores a 50 observaciones, con el fin de determinar la distribución de los datos. Junto con esta prueba, se realizó un análisis de componentes principales para reducir el número de variables independientes, eliminando colinealidad y redundancia en la interpretación de los resultados (Aslam, 2019). Finalmente, se definieron cuatro variables dependientes basadas en las diferencias observadas en los residuos no reciclables. Considerando la normalidad de estas variables, se desarrollaron cuatro modelos de regresión binomial negativa, uno para cada variable dependiente, que permitieron comprender cómo afectan las inversiones a la generación de residuos según su tipología (Harvey & Boggio, 2019).

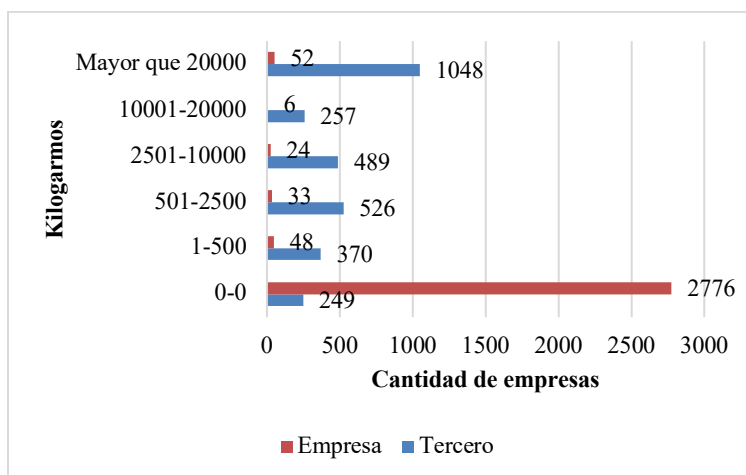
Resultados y discusiones

Estadística descriptiva

Una práctica común para el aprovechamiento de residuos es la disposición de estos, la cual se refiere al proceso de aislar y confinar los residuos sólidos, con especial énfasis en los no aprovechables; esta actividad puede ser realizada directamente por la empresa, o bien, por un tercero. En el caso colombiano se encontró que la mayoría de las empresas entregan sus residuos para la disposición de un tercero, el 36% con una cantidad superior a los 20.000 kilogramos por año, el 43% con 500 a 20.000 kilogramos y el 13% con menos de 500 kilogramos, siendo tan solo del 8% las empresas que no disponen de sus residuos (Ver Figura 1). A diferencia de ello, la disposición de residuos por parte de la empresa no es recurrente, tan solo el 6% de las empresas encuestadas la ejecuta.

Figura 1.

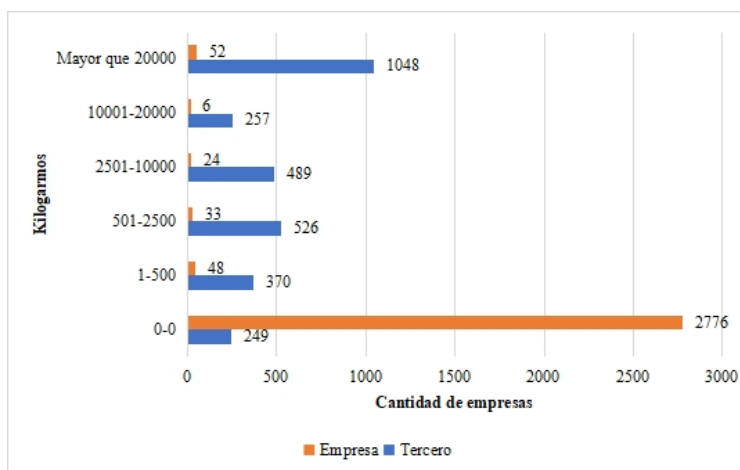
Kilogramos de residuos vendidos y donados al año.



El almacenamiento de residuos sólidos en la empresa no es frecuente en la industria colombiana, en la Figura 3 se observa que solo el 4% de las compañías encuestadas almacenan sus residuos, cuyas cantidades en la mayoría de los casos son menores a 500 kilogramos. Estas bajas cifras podrían relacionarse con el costo, la infraestructura y las capacidades técnicas requeridas para implementar esta modalidad. En general, se evidencia que las empresas colombianas no tienen un alto nivel de almacenamiento de residuos sólidos y que son pocas las compañías que implementan estrategias enfocadas en este aspecto.

Figura 2.

Kilogramos de residuos dispuestos al año.

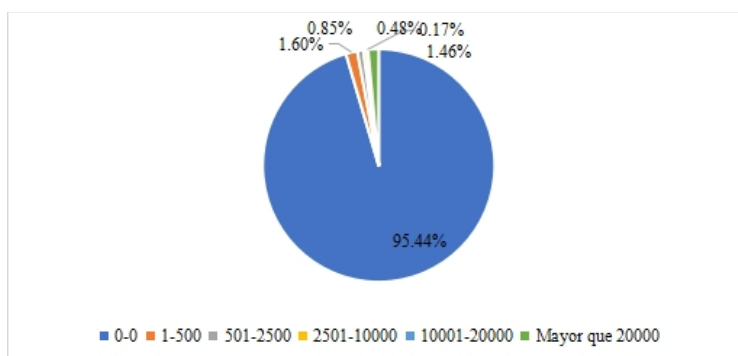


De esta manera se observa que, aunque un alto porcentaje de las empresas encuestadas cuentan con instrumentos de medición para la gestión de residuos sólidos, la mayoría estas no aprovechan los residuos que generan en modalidades como la reutilización o el reciclaje, aunque si los venden para la disposición de parte de un tercero. Además, se encuentra que la disposición propiamente en la empresa o el almacenamiento de residuos no es una práctica frecuente para las organizaciones colombianas. En general, se reconoce una oportunidad para que las empresas colombianas mejoren su enfoque en la gestión de residuos y adopten prácticas más sostenibles para reducir

su impacto ambiental.

Figura 3.

Kilogramos de residuos sólidos almacenados al año.



Modelos de regresión

En esta sección se muestran los resultados de los modelos de regresión binomial negativa, el cual, de acuerdo con la tabla 1, es estadísticamente significativo para explicar la variación en la generación de residuos no reciclables, según el valor de $\text{Prob} > \chi^2$. Este modelo muestra que los componentes 1 y 6 tienen una relación positiva y significativa con la cantidad de residuos no reciclables, mientras que los componentes 16 y 17 presentan una relación negativa y también estadísticamente significativa. Los coeficientes expuestos en el modelo de regresión permiten afirmar que, cuando se incrementa en una unidad el componente 1 conformado por la inversión total en activos, los gastos relacionados con procesos de gestión, personal dedicado a actividades de protección ambiental, la recolección, transporte, tratamiento y disposición de residuos convencionales y peligrosos, se incrementa en 0.6655 kg al año la generación de residuos no reciclables. En el caso del componente 6, el cual está conformado por la inversión total para el tratamiento y eliminación de residuos peligrosos y la prevención de la infiltración de contaminantes, por cada unidad que se incremente este componente se incrementan 0.1513369kg de residuos no reciclables al año.

Por el contrario, en cuanto al componente 16 compuesto por la inversión total para la prevención de la contaminación atmosférica y otros instrumentos de planeación disminuyen la cantidad de residuos no reciclables en -0.1860124 kg al año, mientras que el componente 17 integrado por la inversión en tierras y terrenos para la Auto-Generación de energía de fuentes Alternativas, presenta una relación negativa con la generación de residuos orgánicos, lo cual significa que por cada unidad que incrementan este componente, se reduce la producción de residuos no reciclables en -0.07124 kg por año.

Tabla 1.**Regresión binomial negativa para no reciclables**

Number of obs = 2939

Wald chi2(18) = 400.26

Prob > chi2 = 0.0000

Log pseudolikelihood = -33.118.514

NO_RECICL_KG	Coef.	Std.Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]
Componente1	.6655003	.1204787	5.52	0.000	.4293664 .9016341
Componente2	.0815864	.2392581	0.34	0.733	-.3873509 .5505236
Componente3	.0023565	.0401882	0.06	0.953	-.0764109 .0811239
Componente4	.1215484	.1725504	0.70	0.481	-.2166442 .4597411
Componente5	-.0214042	.0442869	-0.48	0.629	-.108205 .0653966
Componente6	.1513369	.0498036	3.04	0.002	.0537237 .2489501
Componente7	.1558165	.0908595	1.71	0.086	-.0222648 .3338979
Componente8	-.1225924	.0851423	-1.44	0.150	-.2894682 .0442835
Componente9	.1896276	.1085636	1.75	0.081	-.0231532 .4024083
Componente10	-.1193013	.0939093	-1.27	0.204	-.3033602 .0647577
Componente11	-.0361438	.0791996	-0.46	0.648	-.1913723 .1190846
Componente12	-.1298382	.1237508	-1.05	0.294	-.3723852 .1127089
Componente13	.2546704	.1724772	1.48	0.140	-.0833787 .5927195
Componente14	.0938853	.0717273	1.31	0.191	-.0466976 .2344681
Componente15	-.0086044	.0320508	-0.27	0.788	-.0714228 .0542139
Componente16	-.1860124	.07077	-2.63	0.009	-.324719 -.0473058
Componente17	-.0712462	.0243869	-2.92	0.003	-.1190437 -.0234487
Componente18	-.1695784	.0889671	-1.91	0.057	-.3439508 .004794
_cons	1.182.079	.1077125	109.74	0.000	1.160.968 1.203.191
/lnalpha	1.555.728	.0315244	1.493.941	1.617.514	
Alpha	4.738.534	.1493793	4.454.617	5.040.546	

En este apartado es importante mencionar que, en cuanto a la generación de residuos no reciclables, lo fundamental es comprender que las relaciones negativas son las que mayor beneficio generan a la sociedad ya las empresas mismas en cuanto a su responsabilidad social. En este sentido, si las empresas desean reducir la cantidad de residuos no reciclables, entonces deben incrementar sus esfuerzos en la prevención de la contaminación atmosférica y otros instrumentos de planeación y la inversión en tierras y terrenos para la Autogeneración de energía de fuentes Alternativas.

En cuanto a la generación de residuos no reciclables, los resultados indican que las inversiones en activos vinculados a aspectos ambientales, así como aquellas destinadas a la contratación de personal para actividades de protección ambiental, recolección, transporte, tratamiento, disposición y eliminación de residuos convencionales y peligrosos, la prevención de la infiltración de contaminantes y los gastos asociados a procesos de gestión, incrementan la cantidad de residuos no reciclables generados por las empresas. Esto contrasta con lo señalado por Sotelo y Sánchez (2021), quienes sostienen que la inversión en el tratamiento y disposición de residuos puede aumentar la producción de residuos no reciclables. Sin embargo, los planteamientos de Bianchi et al. (2022) permiten entender que este fenómeno es lógico si se considera que la inversión mejora los métodos de medición, lo que a su vez incrementa la cantidad de residuos no reciclables registrados.

Por otra parte, cuando se habla de reducir la cantidad de residuos no reciclables, los resultados apuntan a que las inversiones realizadas en la prevención de la contaminación atmosférica y la inversión en tierras y terrenos para la autogeneración de energía de fuentes alternativas reducen la cantidad de residuos no reciclables, lo cual es acorde con los resultados Regato et al. (2022), quienes afirman que invertir en herramientas y modelos de prevención, reducen la generación de estos materiales, dado que se trabaja desde las primeras etapas de los procesos, es decir, se anticipa a la generación en lugar de reaccionar a la generación.

La generación de residuos no reciclables es una preocupación crítica para la humanidad, ya que estos residuos impactan directamente el medio ambiente, principalmente porque la mayoría terminan contaminando fuentes de agua y acumulándose en los océanos, afectando la vida marina y el bienestar humano (López-Aguirre et al., 2020). Por ello, en este contexto, la única alternativa viable para las empresas es enfocarse en reducir la cantidad de residuos no reciclables, ya que, al no poder reutilizarlos, su aumento solo implica mayores costos para su disposición final o, en el peor de los casos, provoca contaminación ambiental (Castro et al., 2021).

Conclusiones

El presente estudio realizó un análisis detallado y riguroso de los aspectos ambientales en las empresas del sector industrial colombiano, enfocándose en las inversiones que realizan y su impacto en la generación de diferentes tipos de residuos. En este contexto, se concluye que el sector industrial colombiano aún enfrenta desafíos y áreas de mejora en la gestión ambiental, ya que, aunque muchas empresas cuentan con herramientas para medir residuos sólidos y aguas residuales, la cantidad aprovechada es limitada. De hecho, los resultados evidencian deficiencias en la gestión ambiental, dado que más del 91% de las empresas no reciclan y más del 69% generan en promedio más de 500 m³ de aguas residuales anualmente.

Se puede afirmar que gran parte de las variables analizadas están relacionadas con la generación de residuos, aunque es importante examinar esto con detenimiento. En particular, en el caso de los residuos no reciclables, algunos factores están asociados a su disminución, mientras que otros contribuyen a su aumento. Por ello, es crucial que las empresas del sector industrial realicen estudios que les permitan entender con precisión qué acciones internas pueden incrementar o reducir la cantidad de residuos generados en sus procesos productivos y administrativos, haciendo especial énfasis en la reducción del consumo antes que en el reúso o reciclaje.

Referencias

- Aslam, M. (2019). Introducing Kolmogorov–Smirnov tests under uncertainty: an application to radioactive data. *ACS omega*, 5(1), 914-917.
- Bianchi Ramírez, G. S., Morillo, L. A., & Figueroa Rodríguez, C. A. (2022). Sistema de estructuras flexibles y sustentables dirigidas a la capacitación, formación y emprendimiento social para la gestión de residuos sólidos reciclables. *Gaceta Técnica*, 23(2), 38-52.
- Borja, A., Carvajal, H., & Vite, H. (2020). Modelo de emprendimiento y análisis de los factores determinantes para su sostenibilidad. *Revista ESPACIOS*. ISSN, 798, 1015.
- Castro, R. E. M., Ronquillo, W. J. G., & De la Cruz Lozado, J. (2021). Contaminación marina por desechos plásticos en países del perfil costero del Pacífico Sur, 2016-2021. Polo del Conocimiento: *Revista científico-profesional*, 6(5), 458-478.
- Castro-Castro, M. L., Beltrán-Díaz, A., & Vargas Espitia, A. (2021). Análisis sistémico de la sostenibilidad económica de unidades de producción agropecuaria familiar en una comunidad campesina de Lebrija, Colombia. *La Granja*, 34(2), 141–153. <https://doi.org/10.17163/lgr.n34.2021.10>
- Cataldo, R., Arancibia, M., Stojanova, J., & Papuzinski, C. (2019). Conceptos generales en bioestadística y epidemiología clínica: estudios observacionales con diseños transversal y ecológico. *Medwave*, 19(08).
- CEPAL. (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe.
- Da Silva Sousa, E., Matias, J. F., Costa, G. M., Gil, L. M., de Oliveira Sancho, D., & Fontenele, R. E. (2023). Produção científica internacional sobre economia azul e sustentabilidade. *Revista foco*, 16(10), e1721-e1721.
- De Castilho, C. A., & Costa, E. (2020). Economia Azul. *Revista Marítima Brasileira*, 140(04/06), 146-146.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE. (2022b). Metodología general Encuesta Ambiental Industrial -EAI 2020.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE. 2021. Encuesta Ambiental Industrial - EAI – 2021. Microdatos. <https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/805>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE. (2020). Boletín Técnico Encuesta Ambiental Industrial (EAI).
- Departamento Nacional de Planeación. (2023). Guía práctica de interpretación del índice territorial de crecimiento verde. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/230224_guia-interpretacion-ITCV.pdf
- Domínguez, J. A., Duarte, J. F. V., Fonseca, F. R., & Espitia, S. M. (2020). VII. La economía verde en el desarrollo empresarial del siglo XXI. *Revista de Investigación Transdisciplinaria en Educación, Empresa y Sociedad-ITEES*, 2(2), 1-44.
- Donoso, M. S., & Caza, K. G. (2020). Cultura tributaria en el Ecuador y la sostenibilidad fiscal. *Revista Eruditus*, 1(1), 49-62.
- Galarza, C. A. (2020). Los alcances de una investigación. CienciAmérica: *Revista de Divulgación Científica de La Universidad Tecnológica Indoamérica*, 9(3), 1–6.
- Garabiza, B., Prudente, E., & Quinde, K. (2021). La aplicación del modelo de economía circular en Ecuador: Estudio de caso. *Revista Espacios*, 42(02), 222-237.

- Gómez, J. B., & Bardales, J. M. (2020). Gestión de residuos sólidos urbanos y su impacto medioambiental. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), 993-1008.
- Harvey, G. B., & Boggio, G. S. (2019). Modelos poisson-tweedie para datos de conteo con exceso de ceros. Su comparación con el modelo binomial negativo.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Capítulo 1. Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias en Metodología de la investigación (McGraw Hill Education, Ed.; Sexta).
- Hoyos, O., Duque, P., García, D., & Giraldo, S. (2022). Produção científica sobre economia verde e sustentabilidade: uma revisão da pesquisa global. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 30(2), 77-99.
- Huamaní Montesinos, C., Tudela Mamani, J. W., & Huamaní Peralta, A. (2020). Gestión de residuos sólidos de la ciudad de Juliaca-Puno-Perú. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 22(1), 106-115.
- Huerta-Estévez, A., & Andrade-Estrada, M. G. (2021). Responsabilidad social empresarial en la misión, visión y valores de las principales empresas en México. *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, 31(57).
- López-Aguirre, J. F., Pomaquero-Yuquilema, J. C., & López-Salazar, J. L. (2020). Análisis de la contaminación ambiental por plásticos en la ciudad de Riobamba. *Polo del Conocimiento*, 5(12), 725-742.
- Mendoza, M. T., Lázaro, A. C., Ruiz, J. V., Osorio, L. F., & Obregón, G. M. (2022). Responsabilidad social empresarial y el éxito competitivo de las empresas agroexportadoras de la provincia de Barranca. *LLamkasun: Revista de Investigación Científica y Tecnológica*, 3(1), 29-37.
- Naciones Unidas. (2022a). Asamblea General de las Naciones Unidas Presidente del 65° periodo de sesiones. Desarrollo Sostenible.
- Prieto, M. M., & Yzaguirre, V. E. (2021). La Contabilidad ambiental como herramienta para la incorporación de la sostenibilidad ambiental en las empresas de Economía Social. *CIRIEC-España, Revista de economía pública, social y cooperativa*, (103), 149-277.
- Regato, A. V. E., Palacios, A. J., & Vázquez, M. Y. (2022). Estrategia educativa para prevenir la contaminación por desechos plásticos. *Revista Conrado*, 18(88), 166-174.
- Rodríguez, D. T. (2021). Sostenibilidad: apuntes sobre sostenibilidad fuerte y débil, capital manufacturado y natural. *Inclusión y Desarrollo*, 8(1), 131-143.
- Rodríguez, F. P., & Flores, E. (2022). Desarrollo sostenible desde la educación ambiental en Latinoamérica: Una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 1981-2000.
- Rojas-Díaz, P. J., & Gil-Marín, M. J. (2022). Economía azul para un mundo de negocios sostenibles. Una revisión de literatura científica. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 7(14), 69-80.
- Sánchez, G. P., García, M. R., & Alejandro, K. A. (2023). Responsabilidad Social Empresarial y Desempeño Financiero: revisión sistemática, Scopus 2015-2023. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 28(103), 983-1000.
- Tantapoma, M. E., Horna, N. M., Horna, A. L., & Chang, M. Z. (2022). Responsabilidad Social Empresarial y percepción de los clientes de los Bancos Comerciales en Perú. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*,

27(100), 1771-1787.

Telenchana, C. L., & Falcón, V. V. (2021). Modelo estratégico de Responsabilidad Social Empresarial utilizando Balanced Scorecard en el sector turístico. *RES NON VERBA REVISTA CIENTÍFICA*, 11(1), 140-150.

Vázquez, R. M. (2021). Economía Azul como fuente de desarrollo en la Unión Europea. *Revista de ciencias sociales*, 27(4), 13-16.

Velásquez, Y. J., & Meléndez, H. J. (2022). Estrategias de la RSE en microempresas recicladoras del cantón El Carmen. *593 digital Publisher CEIT*, 7(4), 330-346.

Visa, G. J. (2022). Educación ambiental en instituciones educativas de educación básica en Latinoamérica: Revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 723-739.

EMPODERANDO COMUNIDADES: GOBERNANZA Y AUTOGESTIÓN PARA UN FUTURO SOSTENIBLE EN EL NORTE DE BUCARAMANGA

Lizeth Paola Soler Niño

Lizeth.soler.n@uniminuto.edu

Tatiana Guadrón Porras

tgualpor@correo.uis.edu.co

Nidia María Tejada Rivera

nidia.tejada@uniminuto.edu

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, Colombia

Resumen

En América Latina, las experiencias de organización comunitarias han permitido avanzar en la inclusión sociocultural, de género, étnica y económica de las poblaciones marginadas. Esta investigación se realizó en los asentamientos Caminos de Paz, Cervunión y Luz de Esperanza, del norte de Bucaramanga, para evaluar su gobernanza y autogestión comunitaria. La metodología fue mixta, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas; se realizaron 41 encuestas y dos grupos focales. Los resultados revelaron que la participación comunitaria es intermitente, con barreras como la falta de tiempo y la percepción de que la participación no genera beneficios. La representatividad de los líderes es vista de manera positiva, aunque algunos consideran que existe una falta de equidad en la toma de decisiones y distribución de recursos. La comunidad muestra una baja autonomía financiera y un descontento con la forma de resolver conflictos, debido a la dependencia de organizaciones externas y la falta de mecanismos claros para hacerlo. En conclusión, aunque hay fortalezas en transparencia y representatividad, es crucial mejorar la participación, la autogestión comunitaria y los mecanismos de resolución de conflictos. La falta de una estructura de gobernanza sólida y la baja capacidad de autogestión limitan el desarrollo y la cohesión social, evidenciando la necesidad de fortalecer estos aspectos para lograr un desarrollo sostenible y equitativo.

Palabras clave: Gobernanza comunitaria, Autogestión, Participación ciudadana, Desarrollo sostenible, Resolución de conflictos.

Abstract

In Latin America, community organization experiences have advanced sociocultural, gender, ethnic, and economic inclusion of marginalized populations. This research was conducted in the Caminos de Paz, Cervunión, and Luz de Esperanza settlements in northern Bucaramanga to evaluate their community governance and self-management. The methodology was mixed, combining quantitative and qualitative techniques; 41 surveys and two focus groups were conducted. The results revealed that community participation is intermittent, with barriers such as lack of time and the perception that participation does not generate benefits. The representativeness of leaders is viewed positively, although some consider there is a lack of equity in decision-making and resource distribution. The community

shows low financial autonomy and dissatisfaction with conflict resolution, due to dependence on external organizations and the lack of clear mechanisms to do so. In conclusion, although there are strengths in transparency and representativeness, it is crucial to improve participation, financial autonomy, and conflict resolution mechanisms. The lack of a solid governance structure and low self-management capacity limit development and social cohesion, highlighting the need to strengthen these aspects to achieve sustainable and equitable development.

Key words: Community governance, Self-management, Citizen participation, Sustainable development, Conflict resolution.

Introducción

En América Latina se reconocen experiencias comunitarias contemporáneas implicadas en las luchas por la demarcación del escenario político, donde los sujetos son construidos como agentes de acción que cuestionan y construyen nuevas significaciones sobre fenómenos como la exclusión sociocultural, de género, étnica y económica (Escobar et al., 2001). Esto propicia el autorreconocimiento de los grupos sociales afectados por condiciones que vulneran su calidad de vida, favoreciendo la unión con miras a la superación de dificultades y la búsqueda de metas. En palabras de Revilla (2010), estos colectivos “son el espacio en el que se crean, recrean y transmutan las identidades colectivas” (p. 300).

En los últimos años, se han multiplicado las experiencias de intervención comunitaria en América Latina, impulsadas tanto por universidades como por asociaciones civiles y organizaciones sociales. Estas iniciativas buscan estrechar vínculos entre las universidades y las sociedades de las que forman parte, dando respuestas a las necesidades más urgentes y promoviendo el desarrollo social y la inclusión (Salinas y Moncayo, 2019). En Colombia, según Echeverri y Sánchez (2020) también se reconocen este tipo de colaboraciones; existen haceres comunitarios alternativos que posibilitan la construcción de conocimientos colectivos y la exigencia de derechos en los territorios (Parra y Rodríguez, 2005). En cada uno de estos aspectos se reconoce el valor de la autogestión como una opción de desarrollo local desde las comunidades para el logro de una vida digna.

La comunidad específica con la cual se trabajó en esta propuesta son los asentamientos Caminos de Paz, Cervunión y Luz de Esperanza, ubicados al norte de la ciudad de Bucaramanga, con 386 habitantes en 110 viviendas. A pesar de sus esfuerzos para organizarse, esto no ha sido posible debido a su carácter no legalizado, asumiendo durante varios años un liderazgo incipiente, donde un grupo de personas reconoce en una sola persona su representatividad ante los entes gubernamentales. Esto ha limitado la unificación de información, evidenciando la ausencia total de una organización que les permita clarificar las necesidades y encaminar un trabajo colectivo para dar lugar a posibles soluciones. La comunidad no ha logrado afianzar los conceptos pertinentes para dicha organización, tales como la gobernanza y la autogestión, lo que ha generado una brecha social y problemáticas relacionadas con la convivencia, la calidad de vida y la división interna.

Por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue evaluar el estado actual de la estructura de gobernanza y autogestión de la comunidad que habita estos asentamientos. Para lograr este objetivo se realizaron visitas domiciliarias para aplicar una encuesta y se convocaron a personas clave de la comunidad para participar en dos grupos focales para profundizar en la percepción de los habitantes sobre estos temas. Posteriormente, la información

recolectada fue sistematizada según las variables definidas inicialmente y el análisis de esa información sirvió como fundamento para esta ponencia.

Referente teórico

Este estudio se fundamenta en la teoría de gobernanza y la teoría de autogestión comunitaria, las cuales proporcionan un marco integral para analizar la estructura y gestión de las comunidades desde múltiples perspectivas. Por un lado, la teoría de gobernanza es útil para entender cómo se pueden estructurar y gestionar las comunidades de manera efectiva. Según Whittingham Munévar (2010), la gobernanza es “la realización de relaciones políticas entre diversos actores involucrados en el proceso de decidir, ejecutar y evaluar decisiones sobre asuntos de interés público” (p. 222). Entre los actores se encuentran el Estado, la Sociedad Civil y el sector privado, y su interacción está mediada por juegos de poder, por eso “la competencia de intereses, el conflicto y la negociación son elementos básicos” (p. 221).

Esta teoría destaca que la calidad del sistema de gobernanza depende de que el proceso esté caracterizado por la transparencia y la rendición de cuentas, la representatividad, la estabilidad de la gobernanza y la eficacia en la toma de decisiones. En nuestro proyecto, estas variables son esenciales para evaluar cómo los líderes comunitarios de los asentamientos representan los intereses de todos los grupos dentro de la comunidad y gestionan los recursos de manera clara y accesible. Así, esta nos permite analizar la capacidad de las estructuras comunitarias para mantenerse en el tiempo y tomar decisiones efectivas que beneficien a la comunidad.

Por otro lado, la teoría de autogestión comunitaria complementa este enfoque al centrarse en la capacidad de las comunidades para gestionar sus propios asuntos de manera autónoma y sostenible. Según el análisis de autogestión comunitaria en América Latina realizado por Salinas y Moncayo (2019), la autogestión se basa en la organización democrática y participativa de la comunidad, permitiendo a los habitantes resolver sus propios problemas sin depender exclusivamente de entidades externas. Por lo tanto, esta teoría sugiere que, para conocer el nivel de autogestión de los asentamientos, era necesario evaluar variables como la capacidad de organización, la autonomía financiera, el control y manejo de recursos, la innovación y adaptabilidad, y la resolución de conflictos. Estas variables nos ayudan a entender cómo los habitantes de los asentamientos se organizan para mejorar sus condiciones de vida, administran sus recursos de manera equitativa y sostenible, y resuelven disputas internas de manera autónoma.

Metodología

Este estudio se llevó a cabo utilizando el enfoque de investigación mixta, pues implicó la recolección y el análisis de datos “tanto cuantitativos como cualitativos, así como su integración y discusión conjunta” (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018, p.10), para obtener una comprensión integral del estado actual de la gobernanza y la autogestión en los asentamientos Caminos de Paz, Cervunió y Luz de Esperanza. El tipo de investigación es descriptiva y exploratoria, ya que busca describir y analizar el estado actual de la gobernanza y la autogestión, así como identificar las barreras y los desafíos que tienen estas comunidades para organizarse. El diseño de investigación es no experimental y transversal, dado que no manipula variables y recolecta datos en un solo momento en el tiempo. La modalidad de investigación es de campo y participativa, porque se realizó directamente

en los asentamientos y se involucró activamente a los miembros de la comunidad en el proceso de investigación.

El tamaño de la muestra se determinó utilizando la fórmula de distribución muestral de proporciones para población finita, resultando en 41 encuestas. La fórmula utilizada consideró el tamaño de la población de 83, las probabilidades con las que se presenta el fenómeno equivalente, el máximo error permitido de 5% y el nivel de confianza del 95%.

Para recolectar información sobre los procesos de gobernanza y autogestión comunitaria, se aplicaron encuestas estructuradas y se llevaron a cabo grupos focales con habitantes de los asentamientos, incluyendo líderes formales e informales y mujeres claves en la comunidad, para obtener diversas perspectivas sobre cómo las decisiones comunitarias los afectan.

En el análisis de la gobernanza se evaluaron varias dimensiones clave, como la participación comunitaria, que fue fundamental para medir el nivel de involucramiento de los miembros de la comunidad en la toma de decisiones, incluyendo su participación en asambleas y reuniones comunitarias. También, la transparencia y la rendición de cuentas fueron esenciales para medir la claridad y accesibilidad de la información sobre las decisiones tomadas por los líderes comunitarios y la gestión de recursos. La representatividad se centró en evaluar qué tan bien los líderes comunitarios representan los intereses de todos los grupos dentro de la comunidad, incluyendo minorías y grupos vulnerables. Por su lado, la estabilidad de la gobernanza indicó la capacidad de las estructuras de gobernanza para mantenerse en el tiempo sin interrupciones significativas o conflictos internos. Por último, la eficacia en la toma de decisiones evaluó la capacidad de la estructura de gobernanza para tomar decisiones efectivas y oportunas que benefician a la comunidad.

En cuanto a la habilidad de autogestión comunitaria, se analizó recogiendo información sobre la capacidad de organización, la cual permitió medir qué tan preparados están para organizarse y coordinar actividades sin intervención externa, incluyendo la creación y funcionamiento de comités y cooperativas. También, se observó la autonomía financiera, la cual evaluó el grado en que la comunidad puede financiar sus propias actividades y proyectos sin depender de fuentes externas. El control y manejo de recursos se centró en cómo la comunidad administra sus recursos naturales, económicos y humanos, asegurando una distribución equitativa y sostenible. La innovación y adaptabilidad indicaron la capacidad de la comunidad para innovar y adaptarse a cambios internos o externos, como crisis económicas, cambios climáticos o transformaciones sociales. Finalmente, la resolución de conflictos midió la efectividad de la comunidad en resolver disputas y conflictos internos de manera autónoma, sin recurrir a autoridades externas.

Los grupos focales se diseñaron para incluir una representación equilibrada de los habitantes de cada asentamiento, con diferentes tiempos de residencia, niveles de participación en actividades comunitarias, grupos etarios, géneros y ocupaciones. Las preguntas orientadoras incluyeron temas como la participación comunitaria, la toma de decisiones, la resolución de problemas y las expectativas para el futuro del asentamiento. La intención de este análisis fue comprender cómo se organizan y toman decisiones para administrar los recursos y servicios comunes, y para solucionar los problemas que se presentan en los asentamientos, con el fin de planear acciones que mejoren las condiciones de vida de la comunidad.

Resultados y discusión

El total de personas encuestadas fue de 41, de las cuales 37 son mujeres y 4 son hombres. Se identificó que la mayoría de la población encuestada no presenta ningún tipo de discapacidad, a excepción de tres personas que tienen dificultades físicas y visuales. Además, el 34% de los encuestados pertenece a la población desplazada, lo que evidencia una presencia significativa de personas con antecedentes de desplazamiento forzado, mientras que el 66% restante no se identifica con este grupo, sugiriendo que la mayoría de los encuestados no han pasado por situaciones de desplazamiento.

En cuanto al estado civil de los encuestados, el estado predominante es soltero, con un 42%. A este le sigue unión libre con un 29%, mientras que el 20% está casado, el 7% separado y el 2% viudo. En términos de escolaridad, la mayoría de los encuestados tiene estudios en secundaria completa, seguido por secundaria incompleta, primaria completa e incompleta. Algunos alcanzaron estudios técnicos o tecnológicos completos, aunque en menor cantidad. Las categorías menos representadas corresponden a "Otras", lo que podría incluir niveles educativos no especificados o atípicos. Esto sugiere que una proporción significativa de los encuestados tiene estudios básicos, mientras que solo una minoría ha completado estudios técnicos o tecnológicos.

En cuanto a la ocupación principal de los encuestados, se observa que ser Ama de casa es la categoría predominante, representando el 51% de la muestra. El segundo lugar, lo ocupa el Trabajador/a independiente con un 27%, lo que sugiere una proporción significativa de personas que generan ingresos por cuenta propia. Por otro lado, el 10% de los encuestados manifiesta que es Empleado/a, un porcentaje menor en comparación con los trabajadores independientes y amas de casa. Finalmente, el 7% señala que es Desempleado/a y el 3% Jubilado/a, lo cual indica que una minoría ha alcanzado la edad de retiro o ha dejado de trabajar por razones de jubilación. Este análisis revela que la mayoría de los encuestados se dedica a labores domésticas o al trabajo independiente, mientras que una menor parte está empleada formalmente o en situación de desempleo.

Finalmente, el ingreso mensual de las familias encuestadas muestra que, veintiún familias tienen ingresos menores a un salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV), es decir, la mitad de los encuestados. Mientras que, dieciocho familias cuentan con ingresos entre 1 y 2 SMMLV. Solo una familia reporta ingresos superiores a 2 SMMLV, y una más se ubica en la categoría de Otras, que podría incluir ingresos irregulares o no especificados. Estos datos sugieren que la mayoría de las familias encuestadas tienen un nivel de ingreso bajo, lo que podría limitar su capacidad para cubrir necesidades básicas.

Gobernanza

Para determinar la capacidad de gobernanza se analizaron el nivel la transparencia y la rendición de cuentas, la representatividad de los líderes, la estabilidad de la gobernanza y la eficacia en la toma de decisiones. El análisis de los resultados de estas variables fue complementado con los grupos focales en donde los participantes manifestaron sus experiencias y opiniones frente a estos asuntos comunitarios.

En cuanto a la participación comunitaria en los asentamientos, encontramos una tendencia hacia la intermitencia porque solamente el 14.6% siempre participa; mientras que, el 36.6% indicó que participa algunas veces. Además, un 12.2% de los encuestados nunca participa. Esta distribución sugiere que, aunque hay un nivel de participación, no es constante ni uniforme. La participación ocasional y la baja proporción de personas siempre

involucradas reflejan una falta de compromiso sostenido, lo cual puede ser un indicativo de barreras estructurales y personales que impiden una mayor participación. Además, la significativa proporción de personas que participan solo ocasionalmente o nunca sugiere que las iniciativas comunitarias no están logrando involucrar a todos los miembros de manera efectiva.

Sobre las razones de esta intermitencia en la participación, los grupos focales revelan que las principales barreras para lograr una participación permanente son: la falta de tiempo, la percepción de que la participación no genera beneficios tangibles, los conflictos personales, la falta de aceptación y valoración y el desinterés por los problemas colectivos. Estas barreras indican la necesidad de aumentar el sentido de pertenencia, flexibilizar los horarios de las reuniones, mejorar la comunicación y abordar los conflictos personales para fomentar un ambiente más inclusivo y colaborativo.

Frente a la pregunta sobre si todos los miembros de la comunidad tienen la oportunidad de participar en la toma de decisiones, un 70.73% de los encuestados se manifestó a favor, indicando un nivel significativo de aceptación y una tendencia positiva. Sin embargo, un 29.27% mostró algún grado de desacuerdo, lo que sugiere que hay áreas que podrían necesitar atención o mejora. Lo cual contrasta con la percepción de que la participación en las reuniones comunitarias es valorada y tomada en cuenta por los líderes porque un 37% considera que sí es valorada y un 41% no.

Esto revela una disparidad porque mientras una mayoría siente que tienen la oportunidad de participar, una proporción considerable no percibe que su participación sea valorada o efectiva. Esto puede indicar que, aunque existen mecanismos de participación, estos no son suficientemente inclusivos o efectivos en la práctica. Es crucial, por tanto, no solo asegurar que todos los miembros tengan la oportunidad de participar, sino también que sus contribuciones sean consideradas y valoradas en el proceso de toma de decisiones.

Respecto a la transparencia y rendición de cuentas en la comunidad, se percibe de manera positiva. La pregunta sobre la frecuencia con la que se informa a la comunidad sobre las decisiones importantes evidenció que el 65.9% considera que siempre se les informa, mientras que solo el 4.9% señaló que no. Esto sugiere que la mayoría de los encuestados considera que los líderes comunitarios son transparentes y mantienen una comunicación efectiva. Además, la alta satisfacción respecto a la comunicación indica que han logrado establecer canales de información claros y accesibles. Sin embargo, existe una pequeña proporción que no está satisfecha, lo que sugiere la necesidad de seguir mejorando los mecanismos de rendición de cuentas y asegurar que la información llegue a todos los miembros de manera efectiva y equitativa.

Sobre este asunto, en los grupos focales se conversó acerca de la existencia de líderes proactivos que organizan actividades, gestionan los servicios básicos para toda la comunidad e informan a los demás sobre estos asuntos con el fin de mantener la transparencia. Sin embargo, estas acciones no son suficientes para ganar la confianza de todas las personas y unir a los tres asentamientos. Lo cual indica que es necesario mejorar los mecanismos de rendición de cuentas para aumentar la legitimidad de los líderes y las decisiones tomadas.

Ahora bien, en concordancia con estas dificultades, la representatividad de los líderes comunitarios es percibida tanto de forma positiva como negativa. Por un lado, el 61% de los encuestados expresa que los líderes representan adecuadamente los intereses de todos los grupos dentro de la comunidad. Sin embargo, el 19% manifiesta dudas sobre su capacidad de representarlos a todos y el 20% considera que no los representan. Esta

disparidad en las percepciones sugiere que, aunque hay esfuerzos por representar adecuadamente a todos los grupos, existen áreas donde la equidad en la representación necesita ser mejorada para asegurar que todos los miembros de la comunidad se sientan incluidos.

Los testimonios recogidos en los grupos focales explican algunas de las razones detrás de esta percepción. Una de ellas es que la líder actual no fue elegida democráticamente, sino que asumió el rol de vocera de los problemas del barrio frente a personas externas por su propia iniciativa y carácter. Además, aunque los asentamientos existen desde hace más de 26 años, cada uno se pobló en diferentes momentos; Camino de Paz es el más antiguo, mientras que Cervunión es el más reciente. Esto ha generado divisiones en cuanto al liderazgo, ya que la líder actual reside en Cervunión y, cuando llegó, ya existía una líder elegida democráticamente, lo que provocó divisiones y afectó la representatividad. Por lo tanto, es crucial fomentar un liderazgo democrático y asegurar que todos los grupos, incluidos los más vulnerables, se sientan adecuadamente representados.

Otro aspecto analizado fue la estabilidad de la gobernanza, en donde se preguntó si los líderes comunitarios han mantenido su posición y continuidad en los últimos años. Sobre este asunto, la mayoría respondió afirmativamente, pues el 58.54% de las personas estuvieron "totalmente de acuerdo", el 29.27% "de acuerdo" y el 12.20% "parcialmente de acuerdo". Es decir, ninguno manifestó que no estaba de acuerdo, lo cual sugiere que la mayoría de los encuestados percibe una estabilidad en el liderazgo, lo cual es crucial para la continuidad y efectividad de las iniciativas comunitarias.

Finalmente, la percepción sobre la eficacia en la toma de decisiones en la comunidad muestra una distribución variada. Un 50% de los encuestados considera que las decisiones importantes se toman de manera oportuna, mientras que un 35% opina lo contrario. Esto quiere decir que existe una tendencia hacia una percepción neutral con una ligera inclinación positiva. Ahora bien, en los grupos focales se encontró que esta toma de decisiones no suele ser participativa porque es frecuente que los problemas requieran soluciones inmediatas y que, ante la falta de participación, las personas más comprometidas toman las decisiones. Por lo tanto, es necesario encontrar mecanismos para asegurar que todos los miembros participen, lo cual no solo mejora la legitimidad de las decisiones, sino que también puede mejorar las soluciones.

Autogestión comunitaria

La capacidad de autogestión comunitaria es clave para resolver sus propios problemas sin depender de entidades externas; este aspecto se analizó mediante variables como la capacidad de organización, la autonomía financiera, el control y manejo de recursos, la innovación y adaptabilidad, y la resolución de conflictos. Estos son fundamentales para entender cómo los habitantes de los asentamientos se organizan para mejorar sus condiciones de vida, administran sus recursos de manera equitativa y resuelven disputas internas de manera autónoma.

En cuanto a la autonomía financiera, la percepción sobre la capacidad de la comunidad para solucionar problemas sin depender de recursos externos es mayoritariamente negativa. El 51% de los participantes no creen que la comunidad pueda solucionar problemas sin depender de recursos externos, reflejando una falta de organización y ausencia de grupos de trabajo. El 25% tiene una percepción positiva sobre la capacidad de gestión, aunque considera que la comunidad no es completamente autosuficiente; y solo un 6.25% de la comunidad se siente capaz de gestionar suficientes recursos financieros para acciones colectivas. Esta dependencia de donaciones

externas subraya la necesidad de fortalecer la capacidad interna para gestionar recursos y resolver problemas. Mejorar la formación de grupos de trabajo locales podría no solo aumentar la autosuficiencia, sino también la confianza de los miembros en sus propias capacidades para enfrentar desafíos.

En relación con la distribución equitativa de los recursos, encontramos que un 40% de los encuestados considera que los recursos se distribuyen de manera equitativa, lo que indica una percepción favorable sobre la justicia en la asignación de recursos. Adicionalmente, un 30% también ve la distribución de recursos de manera positiva, aunque no con la misma certeza. Seguido, encontramos un 14% que manifiesta duda sobre la equidad en la distribución y 26% que considera que los recursos no se distribuyen de manera justa, sino que suelen beneficiarse unos pocos. Esta información es complementada con los grupos focales donde se comentó que existe una necesidad de mejorar la estabilidad laboral y económica y que se priorizan las personas que tienen mayor participación en las actividades comunitarias. Por lo tanto, es necesario involucrar a más personas en gestión de recursos y redes y alianzas estratégicas y en la distribución más equitativa.

Al indagar sobre las relaciones entre los miembros de la comunidad, la información revela un panorama diverso y, en gran medida, preocupante. Solo un 6% considera que las relaciones son amistosas, lo que indica un sentimiento generalizado de falta de conexión o unión. Un 16% percibe las relaciones como indiferentes, señalando una falta de interacción significativa entre los miembros. Aún más, el 30% describe las relaciones como conflictivas, sugiriendo tensiones y desacuerdos significativos que afectan negativamente la cohesión y funcionalidad de la comunidad. Ahora bien, el grupo focal arrojó que estas tensiones se deben a malos entendidos. Por lo tanto, es necesario desarrollar estrategias de resolución de conflictos accesibles y comprensibles para todos los miembros de la comunidad, promoviendo un ambiente más colaborativo.

El análisis sobre los asuntos que generan conflictos en la comunidad revela que los problemas de convivencia vecinal son la principal fuente de discordia. Esto sugiere que las interacciones diarias y la falta de entendimiento entre vecinos son un tema significativo. Seguido se encuentra el tema de seguridad y delincuencia, indicando preocupaciones sobre la protección personal y el bienestar general de la comunidad. En menor medida, el ruido y las molestias públicas generan conflictos, y el manejo de basuras, el cual es un asunto sobre el que han logrado llegar a acuerdos.

Finalmente, la percepción sobre la existencia de mecanismos claros y efectivos para la resolución de conflictos dentro de la comunidad muestra una insatisfacción generalizada. Solo un 17% de los encuestados considera que existen formas claras para resolver conflictos. En contraste, un 73% manifiesta que no, lo que indica que la mayoría de los participantes considera que no se abordan los conflictos de manera efectiva, lo cual conlleva un deterioro en las relaciones interpersonales. Esta falta de mecanismos claros sugiere la necesidad de realizar una formación educativa en resolución de conflictos y crear comités de mediación que mejore la funcionalidad de la comunidad.

Conclusión

La investigación sobre la gobernanza y la autogestión comunitaria en los asentamientos Caminos de Paz, Cervunión y Luz de Esperanza revela tanto fortalezas como áreas de mejora significativas. En primer lugar, la participación comunitaria es intermitente, con barreras como la falta de tiempo y la percepción de que la participación no genera

beneficios. Aunque muchos encuestados creen que todos los miembros tienen la oportunidad de participar en la toma de decisiones, la realidad muestra que la participación no es constante ni inclusiva. Por lo tanto, es necesario explorar nuevas formas de involucrar a la comunidad y generar cambios en la percepción que tienen sobre el impacto que puede tener su participación en asuntos comunitarios.

Además, la percepción general sobre la transparencia y la rendición de cuentas es positiva, con la mayoría de los encuestados considerando que los líderes comunitarios informan adecuadamente sobre las decisiones importantes. Sin embargo, la confianza en los líderes no es uniforme, lo que indica la necesidad de establecer auditorías comunitarias periódicas y fomentar la participación de los miembros en la supervisión de las actividades de los líderes. En concordancia con estas dificultades, la representatividad de los líderes comunitarios es percibida tanto de forma positiva como negativa. Aunque una parte significativa de los encuestados siente que sus intereses están bien representados, otros perciben una falta de equidad en la representación. Por lo tanto, es crucial promover liderazgos emergentes y la formación de comités representativos que incluyan a todos los grupos de la comunidad.

Por otro lado, la mayoría de los encuestados percibe una estabilidad en el liderazgo, lo cual es crucial para la continuidad y efectividad de las iniciativas comunitarias. Sin embargo, es necesario asegurar que esta estabilidad no se vea comprometida por conflictos internos o falta de participación. En cuanto a la eficacia en la toma de decisiones, la percepción es variada, con algunos encuestados considerando que las decisiones se toman de manera oportuna. No obstante, la falta de participación en la toma de decisiones sugiere la necesidad de implementar procesos de consulta más inclusivos y transparentes, como encuestas comunitarias y reuniones abiertas.

La percepción sobre la autonomía financiera es mayoritariamente negativa, con muchos participantes no creyendo que la comunidad pueda solucionar problemas sin depender de recursos externos. Esto subraya la necesidad de fortalecer la capacidad interna para gestionar recursos y resolver problemas, promoviendo la creación de cooperativas de ahorro y crédito y la capacitación en gestión financiera. En relación con la distribución equitativa de los recursos, aunque algunos encuestados consideran que los recursos se distribuyen de manera equitativa, otros perciben que los recursos no se distribuyen de manera justa, lo que indica la necesidad de establecer criterios claros y transparentes para la asignación de recursos.

Finalmente, las relaciones entre los miembros de la comunidad son conflictivas y este tipo de interacción son uno de los principales obstáculos de la gobernanza y autogestión comunitaria, y es motivo de insatisfacción. Por lo tanto, es esencial desarrollar estrategias de resolución de conflictos, como la formación de mediadores comunitarios y la implementación de formaciones de resolución de conflictos.

En conclusión, el estado actual de la estructura de gobernanza y autogestión comunitaria muestra que, aunque hay aspectos positivos en transparencia y representatividad, la comunidad enfrenta desafíos significativos en participación, autonomía financiera y resolución de conflictos. La comunidad está parcialmente organizada, con una estructura de liderazgo estable pero no completamente inclusiva. Además, la dependencia de ayudas externas es alta, lo que limita la capacidad de autogestión y autosuficiencia. Las intervenciones deben centrarse en fortalecer la capacidad interna de la comunidad para gestionar recursos, mejorar la equidad en la distribución de recursos, y desarrollar mecanismos efectivos para la resolución de conflictos. Esto no solo mejorará la autosuficiencia, sino que también podría aumentar la confianza y el compromiso de los miembros de la comunidad en sus propias capacidades para enfrentar desafíos.

Referencias

- Echeverri Londoño, M. C. & Sánchez, A. L. (2020). La Universidad gestora de procesos de desarrollo local y fortalecimiento de redes: la experiencia de una intervención comunitaria en Cali Colombia. *El Ágora U.S.B.*, 20(2), 172-189.
- Escobar, A., Álvarez, S. E., & Dagnino, E. (2001). *Política cultural y cultura política: una nueva mirada sobre los movimientos sociales latinoamericanos*. Taurus.
- Hernández Sampieri, R. & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Parra Dussán, C. & Rodríguez, G. A. (2005). *Comunidades étnicas en Colombia, cultura y jurisprudencia*. Universidad del Rosario.
- Revilla Blanco, M. (2017). *Identidades colectivas y los movimientos sociales: el presente de la rebelión del coro*. En: JJ Morales Martín (Ed.), *Pensamiento social español sobre América Latina*. 297-312. CLACSO.
- Salinas, V., & Moncayo, G. (2019). Autogestión comunitaria y administración pública en América Latina. Un camino hacia otra forma de administrar lo público: casos de estudio en Argentina, Venezuela y Ecuador. *Documentos y aportes en administración pública y gestión estatal*, 19(33), 121-148.
- Whittingham Munévar, M. V. (2010). ¿Qué es la gobernanza y para qué sirve? *Revista análisis internacional*, (2), 219-235.

GOBERNANZA Y COHESIÓN TERRITORIAL MEDIANTE POLÍTICAS Y BUENAS PRÁCTICAS: UN ENFOQUE EN EL DESARROLLO LOCAL

Flavia María Vargas Mursulí

fmvm2@alu.ua.es

Xavier Amat Montesino

xavier.amat@ua.es

Universidad de Alicante, Alicante, España

Renier Esquivel García

renier.esquivel@utm.edu.ec

Universidad Técnica de Manabí, Ecuador

Resumen

Surgida primero en el campo de la economía y la gestión empresarial con el objetivo de lograr mayor eficiencia y extendida posteriormente al terreno de la gestión gubernamental, la gobernanza ha pasado a ser un asunto de primer orden en numerosos países como fruto de la implantación de políticas de descentralización y la extensión de la participación popular en los planes de ordenamiento territorial en la búsqueda del desarrollo sostenible. El estudio desarrollado en el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Portoviejo de la provincia Manabí, se planteó como principal objetivo comprobar los conocimientos sobre la gobernanza por parte de los decisores y demás actores socialmente involucrados en el plan de ordenamiento territorial del cantón en la búsqueda del desarrollo local sostenible, a partir del análisis del Plan concebido y aplicado hasta la cohesión de las políticas instrumentadas. Se aplicaron métodos teóricos y empíricos, partiendo de la revisión y análisis de la producción de distintos autores sobre el tema, y los datos obtenidos por esta vía se complementaron con los obtenidos mediante la realización de cuestionarios actores socialmente involucrados, logrando despertar su interés y el reconocimiento de la utilidad de las buenas prácticas.

Palabras clave: Gobernanza, Desarrollo local, Ordenamiento territorial

Abstract

First emerged in the field of economics and business management with the aim of achieving greater efficiency and later extended to the field of government management, governance has become a major issue in many countries because of the implementation of decentralization policies and the extension of popular participation in land use plans in the search for sustainable development. The study developed in the Decentralized Autonomous Government of the Portoviejo canton of the Manabí province, was raised as the main objective to verify the knowledge about governance by the decision-makers and other socially involved actors in the territorial planning plan of the canton in the search for sustainable local development, from the analysis of the Plan conceived and applied to the cohesion of the policies implemented. Theoretical and empirical methods were applied, based on the review and analysis of

the production of different authors on the subject, and the data obtained in this way were complemented with those obtained through questionnaires to socially involved actors, managing to arouse their interest and the recognition of the usefulness of good practices.

Key words: Governance, Local development, Territorial planning

Introducción

Los esfuerzos que se realizan en la provincia Manabí, en particular en el cantón Portoviejo para lograr avanzar hacia un desarrollo local sostenible, cada día son mayores en número y alcance, ya que han evolucionado como fruto de la innovación y la gestión de las autoridades locales y su vinculación con la gobernanza del cantón, que dentro de la provincia Manabí, ha logrado sostenidos avances por los numerosos proyectos concebidos para vincular y brindar oportunidades de desarrollo a la sociedad portovejense. El Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) del cantón ha evolucionado de los simples planes de desarrollo sectorial de hace una década, a un enjundioso y actualizado documento nombrado “Plan Portoviejo 2035” concebido bajo el eslogan “La mejor ciudad para vivir del Ecuador”. El mismo fue aprobado por ordenanza en sesión del Consejo Municipal en el año 2021, y es de obligada referencia para todas las instituciones gubernamentales, el sector privado y todos los actores socialmente involucrados en el desarrollo del territorio.

Para el GAD municipal de Portoviejo este Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (en lo adelante PDOT) es un valioso instrumento que permite controlar permanentemente la marcha de los programas, proyectos y planes de acción que se ejecutan en función del desarrollo local, brindar la orientación pertinente a los actores socialmente involucrados tanto del sector estatal como privado, e impulsar la gestión que necesita el cantón para lograr el desarrollo local. Pero tan esfuerzo requiere de la realización de buenas prácticas de gobernanza, donde se conjuguen los esfuerzos tanto del gobierno como la sociedad civil en una gestión público – privada que se desarrolle en armonía y siguiendo las pautas generales establecidas por el PDOT del cantón. De ahí el interés de la autora por abordar esta temática.

El presente estudio se centra en el análisis de la gobernanza en el territorio y forma parte de una investigación con un diseño no experimental, de carácter longitudinal, de tendencia, pues se revisaron y recolectaron datos de fuentes documentales desde el 2010, lo cual permitió realizar inferencias sobre los cambios ocurridos en los últimos años. La metodología seguida partió de la revisión y análisis comparativo de los artículos de varios autores sobre esta temática, así como de los documentos oficiales elaborados por las entidades del Estado ecuatoriano, en particular del GAD del cantón Portoviejo, donde se consultó información de diversos documentos normativos y metodológicos para lograr un análisis de contenidos, realizando lecturas comparativas y sistemática de los textos lo cual permitió arribar a conclusiones pertinentes sobre su evolución. Se ha obtenido información sobre el ejercicio de la gobernanza de diversas fuentes disponibles: memorias de seguimiento del plan, información institucional, artículos académicos e información publicada en prensa. Los datos obtenidos por esta vía se complementaron con los logrados mediante la realización de entrevistas en profundidad y semiestructuradas a actores socialmente involucrados que dieron información valiosa acerca de sus experiencias en la gobernanza en aras del desarrollo local y del establecimiento de las buenas prácticas en el ejercicio de esta.

Fundamentación teórica

La gobernanza: ángulos y aristas de su conceptualización

Resumiendo, las consultas bibliográficas realizadas, la gobernanza es el conjunto de medidas y normas que aseguran el correcto funcionamiento y control de un estado, institución u organización ya sea de carácter público o privado. El Diccionario de la Real Academia de la Lengua incluye también una definición del vocablo: gobernanza es el arte o manera de gobernar que se propone como objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado de la economía. Aparecido en Francia en la década de 1990 e inicialmente utilizado para referirse al poder político y estatal, el término y el concepto de gobernanza se han extendido hoy al ámbito económico y a la gestión empresarial. La gobernanza tiene como objetivo proporcionar una dirección estratégica, para garantizar que se cumplan los objetivos, que los riesgos se gestionen adecuadamente y que los recursos se utilicen de forma responsable. Farinós (2008, p. 12) plantea que el concepto de gobernanza tuvo su origen en el ámbito de la economía institucional y de la regulación. Nació con el objetivo de simplificar los procesos de regulación y de intervención de los poderes públicos y de facilitar la toma de decisiones del resto de agentes sociales, sobre todo los económicos.

En la literatura consultada existen otros conceptos similares de gobernanza: es el sistema mediante el cual una organización es controlada y opera, y los mecanismos por los cuales ella y su gente deben rendir cuentas; la ética, la gestión de riesgos, el cumplimiento y la administración son todos elementos de la gobernanza; un concepto que muestra cómo se gobierna un área de actividad; un sistema de entidades de toma de decisiones que dirige una determinada área de actividad, es decir, a un sistema de gobierno, que involucra en particular una estructura de gobernanza y un dinamismo del sistema (proceso de gobernanza, actividades de gestión).

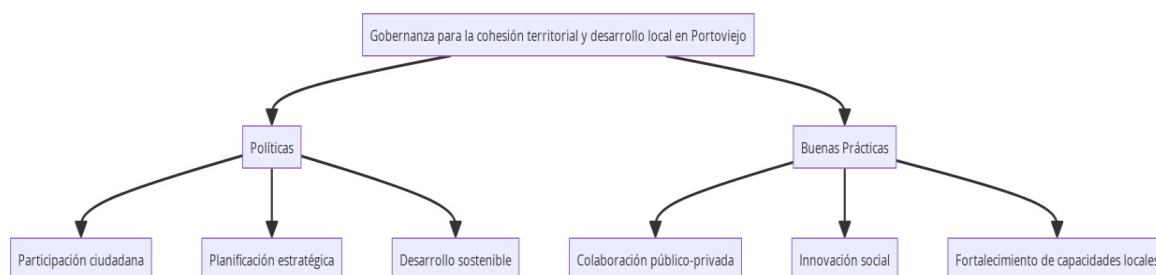
La gobernanza se basa en cuatro principios fundamentales: responsabilidad, transparencia, estado de derecho y participación. Hay que señalar que ideas recientes en el campo de la política tales como la nueva gerencia pública de la nueva derecha, el neo institucionalismo de un nuevo estado social o el universalismo comunitario de la sociedad civil y las organizaciones no gubernamentales se han basado en este carácter polisémico y en cierta forma ambiguo de la conceptualización del término gobernanza, para desarrollar y exponer sus propios postulados.

Ortiz (2021) distingue la gobernanza en sus dos vertientes: gobernanza pública y privada. La gobernanza pública es un campo de estudio interdisciplinario que se centra en las relaciones de poder entre las autoridades, la sociedad civil y el mercado. El sistema específico de la Organización de las Naciones Unidas es similar a la gobernanza pública con varios principios como el concepto de paz y democracia participativa. El enfoque del Banco Mundial se basa en el «buen gobierno» como condición necesaria para las políticas de desarrollo. La Unión Europea es otro ejemplo de gobernanza pública. Así, la gobernanza europea se refiere a las reglas, procesos y comportamientos que influyen en el ejercicio de los poderes a nivel europeo, particularmente desde el punto de vista de apertura, participación, rendición de cuentas, eficiencia y la coherencia.

La gobernanza privada representa al gobierno privado por excelencia, el gobierno corporativo se refiere más específicamente a la relación entre los accionistas y la dirección de la empresa, particularmente dentro del consejo de administración. El objetivo es asegurar la integridad y la buena transparencia de las prácticas e

información financieras dentro de la empresa, especialmente, por tanto, en los vínculos entre empresa y accionistas. La gobernanza privada también incluye la gobernanza de asociaciones, organizaciones colectivas, la familia o incluso Internet.

Criado (2016) hace un recuento de las principales ideas que han inspirado la gestión pública contemporánea y explica sucintamente cómo se ha producido la intersección entre las tecnologías de la información y la comunicación y la gestión pública durante las últimas décadas y sostiene que la gestión de las administraciones públicas, bajo la influencia de las grandes transformaciones ocurridas en el campo de las nuevas técnicas de la información y las comunicaciones, está sujeta a un cambio inevitable se encuentra en una fase de cambio que le permita adaptarse a las nuevas condiciones, como consecuencia de la dinámica de adaptación a la nueva ola de transformaciones, de manera que está avocada la gestión administrativa a adaptarse a un nuevo paradigma en la gestión pública: gobernanza inteligente o gobernanza pública inteligente.



Tal como lo señala Cerrillo (2005, p. 11) “la globalización, los cambios en la sociedad y su creciente complejidad, los fallos del mercado y la crisis fiscal del Estado, las nuevas formas de gobierno y el legado de la responsabilidad política tradicional, la emergencia de la nueva gestión pública y el cambio de la Administración hacia el mercado están demandando una nueva manera de gobernar”.

Díaz –Orueta, Lourés y Pradel (2018) plantean que cómo han apuntado diversos autores, el surgimiento de modelos de gobernanza local puede ser interpretado como parte de un proceso de reestructuración del Estado en el que ciudades y regiones desarrollan sus propias formas de regulación para asegurar la competitividad en un espacio global crecientemente estructurado a partir de principios neoliberales. Sin embargo, estos modelos responden también al contexto institucional local y a la capacidad de sus actores para organizar respuestas políticas concretas y desarrollar consensos sobre la ciudad (p. 189).

Peters y Pierre (2005) exponen cómo la gobernanza se desarrolla en diferentes contextos y explican por qué la gobernanza ha conseguido actualmente una atención generalizada. Los autores consideran que son tres los factores que han incidido en este hecho: En primer lugar, al implicar a actores privados y a intereses organizados en las actividades de prestación de servicios públicos, los gobiernos han intentado mantener sus niveles de servicios a pesar de las importantes limitaciones presupuestarias, lo cual implica perfeccionar sus formas de gobernar. En segundo lugar, la popularidad actual de la gobernanza se debe a que, en tiempos de restricciones presupuestarias y crisis gubernamentales, se promueve la naturaleza participativa del fenómeno, especialmente la inclusión de actores del sector privado y de una mentalidad de gestión en el sector público. Y, por último, la gobernanza se ha relacionado con la legitimidad de la producción y la prestación de servicios públicos que ha sido atacada durante la crisis

económica del Estado. “En una era en la que el «gobierno» se ha equiparado cada vez más con una burocracia lenta y un pensamiento político colectivista, la incorporación del pensamiento de la gestión del sector privado y la diversificación de la prestación de los servicios públicos han surgido como una estrategia atractiva” (p. 41).

La autora de este trabajo coincide con Miedes (2010) en que a la gobernanza territorial se le plantea el reto de que la “ingeniería territorial” aproveche y estimule eficazmente la “capacidad organizativa del conjunto de la organización social para así lograr ofrecer respuestas ajustadas a las necesidades de los ciudadanos democráticamente expresadas” (p. 174).

Kooiman, (2025) realiza un estudio donde plantea que el concepto de gobernanza se ha extendido a las Ciencias Sociales y enumera algunos de los usos que se hacen del término en la actualidad.

“La teoría de la gobernanza enfatiza las interacciones y, particularmente, el gobierno como interacción, es esencial no perder de vista a los actores. De hecho, no se pueden separar de las interacciones entre ellos. Los actores y las interacciones se determinan entre ellos. Solemos considerar a los individuos y las organizaciones como independientes de las interacciones en las que participan. Interactúan y, aparentemente, pueden dejar de hacerlo cuando quieran. Pero básicamente los actores están continuamente integrados por (y en) las interacciones en las que se relacionan con otros. Constituyen intersecciones en procesos de interacción. Concretando un poco más, se puede decir que los actores se componen de interacciones y los límites de los que obtienen sus identidades son relativos y frecuentemente confusos. Esto se aplica a sistemas sociales, pero también a organizaciones, grupos e individuos” (Kooiman, 2005, p. 63).

Rhodes (2005) considera que la gobernanza se refiere a las redes auto organizadas e inter organizativas que complementan a los mercados y a las jerarquías como estructuras de gobierno. Este autor considera que las características compartidas de la «gobernanza» son las siguientes (p. 108):

Interdependencia entre organizaciones. La gobernanza es más amplia que el gobierno, englobando a actores no estatales. El cambio de los límites del Estado significó que las fronteras entre los sectores público, privado y voluntario se convirtieron en cambiantes y opacas. Interacciones continuas entre los miembros de la red, causadas por la necesidad de intercambiar recursos y negociar objetivos compartidos. Interacciones tipo-juego, arraigadas en la confianza y reguladas por las normas del juego negociadas y acordadas por los participantes de la red.

Un grado significativo de autonomía del Estado. Las redes no son responsables ante el Estado; se auto organizan. A pesar de que el Estado no ocupa una posición privilegiada y soberana, puede dirigir a las redes indirecta y limitadamente.

Gobernanza para el desarrollo local: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. El cantón Portoviejo como caso de estudio.

Es en el campo de la política territorial y en la concepción de los planes de ordenamiento y desarrollo territorial, que el término gobernanza ha adquirido significativa relevancia tal como lo han señalado en sus estudios Koresawa y Konvitz, (2001); Harris (2001) y Faludi (2002).

Díaz (2023) centra su atención en el municipio como base primaria de la gobernanza, y presta atención a que es en ese nivel donde se puede lograr la transformación de los sujetos de la categoría de consumidores a la de productores del desarrollo.

Sin embargo, los críticos de la gobernanza la ven como una ideología de desvinculación, o incluso de

recomposición del Estado, que forma parte de la visión del estado mínimo, desde el giro neoliberal de los años ochenta. La gestión municipal tiene como primer objetivo el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, caracterizar sus dimensiones, económica, social, ambiental y política aplicando la ciencia e innovación (Díaz, 2023, p. 279).

La cohesión territorial, según lo planteado por Davoudi (2007) está relacionado con el reto que supone para los decisores considerar que las políticas públicas que instrumentan puedan adaptarse al territorio para el cual han sido concebidas, pues nunca podrá ser el territorio el que se adapte a las políticas trazadas por los decisores. De aquí que estos decisores tengan que hacer uso de la llamada inteligencia gubernamental apelando a las nuevas técnicas de la información y comunicación y la gestión del conocimiento para poder ejercer una correcta gobernanza del territorio donde viven.

De esta forma la gestión del territorio debe entrar necesariamente en simbiosis con la gestión pública, de manera que su interacción contribuye a que los decisores gubernamentales alcancen los objetivos y metas propuestas en medio de un escenario llamado a que cada vez exista mayor democracia.

Los principios que deben regir las relaciones entre la gobernanza y la democracia son esbozados por Prats (2005, p. 170): El Libro Blanco de la Gobernanza Europea ha definido los cinco principios de una buena gobernanza: apertura, participación, responsabilidad, eficacia y coherencia. Cada uno de estos principios resulta esencial para la instauración de una gobernanza más democrática.

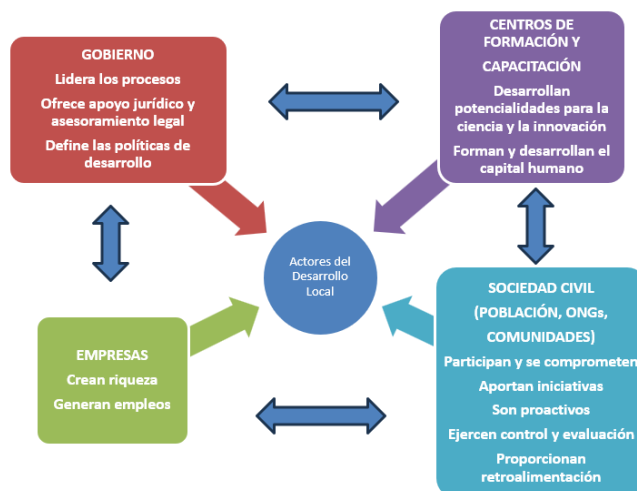
En todo caso, el trabajo de gobernanza ejercido por las autoridades gubernamentales y la sociedad civil en el desarrollo del PDOT de Portoviejo, está encaminado al logro de una mayor sostenibilidad. Arteaga (2021) considera que las dimensiones que caracterizan a un desarrollo basado en la sostenibilidad son la económica, la social, la ambiental y la gobernanza, entendida esta última como la generación de políticas y normas de actuación locales que se correspondan con el ordenamiento del territorio, criterio que suscribe la autora de este trabajo.

Por lo tanto, resulta imprescindible el estudio de la implicación que tienen en la gobernanza los diversos actores intervinientes, que se muestran en la figura 1.

El PDOT del cantón contiene un sistema de monitoreo y evaluación que hace posible conocer los impactos de la gestión pública privada y generar alertas oportunas para la toma de decisiones. Este sistema está basado en la lógica de comparar lo programado frente a lo realizado, tomando como base la planificación establecida y la formulación realista de indicadores y metas.

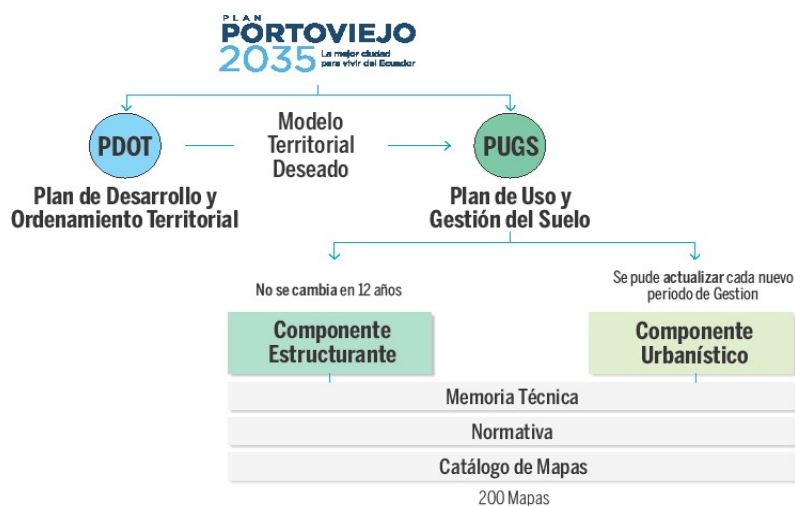
Centros de formación y capacitación

Desarrollan potencialidades para la ciencia y la innovación Forman y desarrollan el capital humano

Figura 1.**Actores intervinientes en la ejecución del PDOT del cantón Portoviejo**

Nota: PDOT Portoviejo 2035, GAD Portoviejo, 2021.

Por tal motivo una información confiable y verídica debe ser el punto de partida para cualquier programa, proyecto o acción contemplada en el Plan encaminada al desarrollo local, pues la naturaleza dinámica y cambiante de las condiciones del entorno territorial requiere de una vigilancia constante que permitirá la correcta delimitación de las oportunidades de intervención. El modelo del Plan de Desarrollo Territorial integrado del cantón, basado en el ejercicio de las buenas prácticas en la gobernanza, se muestran en la figura 2.

Figura 2.**Esquema del modelo territorial deseado del cantón Portoviejo**

Métodos

En correspondencia con el tipo de estudio planteado (no exploratorio y descriptivo) que implicó una amplia revisión de bibliografía, se seleccionó un tipo de diseño no experimental, en el cual predominó como método teórico el analítico sintético e histórico lógico al profundizar en la historia del desarrollo de la gobernanza a nivel local, así como el análisis documental como método empírico, tomando como fuentes primordiales los sucesivos PDOT elaborados en el cantón Portoviejo. También se utilizó la estadística descriptiva en el procesamiento y análisis de los datos obtenidos. Fueron analizados y comparados los documentos que se detallan en tabla 1.

Tabla 1.

Documentos consultados durante el estudio

Documentos consultados	Procedencia	Localización
Informes de seguimiento del índice de cumplimiento de metas. ICM del PDOT del GAD Portoviejo	GAD Portoviejo, 2021.	Secretaría de Planificación, GAD Portoviejo.
Procedimientos vinculados al PDOT del GAD Portoviejo	Dirección de Planificación	http://intranet.portoviejo.gob.ec/files.aspx?menu=todo
Informes de seguimiento del PDOT del GAD Portoviejo	Estratégica y Gestión de la	Secretaría de Planificación, GAD Portoviejo
Estatuto orgánico por procesos	Calidad	http://intranet.portoviejo.gob.ec/Default.aspx
Guía para formulación/actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) cantonal	Secretaría Técnica Planifica Ecuador, 2019. Primera Edición.	https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/08/GUIA-CANTONAL-FINAL-pdf

Fue entrevistada una muestra de 30 sujetos voluntarios relacionados con la gobernanza y que mantenían un papel activo como actores del desarrollo local en función del PDOT, como se muestra en el Tabla 2. La entrevista perseguía como objetivo conocer sus opiniones acerca de tres aspectos fundamentales: aspectos básicos que deben caracterizar las buenas prácticas de gobernanza; forma en que se visualizan los contenidos del PDOT en el desarrollo local; principales dificultades aún existentes en el territorio.

Tabla 2.

Actores vinculados a la gobernanza en el territorio que fueron entrevistados

Entrevistados	Institución	Cantidad
Concejales	GAD	3
Abogado	GAD	1
Secretario	GAD	1
Directores	Talento Humano	3
	Equidad Urbanismo PODT	

Empresarios	Empresas y MiPymes	7
Participantes en programas y proyectos	Consejos barriales Organizaciones no gubernamentales	10 5
Total		30

A la muestra le fue aplicado un cuestionario tipo Likert con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento sobre la actualización del PDOT del GAD Portoviejo, y su participación en el seguimiento y evaluación de las metas en el ejercicio de la gobernanza. El cuestionario contaba con 10 preguntas a cada una de las cuales debían asignar una calificación, considerando las siguientes opciones: Muy Alto (5); Alto (4); Medio (3); Bajo (2) y Muy Bajo (1), según se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3.

Preguntas del cuestionario

PREGUNTAS	Marcar con una X la opción que considere correcta				
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
1.-¿Cómo fue su participación en el proceso de planificación del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del cantón?					
2.- ¿Cómo valora su conocimiento sobre los principios de una buena gobernanza?					
3.- ¿Cuál ha sido su nivel de participación en las actualizaciones del PDOT del GAD?					
4.- Califique el conocimiento que Ud. tiene sobre los indicadores y metas del PDOT					
5.- Cómo es el nivel de conocimiento de los programas, proyectos y planes de su área.					
6.- ¿Cómo considera que es el nivel de responsabilidad que muestran los actores del desarrollo y el ordenamiento territorial?					
7.- ¿Qué dominio tiene de los problemas que limitan el cumplimiento del plan?					
8.- ¿Cómo considera que es la coherencia que existe entre el actuar de las empresas, el gobierno y la sociedad civil en función del desarrollo del PDOT?					

9.- ¿Qué nivel de prioridad cree que le otorgan las ONG al PDOT del cantón?					
10.- ¿Qué nivel de eficacia han tenido los programas y proyectos desarrollados como parte del PDOT del cantón?					

Resultados y discusión

La revisión de la documentación, incluyendo la del Censo de Población y Viviendas del Instituto Nacional de Estadísticas de Ecuador, 2021 (INEC) arroja datos de interés que brindan información de interés sobre los resultados logrados por el cantón.

La población registrada asciende a 277 323 habitantes, lo que representa el 17,4% del total de habitantes de la provincia Manabí. La Tabla 4 brinda algunos resultados comparativos en cuanto al mejoramiento de los servicios básicos en el cantón, debido a los programas y proyectos ejecutados por el PODT.

Tabla 4.

Comportamiento de servicios básicos seleccionados, por años en la provincia Manabí y el cantón Portoviejo

Servicios básicos para la sociedad en la provincia de Manabí	Año 2010	Año 2022	Portoviejo 2020
Cobertura de energía eléctrica recibida por la red	89,3%	96,2%	98,3%
Disponibilidad de agua potable por la red pública	50,4%	61,1%	77,1%
Cobertura de recogida de desechos sólidos	67,1%	80,7%	94,4%
Área cubierta por servicio de alcantarillado	32,8%	43,6%	61,6%

Nota: Elaboración propia según datos del INEC, 2021.

La cobertura de los principales servicios básicos para la población ha crecido comparativamente entre los años 2010 y 2022 en toda la provincia Manabí, pero ha mostrado un crecimiento mucho mayor en el cantón Portoviejo.

En la entrevista a los actores socialmente vinculados a la gobernanza, mostraron poseer dominio de las principales deficiencias que se mantienen como barreras al pleno desarrollo del territorio, entre ellas manifestaron las siguientes: migración desde las parroquias rurales hacia la ciudad; desconocimiento en la población de los planes y programas de salud, educación y nutrición; poco liderazgo de las organizaciones sociales; pérdida de valores identitarios, unido a campañas de aculturación; desconocimiento de las ordenanzas y reglamentos municipales por parte de la comunidad; escasa participación ciudadana; reducido número de organizaciones comprometidas con el desarrollo comunitario; carencia de un liderazgo fuerte y comprometido; uso del suelo para actividades no acordes con su vocación; deforestación y la aparición de asentamientos humanos en zonas de riesgo; extracción de materiales del subsuelo y el incremento de las actividades extractivas sin regulación en la zona de playa; degradación de los recursos hídricos (donde también influye la agricultura de regadío) y de los ecosistemas acuáticos lo cual afecta

actividades económicas como la agricultura y el turismo.

No obstante, son reconocidos por los entrevistados los logros visibles en el territorio como resultado de la interacción del gobierno con el mundo empresarial y la sociedad civil, sobre todo a partir de los esfuerzos reconstructivos acometidos en la ciudad con posterioridad al terremoto de gran magnitud que asoló el cantón.

Entre estos logros se señalan la creación de parques y zonas de recreación como La Rotonda; saneamiento y limpieza de áreas en los bordes del río Portoviejo; reubicación de áreas residenciales vulnerables hacia otras áreas del territorio; promulgación de leyes y normas relativas a la protección medioambiental; reconstrucción de edificaciones de uso social y viviendas para los damnificados, así como de la infraestructura vial afectada.

Tabla 5.

Resultados del escalograma aplicado a la muestra seleccionada

Preguntas	Número de respuestas y por cientos en cada categoría entre paréntesis				
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
1	5 (16,6%)	4 (13,3%)	5 (16,6%)	10 (33,3%)	6 (20%)
2	3 (10%)	4 (13,3%)	7 (23,3%)	12 (40%)	4 (13,3%)
3	4 (13,3%)	4 (13,3%)	7 (23,3%)	14 (46%)	1 (3,3%)
4	3 (10%)	4 (13,3%)	8 (26,6%)	10 (33,3%)	3 (10%)
5	4 (13,3%)	5 (16,6%)	8 (26,6%)	12 (40%)	1 (3,3%)
6	3 (10%)	3 (10%)	10 (33,3%)	12 (40%)	2 (6,6%)
7	5 (16,6%)	4 (13,3%)	6 (20%)	13 (43,3%)	2 (6,6%)
8	4(13,3%)	3 (10%)	8 (26,6%)	14 (46%)	1 (3,3%)
9	5 (16,6%)	3 (10%)	7 (23,3%)	12 (40%)	3 (10%)
10	3 (10%)	3 (10%)	7 (23,3%)	12 (40%)	5(16,6%)
Promedios	3,9 (13%)	3,7 (12,3%)	7,3 (24,3%)	12,1 (40,3)	2,8 (9,3%)

Nota: Elaboración propia. Las cifras han sido aproximadas hasta las décimas.

Aun cuando 8 de los entrevistados (concejales, directores del GAD) tienen dentro de sus deberes funcionales estar vinculados estrechamente al diseño, ejecución y control del PDOT del cantón, se observa que un 64,6% de la muestra plantea en sus respuestas ejercer solo mediana o poca incidencia, participación o conocimiento sobre los asuntos abordados, lo cual demuestra limitaciones en el ejercicio de las buenas prácticas de gobernanza a nivel local.

Las auto calificaciones mostraron sus niveles más bajos (superiores al 70% entre las categorías media, baja y muy baja) en las preguntas 2 (conocimiento de los actores sobre los principios fundamentales que rigen la gobernanza; 6 (nivel de responsabilidad que muestran los actores); 8 (nivel de coherencia de todos los actores en torno al plan), y 10 (eficacia de los programas y proyectos desarrollados como parte del PDOT).

Aunque las entrevistas realizadas y la revisión de la documentación permiten afirmar que existe una estrategia trazada en pro del desarrollo local, se requiere afinar la interacción entre todos los actores involucrados

para lograr más efectividad en el cumplimiento de los principios que avalan las buenas prácticas de gobernanza: mayor apertura y divulgación del plan a todos los niveles de la sociedad; mayor nivel de participación de los mismos en su diseño, instrumentación y control (no solo a nivel gubernamental); logro de mayor responsabilidad y compromiso por parte de todos los actores, en especial los encargados de dirigir los programas y proyectos de desarrollo; alcanzar una mayor eficacia en el cumplimiento de los objetivos trazados en el plan con un uso adecuado de los recursos con que cuenta el cantón y, por último, lograr la coherencia necesaria entre todos para avanzar en el cumplimiento de las metas comunes.

Conclusiones

La gobernanza participativa es una perspectiva que innova los procesos en torno a la toma de decisiones que ocurren en el territorio, que pasan de un modelo autocrático, centralizado al ejercicio de un proceso de consulta y la búsqueda de consensos lo cual se pone de manifiesto en el cantón Portoviejo a través del diseño, elaboración, ejecución y control de su PDOT “Portoviejo 2035”.

Resulta necesario elevar el nivel de participación de todos los actores que influyen en la gobernanza del territorio, incrementando el papel empresarial y de la sociedad civil en la concepción y ejecución de los programas y proyectos para garantizar la eficacia de estos.

Partiendo del conocimiento que existe de los problemas locales y de las fuerzas sociales con que cuenta el territorio, la gobernanza participativa requiere promover un enfoque de Investigación Acción Participativa (IAP) que redunde en la aplicación de buenas prácticas en el ejercicio de gobernanza. Estrechar los vínculos del gobierno local con los centros formadores y universidades puede contribuir a lograr este objetivo.

Debe trabajarse en el cantón para que el gobierno promueva a través de las estrategias concebidas en el PDOT y mediante la involucración de los actores (empresas, ONG, la sociedad civil en su conjunto), el cambio necesario, cambio que se desarrolle a través del propio proceso de los fenómenos y procesos que se investigan: es decir que los actores indaguen sobre sus problemas al mismo tiempo que intervienen en la solución de estos.

Referencias

- Arteaga, R. (2021). Metodología para el seguimiento y evaluación de los planes de ordenamiento territorial desde una perspectiva local. Tesis para la obtención del título de Magister en Desarrollo Local. Repositorio de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador
- Cerrillo, A. (2005) La gobernanza hoy: introducción. En La gobernanza hoy: 10 textos de referencia. Agustín Cerrillo Martínez, coordinador. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública (Estudios de Gobernanza), 1ra edición, pág. 262. Madrid. ISBN: 84-7351-239-1 - NIPO: 329-05-020-X
- Criado, J. I. (2016). Gobernanza inteligente, innovación abierta y tecnologías sociales en unas administraciones públicas colaborativas. ¿Hacia un cambio de paradigma en la gestión pública? (ed. lit), 2016, ISBN 978-84-7351-526-9, págs. 22-48.
- Davoudi (2007). Cohesión Territorial: Relaciones con la planificación territorial y la política regional, en Territorialidad y buen gobierno para el desarrollo sostenible. Nuevos principios y nuevas políticas en el espacio europeo (Farinós, J. y Romero, J. eds.). Valencia, Publicaciones de la Universidad de Valencia / Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local, Colección ‘Desarrollo Territorial’ 2, págs. 67-77.

- Díaz Montes, Zulima. (2023). Gobernanza, ciencia e innovación con una mirada hacia el desarrollo local sostenible. En *Gobernanza, comunidades sostenibles y espacios portuarios* / coord. por José Manuel Jurado Almonte, Olmedo García Chavarría; Juan Antonio Márquez Domínguez (dir.), Mario Pineda Falconett (dir.). ISBN 978-84-126292-0-0, págs. 277-286
- Díaz-Orueta, F., Lourés, M. L., Pradel, M. (2018). Transformando los modelos de crecimiento y cohesión: cambios en la gobernanza de Barcelona y Madrid. *EURE*. 44 (131). 173-191.
- Faludi, A. (2002): Positioning European Spatial Planning, *European Planning Studies*, 10(7). 897-909.
- Fareinós Dasi, J. (2008). Gobernanza territorial para el desarrollo sostenible: estado de la cuestión y agenda gobernanza territorial para el desarrollo sostenible: estado de la cuestión y agenda. *Boletín de la A.G.E.* N.º 46 - 2008.
- Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de Portoviejo (2021). Plan de desarrollo territorial Portoviejo 2035. Plan Portoviejo 2035 – GAD Portoviejo. <http://intranet.portoviejo.gob.ec/files.aspx?menu=todo>
- Harris, N. (2001): “Spatial Development Policies and Territorial Governance in an Era of Globalisation and Localisation”, en *Towards a New Role for Spatial Planning* (OCDE). París. OCDE, 33-58.
- Kooiman, J. (2005). Gobernar en gobernanza. En *La gobernanza hoy: 10 textos de referencia*. Agustín Cerrillo Martínez, coordinador Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública (Estudios de Gobernanza), 1ra edición, 262 pp. Madrid. ISBN: 84-7351-239-1 - NIPO: 329-05-020-X
- Koresagua, A. y Konvitz, J. (2001): “Towards a New Role for Spatial Planning”, en *Towards a New Role for Spatial Planning* (OCDE). París. OCDE, 27-28.
- Miedes, B. (2010). Gobernanza e inteligencia territorial. En *Teorías y Estrategias de Desarrollo Local*. Barroso, M. y Flores, D. Editores. Universidad de Andalucía, ISBN: 978-84-7993-205-3
- Ortiz, A. E. (2021) Gobernanza: definición, límites y tipos. Disponible en: blog.hostdime.com.co/gobernanza-definición-simple-características-tipos
- Peters, G. B. y Pierre, J. (2005). ¿Por qué ahora el interés por la gobernanza? En *La gobernanza hoy: 10 textos de referencia*. Agustín Cerrillo Martínez, coordinador. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública (Estudios de Gobernanza), 1ra edición, págs. 262. Madrid. ISBN: 84-7351-239-1 - NIPO: 329-05-020-X
- Prats, J. (2005). Modos de gobernanza de las sociedades globales. En *La gobernanza hoy: 10 textos de referencia*. Agustín Cerrillo Martínez, coordinador. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública (Estudios de Gobernanza), 1ra edición, 262 pp. Madrid. ISBN: 84-7351-239-1 - NIPO: 329-05-020-X
- Rhodes, R.A. (2005). La nueva gobernanza: gobernar sin gobierno. En *La gobernanza hoy: 10 textos de referencia*. Agustín Cerrillo Martínez, coordinador. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública (Estudios de Gobernanza), 1ra edición, 262 pp. Madrid. ISBN: 84-7351-239-1 - NIPO: 329-05-020-X

ANÁLISIS TECNOLÓGICO GLOBAL DE LAS METODOLOGÍAS DE GENERACIÓN DE AGUA DULCE: GENERACIÓN DE AGUA ATMOSFÉRICA

Esteban Pallares Carballo

epallaresc@uts.edu.co

Javier Santiago Quintero Cuervo

jsantiagoquintero@uts.edu.co

Brayan Eduardo Tarazona Romero

btarazona@correo.uts.edu.co

Unidades Tecnológicas de Santander, Colombia

Resumen

La creciente demanda de agua potable ha impulsado el desarrollo de nuevas tecnologías para su obtención. Entre las principales metodologías para la generación de agua dulce se encuentran la desalinización, la purificación del agua residual y la Generación de Agua Atmosférica (AWG, por sus siglas en inglés). Cada una de estas tecnologías presenta ventajas y desafíos en términos de eficiencia, costos y sostenibilidad. Como parte de este estudio, se llevó a cabo un análisis bibliométrico para evaluar la evolución de la producción científica en este campo y comprender las tendencias de investigación. En particular, la AWG se ha posicionado como una alternativa viable al capturar la humedad del aire mediante métodos activos, pasivos e híbridos. Este trabajo presenta un seguimiento tecnológico global de los últimos 10 años sobre las metodologías de generación de agua dulce, con énfasis en la AWG. Se analizaron publicaciones científicas relacionadas con este método y se clasificaron según el enfoque utilizado: activo, pasivo o híbrido. Los resultados de este análisis permiten comprender la evolución de la AWG y su potencial para mitigar las crisis hídricas a nivel global.

Palabras clave: Generación de agua atmosférica, Captación de humedad, Absorción, Condensación, Tecnologías sostenibles.

Abstract

The growing demand for drinking water has driven the development of new technologies for its production. Among the main methodologies for generating freshwater are desalination, the purification of wastewater, and Atmospheric Water Generation (AWG). Each of these technologies presents advantages and challenges in terms of efficiency, cost, and sustainability. As part of this study, a bibliometric analysis was conducted to assess the evolution of scientific production in this field and understand research trends. In particular, AWG has positioned itself as a viable alternative for capturing moisture from the air using active, passive, and hybrid methods. This work presents a global technological follow-up of freshwater generation methodologies over the last 10 years, with an emphasis on AWG. Scientific publications related to this method were analyzed and classified according to the approach used: active, passive, or hybrid. The results of this analysis provide insight into the evolution of AWG and its potential to

mitigate water crises globally.

Key words: Atmospheric water generation, Moisture capture, Absorption, Condensation, Sustainable technologies.

Introducción

El acceso al agua potable es un desafío crítico a nivel global, exacerbado por el crecimiento demográfico, el cambio climático y la contaminación. La escasez de agua afecta a miles de millones de personas en el mundo, limitando la disponibilidad de este recurso esencial para el consumo humano, la agricultura y la industria. Según las Naciones Unidas, más de 2,000 millones de personas viven en países con alto estrés hídrico, y se proyecta que esta cifra aumente en las próximas décadas. Frente a esta problemática, diversas tecnologías han sido desarrolladas para la generación de agua dulce, cada una con sus propias ventajas y desafíos en términos de eficiencia, costos y sostenibilidad.

Para comprender la evolución y el estado actual de estas tecnologías, en este estudio se realizó un análisis bibliométrico con el objetivo de identificar las principales metodologías utilizadas en el mundo para la generación de agua dulce. A partir de esta evaluación, se determinaron tres enfoques predominantes: la desalinización, la purificación del agua residual y la generación de agua atmosférica.

La desalinización, ampliamente utilizada en regiones costeras, permite obtener agua potable a partir de agua salada mediante procesos como la ósmosis inversa y la electrodiálisis. A pesar de sus avances tecnológicos, enfrenta retos como el alto consumo energético y la gestión de residuos salinos, lo que puede generar impactos ambientales significativos.

A partir del análisis inicial, se seleccionó la generación de agua atmosférica (AWG) como el enfoque central de este estudio debido a su creciente relevancia y potencial en regiones con acceso limitado a fuentes hídricas convencionales. La AWG aprovecha la humedad del aire para producir agua potable mediante enfoques activos, pasivos e híbridos, lo que la convierte en una alternativa prometedora para la mitigación de la crisis hídrica.

Para profundizar en el desarrollo y evolución de esta tecnología, se llevó a cabo un seguimiento tecnológico global de los últimos 10 años sobre AWG. Se analizaron publicaciones científicas recientes con el objetivo de diferenciar los enfoques utilizados, clasificándolos en activos, pasivos e híbridos. Además, se identificaron las instituciones y países líderes en investigación sobre esta tecnología, proporcionando una visión integral de su estado actual y perspectivas futuras en la gestión sostenible del agua potable.

Este estudio busca contribuir al conocimiento sobre la generación de agua atmosférica y su aplicabilidad en la crisis hídrica global. Comprender la evolución de esta tecnología y sus desafíos permitirá avanzar en su desarrollo y optimización, promoviendo soluciones sostenibles para garantizar el acceso al agua en regiones con escasez de recursos hídricos.

Referente teórico

Tecnologías de generación de agua dulce

Generación de agua atmosférica (AWG)

Proceso: AWG consiste en extraer vapor de agua del aire y condensarlo en agua líquida. Esto se puede lograr a través de diversas tecnologías, como sorbentes y sistemas de enfriamiento activos o pasivos ([Jordán, 2024](#); [Jordán, 2023](#)).

Energía y costo: AWG es generalmente más intensivo en energía y costoso en comparación con la desalinización. Los sistemas prácticos de AWG tienen un costo nivelado mínimo de agua (LCOW) de \$10 por m³, que es más alto que la desalinización de agua de mar ([Jordán, 2024](#)). Sin embargo, el AWG puede ser viable en regiones áridas lejos de la costa, donde no se dispone de otras fuentes de agua ([Jordán, 2024](#); [Muhammad et al., 2023](#)).

Aplicaciones: AWG es particularmente útil en la producción descentralizada de agua, lo que lo hace adecuado para áreas remotas o áridas ([Jordán, 2023](#); [Muhammad et al., 2023](#)).

Desalación

Proceso: La desalinización consiste en eliminar las sales y minerales del agua salina (agua de mar o salobre) para producir agua potable. Los métodos comunes incluyen ósmosis inversa, destilación y evaporación de múltiples etapas ([Bencheikh & Karima, 2024](#); [Gray et al., 2011](#); [Daniel & Pablo, 2021](#)).

Energía e impacto ambiental: La desalinización es intensiva en energía y puede tener impactos ambientales, como la eliminación de salmuera y las emisiones de gases de efecto invernadero. Sin embargo, la integración de fuentes de energía renovables, como la solar y la eólica, puede mitigar estos efectos ([Bencheikh & Karima, 2024](#); [Gnaneswar, 2022](#)).

Costo y eficiencia: La desalinización es generalmente más rentable que AWG, especialmente cuando se consideran operaciones a gran escala. Es una tecnología madura ampliamente utilizada en regiones con recursos limitados de agua dulce (Jordán; [Bencheikh & Karima, 2024](#); [Gray et al., 2011](#)).

Depuración de aguas residuales

Proceso: La purificación de aguas residuales implica el tratamiento de aguas residuales y efluentes industriales para eliminar contaminantes, haciendo que el agua sea segura para su reutilización. Las técnicas incluyen procesos de oxidación avanzados, filtración por membranas y tratamientos biológicos ([Daniel & Pablo, 2021](#); [Abhijeet, 2025](#); [Gomez & P., 2020](#)).

Desafíos: El alto consumo de energía, el uso de productos químicos y la generación de lodos son desafíos importantes. Se están desarrollando innovaciones como las redes neuronales de avance (FFNN) y la normalización de lotes (BN) para mejorar la eficiencia del tratamiento y la eliminación de contaminantes ([Abhijeet, 2025](#)).

Aplicaciones: Las aguas residuales tratadas se pueden reutilizar para diversos fines, incluido el riego, los procesos industriales e incluso el suministro de agua potable en algunos casos ([Gomez & P., 2020](#); [S. L. et al.,](#)

[2006](#)).

Metodología

Para el desarrollo de este estudio, en primer lugar, se diseñó una estrategia de búsqueda en la base de datos Scopus con palabras clave como “Freshwater Generation” y “Water Generation” para recopilar publicaciones relevantes. Los datos se descargaron el 24 de marzo de 2025, incluyendo información sobre autores, instituciones, países y revistas.

La [Tabla 1](#) presenta las ecuaciones de búsqueda aplicadas en Scopus, mediante las cuales se filtraron los resultados iniciales de 1256 documentos, seleccionando finalmente 86 estudios específicos sobre generación de agua mediante Atmospheric Water Generation (AWG).

Tabla 1.

Ecuaciones de Búsqueda en Scopus

Item	Palabras claves	Ecuaciones	Cantidad documentos
1	Water Generation	Water Generation	1256
2	Freshwater Generation	Freshwater Generation	202
3	Freshwater Generation Desalination	Freshwater Generation and Desalination	121
4	Freshwater Generation Wastewater	Freshwater Generation AND Wastewater	26
5	Atmospheric Water Generation	Atmospheric Water Generation	86
6	Freshwater Generation Hybrid	Freshwater Generation AND Hybrid	38

Fases del estudio:

El estudio se desarrolló en cinco etapas principales:

1. Recolección de datos: Se extrajeron publicaciones de los últimos 10 años relacionadas con "AWG", "Desalination", "Wastewater" y "Hybrid system".
2. Análisis bibliométrico: Se identificó la producción académica anual y su distribución geográfica.
3. Selección de tecnología: Se seleccionaron publicaciones específicas de AWG.
4. Procesamiento de datos: Se categorizaron los estudios según su enfoque tecnológico (activo, pasivo).
5. Análisis tecnológico: Se evaluó la evolución de la investigación en sistemas pasivos y activos, destacando los países con mayor producción científica.

Resultados y discusión

Con base en los resultados obtenidos mediante un sistema de ecuaciones impuestos en la base de datos de Scopus se obtuvieron los Principales Métodos de Generación de Agua como se muestra en la [imagen 1](#).

Imagen 1.

Principales Métodos de Generación de Agua



Para la primera ecuación, "Freshwater Generation and Desalination", la [gráfica 1](#) muestra un aumento significativo en las publicaciones de investigación a lo largo del tiempo. Desde 2014 hasta 2018, el número de documentos se mantuvo relativamente bajo, pero a partir de 2019 se observó un crecimiento acelerado. El pico se alcanzó en 2022, con más de 30 publicaciones, lo que indica un creciente interés en las tecnologías de desalinización. Aunque el número de publicaciones disminuyó ligeramente en 2023 y 2024, sigue siendo la categoría más investigada. Los datos para 2025 son actualmente menores; sin embargo, dado que el año aún no ha terminado, el número final de publicaciones podría aumentar.

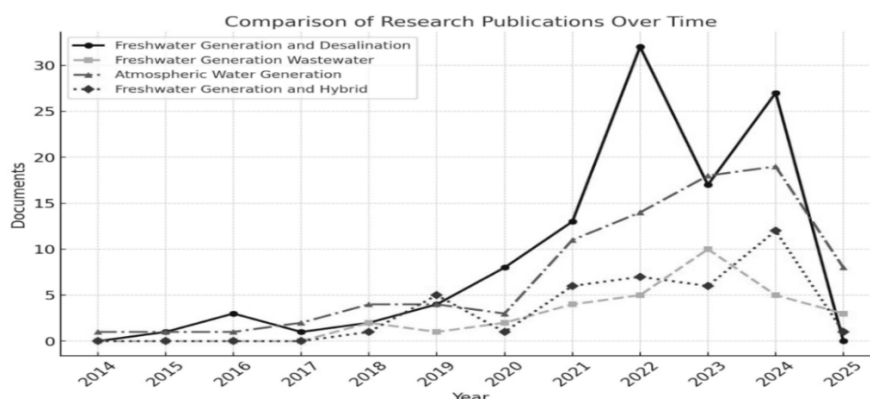
La segunda ecuación, "Freshwater Generation Wastewater", sigue una tendencia diferente. La investigación en este tema se mantuvo mínima antes de 2019, pero a partir de 2020 se observó un aumento constante en las publicaciones. El número más alto de documentos se registró en 2023. No obstante, en 2024 y principios de 2025, la cantidad de estudios en esta área ha disminuido, lo que sugiere un posible cambio en las prioridades de investigación o en la financiación.

En cuanto a la ecuación "Atmospheric Water Generation", hubo una actividad moderada en los primeros años, con un aumento gradual a partir de 2018. Esta tendencia ascendente continuó hasta alcanzar su punto máximo en 2023. Aunque el número de publicaciones ha disminuido ligeramente en 2024 y 2025, el interés en esta tecnología sigue siendo relativamente alto en comparación con años anteriores.

Por último, "Freshwater Generation and Hybrid" ha sido constantemente la categoría con menor número de publicaciones entre las cuatro. A pesar de ello, la investigación en este campo ha crecido desde 2018, alcanzando su punto más alto en 2023. La disminución posterior en 2024 y 2025 sugiere que se están realizando o publicando menos estudios en esta área.

Grafica 1.

Principales Tendencia de Publicaciones sobre Generación de Agua Dulce (2014-2025)

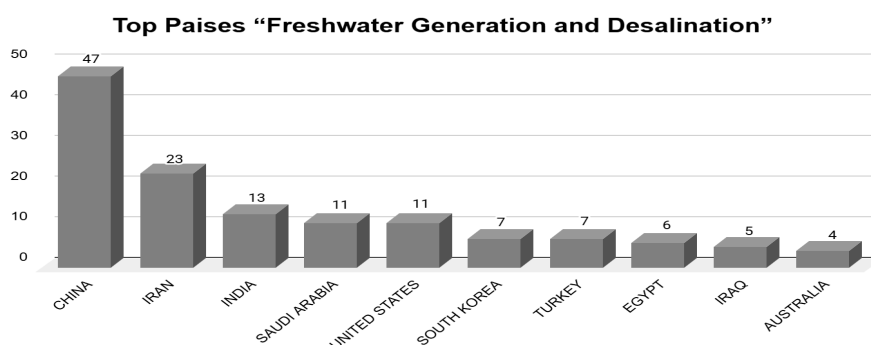


En el análisis global presentado en la [gráfica 2](#), China, Irán e India emergen como los principales países en relación con la Ecuación 3, representando juntos una parte significativa del total de registros.

China lidera con 47 documentos (35.07%), consolidando su posición dominante en esta categoría. Le sigue Irán con 23 documentos (17.16%), lo que indica su fuerte interés en el tema. India ocupa el tercer lugar con 13 documentos (9.70%), demostrando también una participación relevante. Otros países como Estados Unidos y Corea del Sur tienen una contribución similar con 11 documentos cada uno (8.21%), reflejando un nivel moderado de interés. Turquía y Egipto presentan 7 y 6 documentos respectivamente (5.22% y 4.48%), mientras que Irak y Australia aparecen en la parte baja del gráfico con 5 y 4 documentos (3.73% y 2.99%), respectivamente.

Grafica 2.

Top Países “Freshwater Generation and Desalination”



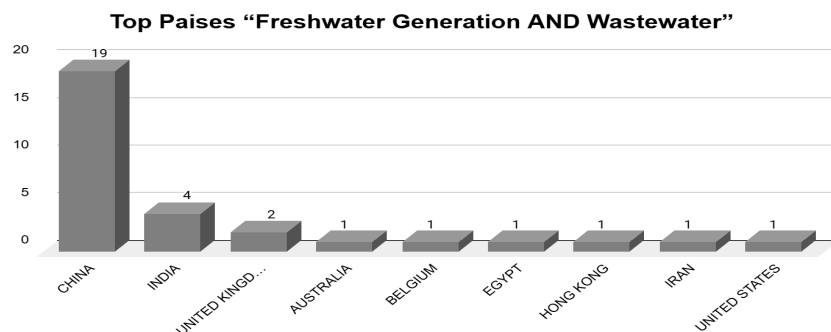
En la [gráfica 3](#) se presenta la distribución de publicaciones relacionadas con la Ecuación 4, en la cual nuevamente China se posiciona como el país líder con 19 publicaciones (61.29%), consolidando su papel predominante en la investigación sobre este tema.

India mantiene su presencia con 4 publicaciones (12.90%), aunque con una participación significativamente menor en comparación con la ecuación anterior. Irán, que en la Ecuación 3 ocupaba el segundo lugar, aquí muestra una menor representación con 2 publicaciones (6.45%).

Otros países con contribuciones individuales incluyen Australia, Bélgica, Egipto, Hong Kong, Reino Unido y Estados Unidos, cada uno con 1 publicación (3.23%), reflejando un interés más limitado en esta ecuación en particular. Mientras tanto, nuevos países como Bélgica y Hong Kong aparecen en esta categoría, lo que sugiere un interés más diverso, aunque en menor escala.

Grafica 3.

Top Países “Freshwater Generation AND Wastewater”



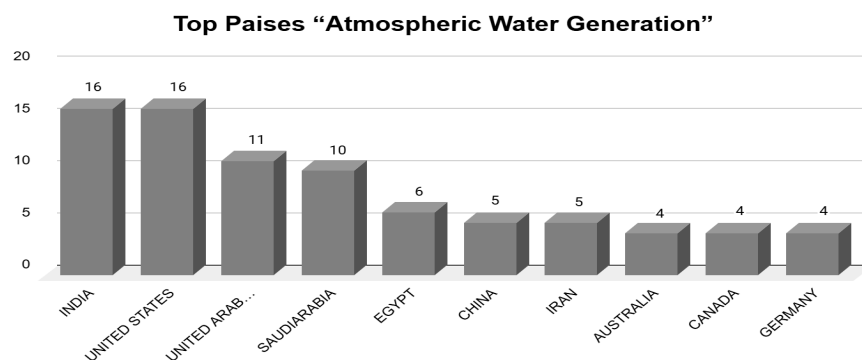
El análisis de la Ecuación 5, representado en la [gráfica 4](#), muestra una distribución más equilibrada en comparación con las ecuaciones previas. En este caso, India y Estados Unidos lideran la producción científica con 16 publicaciones cada uno (19.75%), lo que representa un cambio significativo con respecto a estudios anteriores, donde China predominaba ampliamente.

En segundo lugar, Emiratos Árabes Unidos registra 11 publicaciones (13.58%), seguido de Arabia Saudita con 10 publicaciones (12.35%), reforzando así la participación de los países del Medio Oriente en esta línea de investigación.

Por su parte, Egipto, China e Irán presentan una producción moderada con 6 (7.41%) y 5 (6.17%) publicaciones, respectivamente, lo que refleja su interés continuo en el tema. Finalmente, en la parte baja del gráfico, se encuentran Australia, Alemania y Canadá, cada uno con 4 publicaciones (4.94%), lo que indica una presencia más limitada en la investigación sobre esta temática.

Grafica 4.

Top Países “Atmospheric Water Generation”

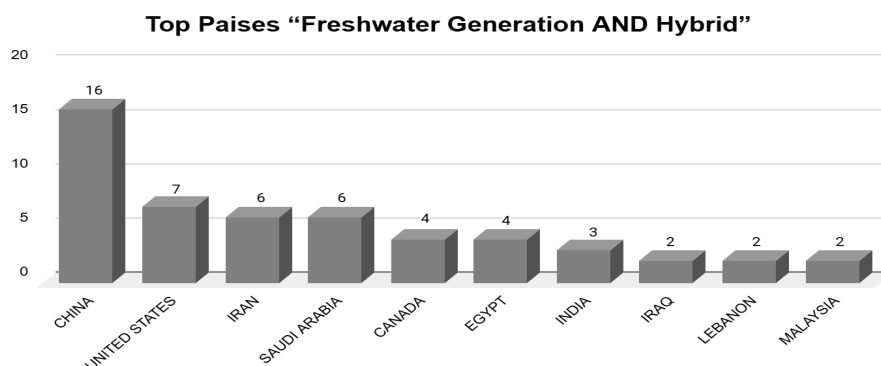


El análisis de la Ecuación 6 en la [Gráfica 5](#) muestra que China lidera la producción científica en este campo, con 16 publicaciones. En segundo lugar, se encuentra Estados Unidos, con 7 publicaciones, seguido de Irán y Arabia Saudita, ambos con 6 publicaciones. Canadá y Egipto presentan una producción moderada, con 4 publicaciones cada uno, mientras que India tiene 3 publicaciones.

Finalmente, Irak, Líbano y Malasia registran 2 publicaciones cada uno, reflejando una menor participación en la investigación sobre "Freshwater Generation AND Hybrid".

Grafica 5.

Top Países "Freshwater Generation AND Hybrid"

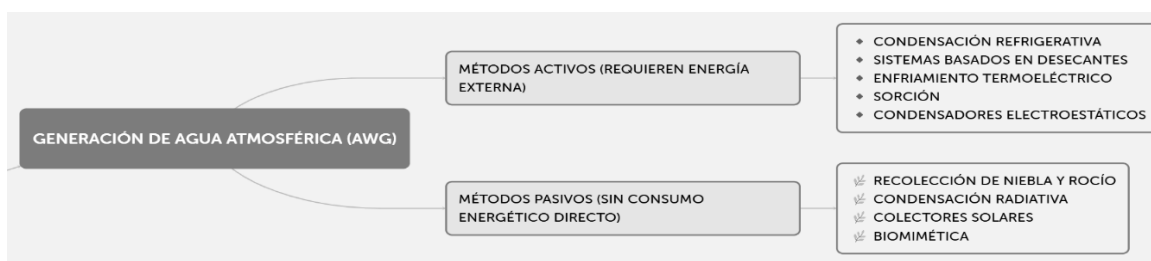


Se selecciono la tecnología de AWG para el seguimiento tecnológico por ser una de las tecnologías emergentes en ascenso como se evidencia en la [grafica 1](#). La [imagen 2](#) muestra los métodos activos y pasivos de la generación de agua atmosférica (AWG).

El estudio sobre sistemas pasivos y activos muestra una evolución en el número de publicaciones a lo largo de los años como se evidencia en la [gráfica 6](#). Desde 2014 hasta 2025, la tendencia refleja un aumento en el interés investigativo, con diferencias en la popularidad de cada tipo de sistema

Imagen 2.

Generación de agua atmosférica (AWG)



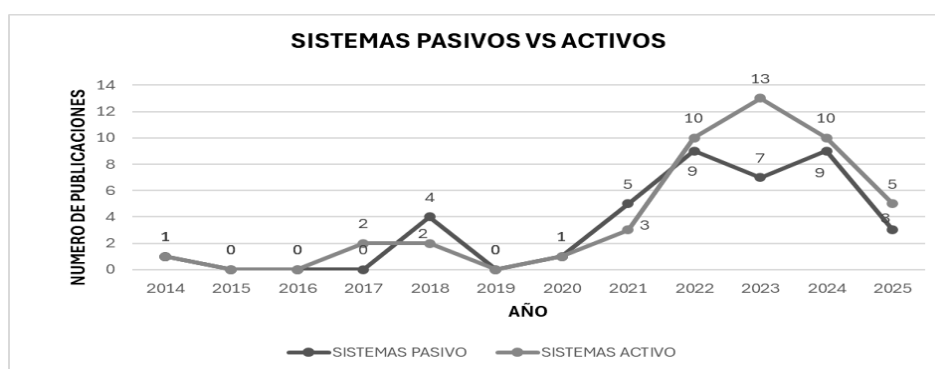
Para los sistemas pasivos, el número de publicaciones se mantuvo bajo hasta 2017, con solo algunos picos esporádicos (4 publicaciones en 2018). A partir de 2021, se observa un incremento constante, alcanzando su punto más alto en 2023 con 9 publicaciones. En cuanto a los sistemas activos, la tendencia es similar, pero con un mayor volumen de publicaciones en comparación con los sistemas pasivos. Desde 2021, el número de estudios ha

aumentado significativamente, alcanzando un pico en 2023 con 13 publicaciones, seguido de una ligera reducción en 2024.

Es importante destacar que, aunque en 2025 se registra una disminución en el número de publicaciones hasta el momento, el año aún no ha concluido, por lo que es posible que la cantidad de documentos siga aumentando conforme avancen las investigaciones. Esto indica que la tendencia observada en años anteriores podría mantenerse o incluso superar los valores actuales.

Grafica 6.

Tendencia de Publicaciones sobre Sistemas AWG Pasivos y Activos



El análisis presentado en la [gráfica 7](#) de los países con mayor cantidad de publicaciones en sistemas pasivos muestra una distribución diversa, con India, Estados Unidos y Egipto liderando la lista. India es el país con mayor número de publicaciones, representando el 24,4% del total, lo que indica un alto nivel de interés en la investigación y desarrollo de este tipo de sistemas. Le sigue Estados Unidos con 13,3%, mostrando una participación significativa en este campo.

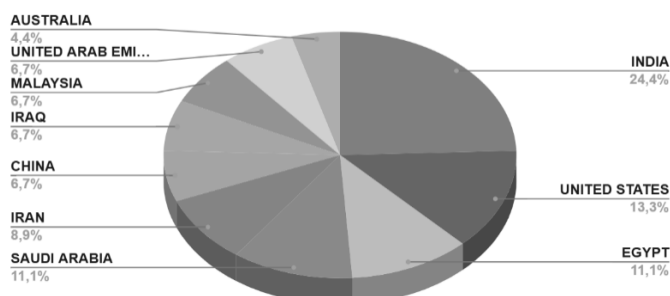
Egipto y Arabia Saudita comparten el tercer lugar con 11,1% cada uno, lo que sugiere que estos países también han priorizado la investigación en sistemas pasivos. Irán sigue con un 8,9%, mientras que China, Irak, Malasia y Emiratos Árabes Unidos tienen cada uno 6,7% de las publicaciones.

Finalmente, Australia cuenta con el menor porcentaje entre los países destacados, con 4,4% del total de publicaciones en este ámbito. Este análisis sugiere que la investigación en sistemas pasivos está concentrada en unos pocos países, con una mayor presencia en Asia y Medio Oriente.

Grafica 7.

Top países Sistemas AWG Pasivos

TOP PAISES EN SISTEMAS PASIVOS



En la [gráfica 8](#) de sistemas activos muestra que la investigación en este campo está distribuida globalmente, con una notable concentración en Asia y Medio Oriente.

India se posiciona como el país con mayor cantidad de publicaciones, representando el **24%** del total, lo que indica su liderazgo en la investigación y desarrollo de estos sistemas. En segundo lugar, Emiratos Árabes Unidos tiene un **12%**, mostrando un interés considerable en esta área.

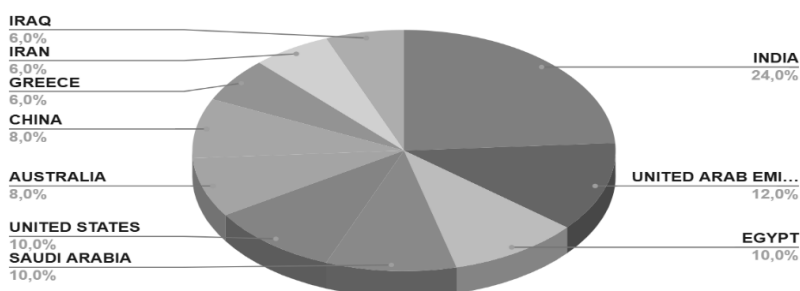
Egipto, Arabia Saudita y Estados Unidos comparten el tercer puesto con **10%** cada uno, lo que refleja una presencia significativa en la investigación de sistemas activos. Australia y China le siguen con **8%**, mientras que Irak, Irán y Grecia tienen cada uno un **6%** de las publicaciones.

Este análisis muestra que la investigación en **sistemas activos** tiene una distribución más equilibrada en comparación con los sistemas pasivos, con varios países participando activamente en su desarrollo. Sin embargo, India sigue destacando como el país con mayor volumen de publicaciones, consolidando su papel como líder en este campo.

Grafica 8.

Top países Sistemas AWG Activos

TOP PAISES EN SISTEMAS ACTIVOS



Conclusiones

El análisis tecnológico global de la última década sobre metodologías de generación de agua dulce evidencia una evolución significativa en términos de eficiencia, sostenibilidad e integración con fuentes renovables de energía. La creciente diversificación de metodologías ha permitido optimizar la producción de agua potable, reduciendo costos

operativos y el impacto ambiental.

La convergencia entre técnicas de desalinización, generación atmosférica de agua (AWG) y alambiques solares ha ampliado la aplicabilidad de estas soluciones en contextos de estrés hídrico. Tecnologías como la AWG han demostrado su viabilidad en regiones áridas debido a su capacidad de operar en diversas condiciones climáticas. Sin embargo, su escalabilidad y eficiencia energética siguen siendo desafíos que requieren avances en almacenamiento térmico, materiales higroscópicos y estrategias de optimización de captación.

Las metodologías de generación de agua dulce han experimentado avances significativos en términos de eficiencia y diversificación, marcando una transición hacia soluciones más sostenibles y adaptadas a distintos entornos. No obstante, persisten limitaciones en accesibilidad y escalabilidad. En este contexto, la combinación de enfoques activos y pasivos, junto con el desarrollo de nuevos materiales y estrategias de optimización energética, definirá el rumbo de la investigación en este campo, promoviendo el acceso a fuentes seguras y sostenibles de agua potable.

Referencias

- Abhijeet, D. (2025, enero). *An optimized approach for predicting water quality features and a performance evaluation for mapping surface water potential zones based on discriminant analysis (DA), geographical information system (GIS) and machine learning (ML) models in Baitarani River Basin, Odisha*. Scopus. [<https://www-scopus-com.bibliotecavirtual.uis.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85217112927>]
- Bencheikh, I., & Karima, A. (2024, agosto 4). *Environmental footprint of water desalination: Addressing desalination environmental impact amidst the water crisis*. Scopus. [<https://www-scopus-com.bibliotecavirtual.uis.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85201364483>]
- Daniel, J. D., & Pablo, M. (2021, abril 6). *Desalination research progress*. Scopus. [<https://www-scopus-com.bibliotecavirtual.uis.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85125021515>]
- Gnaneswar, V. (2022, enero 1). *Energy storage for sustainable desalination and renewable energy integration*. Scopus. [<https://www-scopus-com.bibliotecavirtual.uis.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85150569236>]
- Gómez, J. Z., & P., B. (2020, marzo). *Techniques for water disinfection, decontamination and desalinization: A review*. Scopus. [<https://www-scopus-com.bibliotecavirtual.uis.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85098799880>]
- Gray, S., Semiat, R., & Duke, M. (2011). *Seawater use and desalination technology*. Scopus. [<https://www-scopus-com.bibliotecavirtual.uis.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-84992508921>]
- Jordan, D. K. (2024, Julio 1). *Brine concentration using air gap diffusion distillation: A performance model and cost comparison with membrane distillation for high salinity desalination*. ScienceDirect. [<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0011916424002716>]
- Jordan, D. K. (2023, Julio 10). *Pathways for atmospheric water harvesting to reach cost parity with distributed desalination* (M. Akanksha K., Ed.). Scopus. [<https://www-scopus-com.bibliotecavirtual.uis.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85176744754>]
- Muhammad, I. R., Nada, M., & [Nombre completo de A, M.]. (2023, octubre 29). *Atmospheric water capture*

potential in arid countries: An experimental investigation. Scopus. [<https://www-scopus-com.bibliotecavirtual.uis.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85185717564>]

S. L., & Derek, P. T. (2006, diciembre). *Comparison of engineering costs of raw freshwater, reclaimed water and seawater for toilet flushing in Hong Kong.* Scopus. [<https://www-scopus-com.bibliotecavirtual.uis.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-34248332927>]

SECCIÓN 3.

ESTRATEGIAS DE

INNOVACIÓN

FACTORES QUE IMPACTAN EN EL FORTALECIMIENTO DE ORGANIZACIONES INNOVADORAS EN COLOMBIA

Elsa Patricia Carvajal

ecarvajal@correo.uts.edu.co

Diego Álvarez

diegoalexanderalfvarez@correo.uts.edu.co

Leidy Guarán Manrique

leidygm@correo.uts.edu.co

Unidades Tecnológicas de Santander, Colombia

Resumen

Este documento presenta el resultado de un análisis realizado a un conjunto de factores que se han propuesto como impulsores del fortalecimiento de la actividad innovadora en las organizaciones en Colombia. Dichos factores aluden a indicadores de gestión de conocimiento, capital humano y transferencia de tecnologías vistas como bienes o servicios innovadores que se llevan al mercado. La metodología implementada ha sido de tipo descriptiva, con un enfoque cuantitativo que ha tomado como datos de referencia la “Encuesta de Inversión en Investigación y Desarrollo I+D 2021” realizada por el Departamento Nacional de Estadística de Colombia. Como resultado se ha identificado la importancia de gestionar actividades de ciencia, tecnología e innovación, de forma recíproca entre la organización y su ecosistema de innovación nacional e internacional.

Palabras clave: Innovación, Tecnología, Organización, Recursos Humanos, Propiedad Intelectual.

Abstract

This document presents the results of an analysis of a set of factors that have been proposed as drivers of strengthening innovative activity in organizations in Colombia. These factors refer to indicators of knowledge management, human capital, and technology transfer, viewed as innovative goods or services brought to market. The methodology implemented was descriptive, with a quantitative approach that used the "2021 Research and Development Investment Survey" conducted by the Colombian National Statistics Department as reference data. The result was identified as important for managing science, technology, and innovation activities reciprocally between the organization and its national and international innovation ecosystem.

Key words: Innovation, Technology, Firm, Human Resources, Intellectual Property. Introducción.

Introducción

Frente a los retos de desarrollo tecnológico que abordan los países alrededor de los objetivos de desarrollo sostenible (ONU, 2023), así como la necesidad de proponer alternativas de mitigación que requieren las

necesidades de los ecosistemas de innovación (Lemus, Aceves, Vera, Castro, & Rico, 2016), se identifica en las actividades de investigación y desarrollo tecnológico la oportunidad de generar productos o servicios que aporten al fortalecimiento del tejido empresarial y al nivel de la calidad de vida de los individuos en la sociedad.

Así mismo, se hace relevante identificar en cada ecosistema de innovación el conjunto de capacidades y recursos que inciden en la convergencia de acciones, estrategias o proyectos que promuevan la conexión de los distintos actores de la cuádruple hélice (Castaño & Quintana, 2015) para abordar iniciativas de cooperación y transferencia tecnológica.

En este sentido, al buscar transferir resultados de investigación aplicada, se prevé necesario contar con infraestructuras y contextos listos (Lemus, Aceves, Vera, Castro, & Rico, 2016) para adoptar tecnologías y comercializarlas a través de las mismas organizaciones que los conforman a nivel territorial. En resumen, en el marco de los retos tecnológicos actuales, se identifica en el capital humano y sus capacidades de base científico-tecnológicas, la gestión de conocimiento asociada a resultados de investigación, y en la transferencia y la adopción tecnológica, propuestas que pueden llegar a sumar valor a las organizaciones al plantear estrategias orientadas a generar ventajas competitivas desde la óptica de la innovación.

Referente teórico

En esta sección se presenta un conjunto de referentes conceptuales asociados con el desarrollo tecnológico en las organizaciones, entre los que se destacan:

Ecosistemas de innovación: se perciben como es espacio en el que interaccionan actores de la cuádruple hélice a fin de compartir recursos mediante interacciones, en el marco de propósitos de innovación que buscan incentivar a la colaboración o conexión entre los mismos (Escobar, Cárdenas, & Bedoya, 2017). Estos ecosistemas heredan las características propias de los sistemas cuando se analizan alrededor de su dinámica sinérgica en medio de procesos entrópicos sustentados en umbrales propios de su desarrollo territorial (Wilson, 1993).

Gestión de conocimiento: se asocia a la identificación, apropiación y circulación del conocimiento tácito y explícito, buscando aportar al logro de un objetivo propio de la organización (Farnese, Barbieri, Chirumbolo, & Patriotta, 2019). En el marco de las estrategias de gestión de conocimiento se adoptan elementos del capital intelectual (Falcón, 2017), el cual a su vez está conformado por el recurso humano, el capital relacional y el capital estructural de las organizaciones.

Transferencia de tecnología: Hace referencia a la interacción de distintos actores en el marco de un proceso en el que un título de propiedad intelectual o bien de base tecnológica, busca ser traspasado de su propietario a un tercero que puede usarlo, apropiarlo o explotarlo (Guarín Manrique, Martínez Ardila, Becerra Ardila, & Pastor-Llorca, 2023). En los últimos años en Colombia se han elaborado marcos normativos que buscan impulsar la transferencia tecnológica, algunos lineamientos que se destacan son la Ley 23 de 1982 en la cual se regulan los derechos de autor, el CONPES 4062 de 2021 que trata sobre propiedad intelectual, y el CONPES 4069 que presenta un conjunto de retos en el marco de la ciencia, tecnología e innovación en el país, para el periodo de 2022- 2031.

Metodología

Se propuso un conjunto de cinco fases que orientaron la obtención de un modelo estructural que diera razón de la validación de la siguiente hipótesis: *Las organizaciones se pueden percibir como innovadoras cuando en ellas se gestiona el conocimiento, la transferencia de tecnología y el capital humano asociado a actividades de ciencia, tecnología e innovación perse.*

Fase 1: Revisión de la literatura

A partir del uso de la base de datos de Scopus, se ejecutó la siguiente ecuación de búsqueda ajustada conforme se obtenían resultados asociados con los temas de innovación, desarrollo tecnológico o tecnología y organizaciones. Es así que, finalmente se propuso la siguiente estructura de términos:

innovat* AND (enterpris* OR organization* OR firm* OR compan* OR universit*) AND technolog*

La cantidad de resultados obtenidos fue de 133.575 documentos. Adicionalmente, se aplicó un conjunto de criterios de selección para buscar acceder a documentos de calidad y cercanos a los temas objeto de estudio.

Los criterios implementados fueron:

Idioma: español e inglés.

Tipo de documento: Artículos o revisiones.

Periodo de publicación: Los últimos diez años, desde 2014.

Tipo de fuente de publicación: Revistas.

Finalmente, la cantidad de documentos obtenidos para su revisión bibliométrica fue de 48.382.

Fase 2: Análisis bibliométrico de los resultados obtenidos.

Se identificó un conjunto de aspectos claves que dan razón de la dinámica de publicaciones asociadas con la innovación y la gestión tecnológica en las organizaciones vistas desde la óptica de la cuádruple hélice en los ecosistemas de innovación en Colombia. Estos actores asumen el perfil de empresas, universidades, gobierno y organizaciones representantes de la sociedad civil.

Dichos aspectos se asociaron con el comportamiento de las publicaciones realizadas en la última década, así como los territorios donde se hace evidente la importancia de este tema a nivel global y las fuentes de información que sobresalen como medios de comunicación o difusión de resultados de investigación sobre esta temática.

Fase 3: Propuesta de factores asociados al análisis de organizaciones innovadoras.

Haciendo uso de la herramienta software Vosviewer se logró identificar un conjunto de términos claves que pueden ser adoptados como factores que inciden en la sinergia de los ecosistemas de innovación y la gestión tecnológica.

Fase 4: Planteamiento del modelo estructural.

Se ha planteado un conjunto de variables conceptuales que enmarcan un modelo estructural soportado en el conjunto de conceptos de innovación, tecnología y organizaciones.

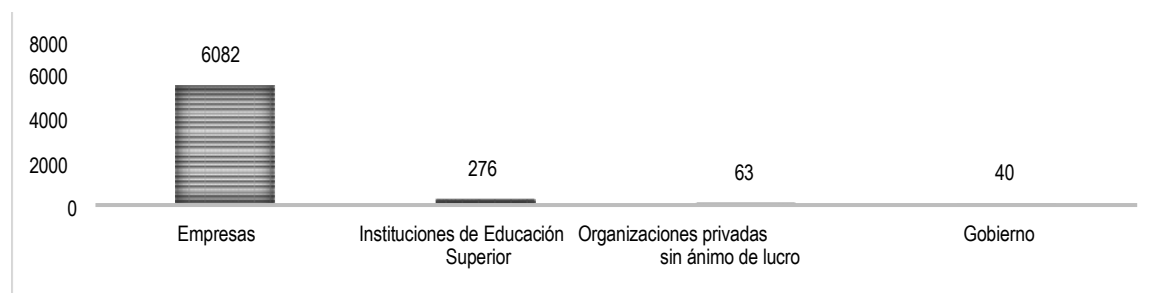
Una variable conceptual, también llamada variable latente o constructo, puede ser de naturaleza endógena o dependiente, y exógena o independiente. Y al establecer el modelo estructural se proponen relaciones entre estas y los indicadores que apoyan su concepto. Es así que, un indicador puede ser entendido como una pregunta o dato que permite dar razón del desarrollo de las variables a las cuales se asocian. En el modelo propuesto se buscó identificar si el capital humano, la transferencia y la adopción tecnológicas, aportan al fortalecimiento de una organización en términos innovadores.

Fase 5: Comprobación del modelo mediante ecuaciones estructurales.

Para la comprobación de este modelo estructural definido conceptualmente, se tomó en cuenta el conjunto de datos recolectados por el Departamento Nacional de Estadística de Colombia (DANE) en su “Encuesta de Inversión en Investigación y Desarrollo I+D 2021” (DANE, 2023), en la cual participó un conjunto de actores de la cuádruple hélice que conforma el ecosistema nacional de innovación cercano a 6.461 (ver Gráfico 1), de este total se tiene que el 94,13% son empresas, el 4,27% son instituciones de educación superior, el 0,98% son organizaciones privadas sin ánimo de lucro y el 0,62% son instituciones del gobierno.

Gráfica 1.

Distribución de actores de la cuádruple hélice.



Nota: Adaptado de (DANE, 2023)

Mediante la ejecución de un script en R, se implementó el modelo de medición, el modelo estructural propuesto y el modelo de estimación ajustado conforme al conjunto de variables que presentaron un mejor nivel de confiabilidad, es decir, aquellas que superaban el valor de 0,5 de este criterio (Hair, y otros, 2021).

Resultados

A partir del análisis de los datos obtenidos de la revisión bibliométrica, se propone el modelo estructural que orienta el resultado del presente estudio.

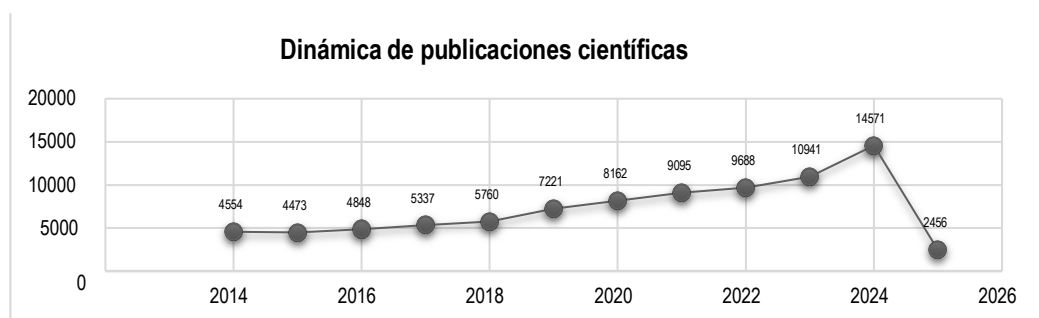
Análisis bibliométrico de los resultados obtenidos

A partir de la revisión de documentos obtenidos de la ejecución de la ecuación de búsqueda, se identificó tres aspectos claves: el comportamiento de las publicaciones científicas, los países más sobresalientes y las principales fuentes de información donde los investigadores dan a conocer los resultados de sus trabajos relacionados con el tema de innovación y desarrollo tecnológico en las organizaciones. A partir de los resultados obtenidos se

puede identificar un comportamiento creciente en la dinámica de investigación y publicación de resultados de carácter científico (ver Gráfico 2).

Gráfica 2.

Comportamiento de publicaciones.



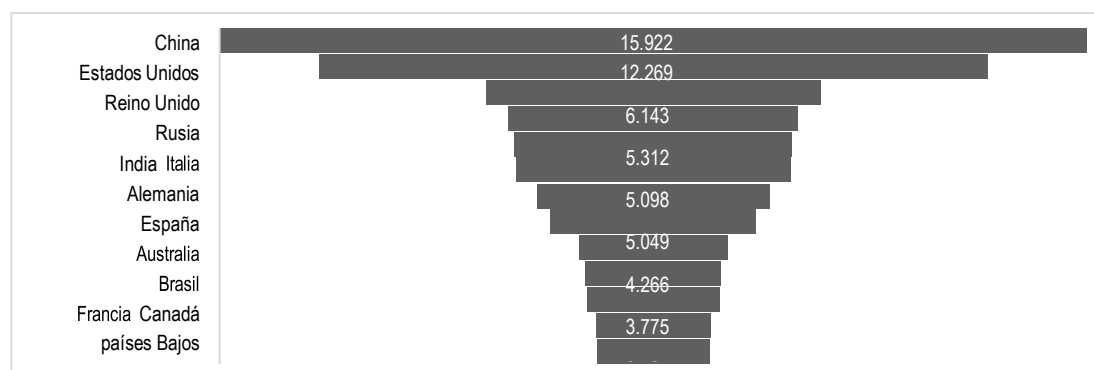
Fuente: Adaptado de Scopus.

Países sobresalientes en publicaciones científicas

A partir de los resultados obtenidos se puede identificar que países como China, Estados Unidos y Reino Unido se destacan en la publicación de resultados de carácter científico asociados con este tema (ver Gráfico 3), los dos últimos países se destacaron en el top 10 de las economías más innovadoras a nivel mundial (OMPI, 2023).

Gráfico 3.

Top de países en las publicaciones científicas.



Fuente: Adaptado de Scopus

Principales fuentes de publicación

Como fuentes más relevantes en la publicación de resultados de investigación alrededor de los temas de innovación y tecnología en las organizaciones (ver Gráfico 4), se identificó las siguientes: Technological Forecasting and Social Change, y Sustainability (Switzerland).

Planteamiento del modelo estructural.

Se propone un modelo estructural considerando los factores de la producción del conocimiento explícito, el capital humano y los procesos de transferencia de tecnología que desarrolla la organización en su contexto territorial de innovación.

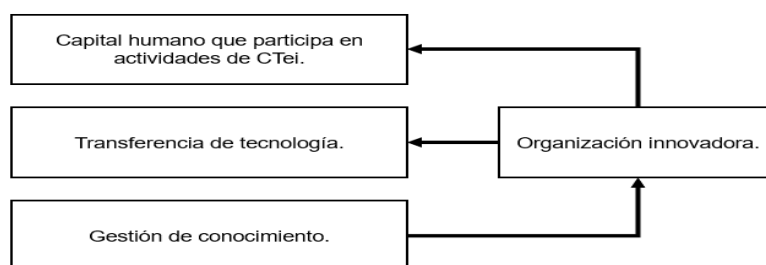
Es así que, a partir de los siguientes constructos conceptuales, se propone que una empresa es altamente innovadora cuando:

Gestiona el conocimiento: Cuando se hace referencia al conocimiento se asume como el valor de un activo intangible que intenta representar la aplicabilidad del intelecto humano o el desarrollo computacional, abriendo paso así al reto de proponer métodos o acciones que desde la estrategia organizacional oriente el desarrollo de actividades alineadas a propósitos de innovación. En este sentido, y a partir de la encuesta realizada por el DANE (2023), se consideran como indicadores que miden su gestión tanto a la adopción de métodos o metodología, como al reconocimiento o adopción de la propiedad intelectual (evidenciada en publicaciones científicas, patentes y derechos de autor) que otros actores externos exponen como conocimiento protegido, a fin de ser reconocidos y posiblemente aprovechados para la generación de innovaciones que impacten en los ecosistemas de innovación.

Cuenta con capacidades en CTel: Se relaciona con el recurso humano que hace parte de la organización, y que desarrolla actividades de ciencia, tecnología e innovación orientadas a generar nuevas tecnologías visualizadas como bienes o productos innovadores que aportan al fortalecimiento empresarial.

Adopta tecnología de otros: Se percibe como el uso, adopción o apropiación de bienes o servicios, bajo acuerdos que respetan la propiedad intelectual de sus titulares externos a la organización. Organización innovadora a partir de sus procesos de transferencia de tecnología: Al tratarse de transferencia de tecnología se puede visualizar tanto hacia el exterior como al interior de la organización. En ese sentido, se estaría hablando de bienes o servicios innovadores que se comercializan tanto a nivel nacional como internacional, y a su vez, otros bienes o servicios innovadores que se adoptan para el fortalecimiento interno de la organización.

En resumen, las variables latentes o constructos exógenos propuestos para la hipótesis planteada son Gestión de conocimiento, Procesos de transferencia de tecnología y Capital humano en CTel (ver Gráfico 6).

Gráfico 6.**Modelo estructural propuesto.**

Fuente: Elaboración propia.

Los indicadores que se proponen como base para la definición de cada constructo son los expuestos en la Tabla 1.

Tabla 1.**Conjunto de indicadores definidos para cada constructo en el modelo inicial.**

Constructo	Indicador	Código - indicador
Organización innovadora.	Transferencia de tecnología a nivel nacional. (Se entiende que la tecnología está representada en el conjunto de bienes o servicios que desarrolla la organización y lleva al mercado).	TT1
	Transferencia de tecnología a nivel internacional.	TT2
Adopción de tecnología.	Adopción de tecnología de actores nacionales. (Esta tecnología alude a los bienes y servicios desarrollados por terceros y adquiridos por la organización que busca ser innovadora).	AT1
	Adopción de tecnología de actores internacionales.	AT2
Capacidades CTel.	Profesionales que desarrollan actividades de CTel en la organización.	CH1
	Introduce métodos o estrategias de gestión de conocimiento en la organización.	GC1
	Tiene en cuenta publicaciones científicas para la generación de ideas creativas en su organización.	GC2
Gestión de conocimiento.	Tiene en cuenta patentes para la generación de ideas creativas en su organización.	GC3
	Tiene en cuenta derechos de autor para la generación de ideas creativas en su organización.	GC4

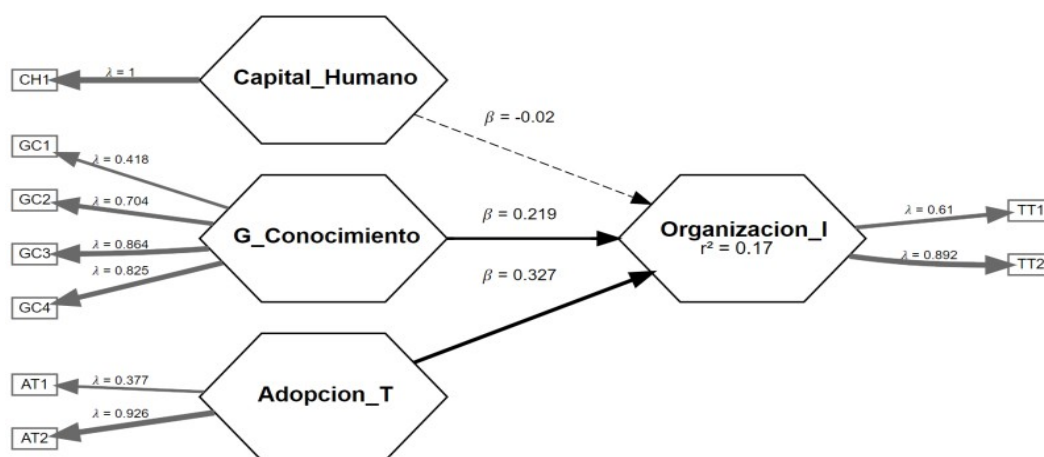
Nota: Elaboración propia.

Comprobación del modelo mediante ecuaciones estructurales.

Haciendo uso de modelos de ecuaciones estructurales que estadísticamente se soportan en el análisis factorial y regresiones lineales (Escobedo Portillo, Hernández Gómez, Estebané Ortega, & Martínez Moreno, 2016), se propone un conjunto de indicadores reflexivos que se derivan del constructo endógeno denominado Organización Innovadora, haciendo uso del lenguaje de programación R se establece el modelo de medida, el modelo estructural y el modelo estimado, que finalmente mediante bootstrapping permiten evaluar la relación de los constructos o variables definidas (Hair, y otros, 2021). Al realizar la ejecución del modelo, se obtuvo el siguiente resultado en una primera instancia (ver Gráfico 7).

Gráfico 7.

Modelo estructural inicial.



Nota: Elaboración propia.

Es así que, se realizaron ajustes al modelo inicialmente planteado, previendo que algunos indicadores de la adopción tecnológica, la gestión de conocimiento y la transferencia de tecnología que realiza la organización de base tecnológica, no aportan al modelo. Por ende, se realizaron 3 pruebas que permitieron proponer un conjunto de indicadores como los presentados en la Tabla 2, que aportaban con su nivel de confiabilidad a un modelo estructural que daba razón de las relaciones entre los constructos (ver Gráfico 8).

Tabla 2.

Conjunto de indicadores en el modelo ajustado.

Constructo	Indicador	Valor de confiabilidad
Organización innovadora (TT2).	Transferencia de tecnología a nivel internacional.	1
Adopción de tecnología (AT2).	Adopción de tecnología de actores internacionales.	1
Capacidades CTel (CH1).	Profesionales que desarrollan actividades de CTel en la organización	1
Gestión de conocimiento (GC3, GC4).	Tiene en cuenta patentes y derechos de autor para la generación de conocimiento	GC3 = 0,844 GC4 = 0,895

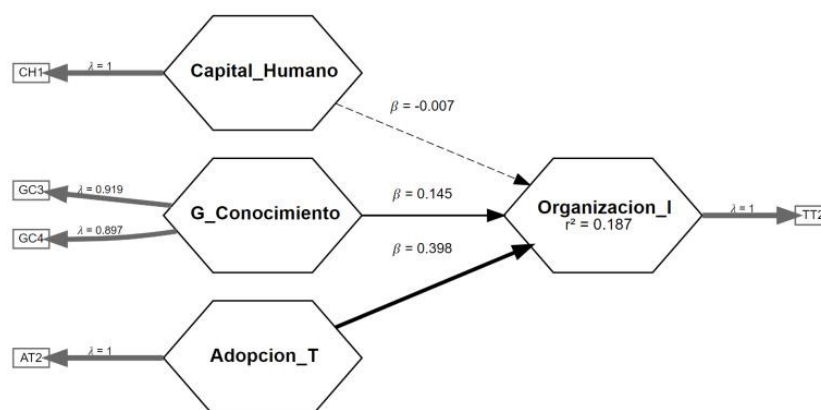
Nota: Elaboración propia.

Con base en estos datos, se puede establecer que la relación de los constructos de gestión de conocimiento y adopción tecnológica, inciden de forma positiva pero no significativa en la generación de actividades de transferencia de tecnología en la organización que se percibe como innovadora.

Sin embargo, desde la óptica del capital humano designado a actividades de ciencia, tecnología e innovación en las organizaciones, se identifica una relación débil y contradictoria, que abre paso a proponer que esta puede no llegar a ser lo suficientemente relevante en el fortalecimiento de las actividades de transferencia en la organización.

Gráfico 8.

Modelo estructural ajustado.



Nota: Elaboración propia.

Discusión

Teniendo en cuenta la hipótesis planteada previamente, se identifica que en el marco de las observaciones obtenidas de la muestra organizacional que participó en la encuesta realizada por el DANE, es posible que las organizaciones actualmente se hayan venido enfocando en la adopción de tecnologías que provienen del extranjero, como parte de su estrategia para promover y fortalecer su presencia innovadora en los mercados. Esta apreciación se asocia con la fortaleza que representan tanto las patentes como los títulos de derechos de autor que inciden en la gestión de conocimiento que internamente desarrollan las organizaciones como parte de su dinámica generadora de ideas creativas. Por otro lado, se percibe una débil presencia del capital humano dedicado al desarrollo de actividades de investigación y desarrollo tecnológico aplicado, cuando se busca generar el reconocimiento de organización innovadora en el contexto territorial.

Estas apreciaciones abren paso a la generación de recomendaciones relacionadas con la revisión de normativas que impulsen el fortalecimiento en ciencia, tecnología e innovación en los actores empresariales, previendo que la mayoría de las respuestas revisadas provienen de este tipo de organizaciones. A su vez, en un escenario del mediano o largo plazo, se hace necesario crear espacios de interacción y colaboración entre la universidad y la empresa, en el que se favorezca la generación de productos tecnológicos, en la forma de bienes

y servicios, orientados a promover la adopción de innovaciones nacionales con potencial de comercialización.

Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos se puede inferir que, en el contexto de los ecosistemas de innovación en Colombia, las organizaciones han venido optando por adoptar y transferir tecnologías de titularidad internacional, lo cual permite proponer un reto y asumir una oportunidad. El reto se asocia con la necesidad de promover la conexión entre los diversos actores de la cuádruple hélice a fin de desarrollar bienes y servicios de base tecnológica que se puedan adoptar a nivel nacional, y en cuanto a la oportunidad se prevé la alternativa de fortalecer el posicionamiento empresarial a más allá de los límites del mercado nacional.

En cuanto al tema de capital humano asociado a actividades de ciencia, tecnología e innovación en las organizaciones, se identifica un bajo nivel de asignación a estas labores. No obstante, esto podría ser un aspecto que incentive a la conexión entre la universidad y la empresa en el marco de la transferencia de conocimiento relacionado con la formación de capital humano especializado.

Referencias

- Castaño, B. J., & Quintana, E. M. (2015). Sistema regional de innovación para el desarrollo territorial: propuesta de modelo cuádruple hélice en Colombia. *Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento*, 4(1), 40-64. <https://revistas.utfpr.edu.br/rbpd/article/viewFile/3594/2378>
- DANE. (2023). *Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en los Sectores de Servicios y Comercio - EDITS VIII - 2020-2021*. Departamento Nacional de Estadística de Colombia, Dirección de Metodología y Producción Estadística - DIMPE. https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/828/data-dictionary/F46?file_name=Estructura_EDITS_VIII_2020_2021
- Escobar, J. F., Cárdenas, M. F., & Bedoya, I. B. (2017). De los sistemas a los ecosistemas de innovación. *Revista Espacios*, 38(34). <https://www.revistaespacios.com/a17v38n34/17383420.html>
- Escobedo Portillo, M. T., Hernández Gómez, J. A., Estebané Ortega, V., & Martínez Moreno, G. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: Características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Ciencia & trabajo*, 18(55), 16-22. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-24492016000100004&script=sci_arttext
- Falcón, V. V. (2017). Una mirada al concepto de Capital Intelectual. *Revista Uniandes Episteme*, 4(4), 491-503.
- Farnese, M. L., Barbieri, B., Chirumbolo, A., & Patriotta, G. (2019). Managing knowledge in organizations: A Nonaka's SECI model operationalization. *Frontiers in psychology*, 10.
- Guarin Manrique, L. D., Martínez Ardila, H. E., Becerra Ardila, L. E., & Pastor-Llorca, M. J. (2023). Scenarios for technology transfer between university and industry. *LACCEI*. <https://proceedings.laccei.org/index.php/laccei/article/download/3424/3419>
- Hair, J., Hult, T., Ringle, C., Sarstedt, M., Danks, N., & Ray, S. (2021). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R. A Workbook*. Springer.
- Lemus, C. R., Aceves, L. O., Vera, F. G., Castro, M. D., & Rico, L. R. (2016). Relación entre ecosistemas

- de innovación tecnológicos y sistemas de innovación agroalimentarios. *Pistas Educativas.*, 38(122).
- OMPI. (2023). *Índice mundial de innovación 2023*. <https://www.wipo.int/es/web/global-innovation-index/2023/index>
- ONU. (2023). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible - Edición especial*. https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023Spanish.pdf?gl=1*146z8gh*_ga*MTY1NDUxMzYxLjE3MzQ5NTMwMzM.*ga_TK9BQL5X7Z*MTczNDk1MzAzMy4xLjEuMTczNDk1MzA2OC4wLjAuMA
- Wilson, B. (1993). *Sistemas: Conceptos, Metodología y Aplicaciones*.

CULTURA DE LA INNOVACIÓN EN EMPRESAS DEL SECTOR PIÑERO DE LEBRIJA, SANTANDER

Zulay Yesenia Ramírez León

zramirez@correo.uts.edu.co

Laura Vanessa Cala Peña

lyanessacala@uts.edu.co

Silvia Carolina Soto Rodríguez

scsoto@uts.edu.co

Unidades Tecnológicas de Santander, Colombia

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo principal analizar la cultura de innovación de empresas del sector piñero de Lebrija, Santander, mediante una revisión bibliográfica y la recolección de datos primarios obtenidos a través de encuestas aplicadas a actores clave del sector. El estudio identificó que, aunque la región posee potencial productivo significativo, existen deficiencias marcadas en aspectos relacionados con la incorporación de tecnologías innovadoras, el desarrollo de nuevos productos y la adopción de procesos más eficientes en la cadena productiva. Los resultados obtenidos evidenciaron que existe una limitada cultura de innovación en estas empresas, influenciada principalmente por la insuficiencia de apoyo financiero, técnico y de infraestructura por parte del gobierno local y regional. A partir de estos hallazgos se propone un plan integral de fortalecimiento de la cultura de innovación, diseñado específicamente para superar las barreras identificadas y promover una transformación progresiva en la dinámica productiva del sector piñero. Este plan busca involucrar a las diferentes partes interesadas en procesos de capacitación continua, gestión del conocimiento y acceso a financiamiento especializado, con el fin de fortalecer la competitividad, mejorar la productividad y asegurar la sostenibilidad económica, ambiental y social de estas empresas en el largo plazo.

Palabras clave: Innovación, Innovación cultural, Transferencia de tecnología, Agroindustria y piña.

Abstract

This research aims to analyze the innovation culture within companies in the pineapple sector of Lebrija, Santander, through an extensive literature review and the collection of primary data via surveys applied to key stakeholders in the sector. The study identified that although the region has significant productive potential, there are notable deficiencies related to the adoption of innovative practices, development of technical capabilities, introduction of advanced processes, and support for technological transformation initiatives. The findings revealed a limited culture of innovation, primarily due to insufficient financial, technical, and infrastructural support from local and regional government entities. From these findings, a comprehensive plan for strengthening innovation culture is proposed,

specifically designed to address the identified barriers and facilitate progressive transformation in the productive dynamics of the pineapple sector. This plan aims to actively engage stakeholders in collaborative actions, such as continuous training, knowledge management, and specialized funding opportunities, to drive progressive transformation within the pineapple sector, fostering improved productivity, sustainability, and regional competitiveness over the long term.

Key words: Innovation, Cultural innovation, Technology transfer, Agroindustry y pineapple.

Introducción

El sector piñero en Colombia es uno de los pilares importantes en la agricultura tropical. Sin embargo, en las últimas décadas ha presentado diversos obstáculos que intervienen en su crecimiento, optimización y desarrollo. Esto por diversos motivos, entre ellos, el cambio climático, las sequías prolongadas, y derivados como la falta de apoyo gubernamental reflejado en recursos, capacitaciones e insumos agrícolas (Pineda, 2023). El municipio de Lebrija, Santander, no es la excepción a esta problemática, los agricultores de la zona se han visto enfrentados a grandes retos para el sostenimiento y cumplimiento de sus cultivos. Se suma a las problemáticas anteriores, la poca cultura de innovación que sostienen los finqueros y sus equipos de trabajo.

En la información que se presenta a continuación se refleja un estudio realizado con el objetivo de obtener información verídica con respecto a la situación actual de la cultura de innovación en el sector piñero de Lebrija Santander. Destacando la importancia de los datos e información recolectada, dado que, en una revisión bibliográfica no se encuentran detalles específicos que ayuden a determinar que en la zona se hayan realizado estudios similares; es decir, no se tienen registros de acciones relacionadas como las que se evidencian en este trabajo. Para llevar a cabo el estudio se utilizó un análisis inductivo de aspectos homogéneos y heterogéneos entorno a su cultura de innovación partiendo de un instrumento que fue clave para la obtención de los datos, como lo es la encuesta.

Metodología

La metodología se desarrolló en tres fases principales: inicialmente, se realizó una revisión bibliográfica con el propósito de construir y definir el instrumento de investigación más adecuado; posteriormente, se aplicaron encuestas a actores clave del sector piñero para recolectar información primaria relacionada con la cultura de innovación en las empresas estudiadas; finalmente, se diseñó un plan integral de fortalecimiento de la cultura de innovación orientado específicamente a superar las debilidades identificadas y promover mejoras en las empresas del sector piñero de Lebrija, Santander.

Fase 1: Descripción de la cultura de la innovación del sector piñero de Lebrija, Santander, mediante una revisión bibliográfica

Tras realizar una búsqueda en diversas fuentes digitales, incluyendo sitios web, bases de datos académicas como Google Académico, y utilizando herramientas de inteligencia artificial, se determinó que existen múltiples artículos, informes y estudios internacionales relacionados con la cultura de innovación en el sector piñero. La

literatura revisada refleja que, a nivel global, este sector ha sido ampliamente investigado desde el punto de vista de innovación, destacando diversas prácticas implementadas para mejorar procesos productivos y comerciales. Por otro lado, en el contexto local, la disponibilidad de información específica sobre la cultura de innovación del sector piñero es considerablemente limitada, revelando así una brecha de conocimiento significativa. En consecuencia, resulta pertinente abordar estudios enfocados en análisis locales que permitan generar un marco de referencia para esta temática en el ámbito regional y nacional. A continuación, en la Tabla 1 se presentan algunos de los documentos identificados durante la revisión bibliográfica, resaltando aquellos estudios internacionales más relevantes sobre la cultura de innovación específicamente aplicados al sector piñero.

Dada la escasa disponibilidad de estudios relacionados con la cultura de innovación en el municipio, se optó por seleccionar un instrumento de encuesta previamente elaborado por Patiño (2020).

Las palabras y frases claves utilizadas en la búsqueda bibliográfica en páginas web e inteligencia artificial fueron las siguientes:

Cultura de innovación en empresas en Santander.

¿Cómo es la cultura de innovación en empresas del sector piñero?

Innovación en procesos de producción de piña.

Dificultades en la innovación de procesos de producción de piña.

Retos que enfrentan los empresarios para innovar en su cultura organizacional.

Tabla 1.

Documentos de cultura de innovación en el sector piñero

	Título	Autor
1	Gestión de la innovación abierta	(Chesbrough, 2020)
2	Desafíos y oportunidades en la producción de piña en Colombia	(Pineda, 2023)
3	El impacto del Banco Mundial sobre el sector agropecuario argentino	(Fal, Wilhelm, & Toftum, 2022)
4	Cambio organizacional: un modelo que dinamiza la transformación	(Celis, 2020)
5	Capacitación continua para el éxito empresarial	(Hidalgo, 2024)
6	Los beneficios de la responsabilidad social empresarial: una revisión literaria	(Valdez, Ángel, Hernández, & Armando, 2021)
7	Ley 1876 del 2017	(Min agricultura, 2017)
8	Política agropecuaria y desarrollo rural	(Mini agricultura, 2022)
9	Desechos de la piña: un dolor de cabeza para productores	(Murillo, 2018)
10	The world is at a critical juncture	(ODS, 2020)
11	Agricultura de precisión: datos y tecnología para enfrentar el cambio climático	(Oksen & Tabriz, 2023)
12	Tecnología Agrícola: Evolución, Retos Y Su Impacto	(Sergieieva, 2024)

13	Circular economy: relationship with the evolution of the concept of sustainability and strategies for its implementation	(Prieto Sandoval, Jaca, & Ormazab, 2017)
14	Innovación Sostenible: Cómo la Agricultura de Precisión de Farmonaut Impulsa el Futuro Agrícola de Brasil y China	(Farmonaut, 2024)
15	India da un paso importante en sus exportaciones de piña	(Portalfruticola, 2024)
16	Tailandia y su enfoque para la producción agrícola sostenible	(Parlamentario, 2019)
17	Ensayo con dron para aplicación de insumos biológicos en piña	(Rojas & Nicoverde, 2021)

Nota: Autoría propia

Se realizó la consulta de distintos documentos. Aunque, para ello se procedió a establecer ciertos parámetros de selección como lo son el año de publicación/estudio (preferiblemente del 2020 – 2024), también la página de publicación (preferiblemente académica, científica, gubernamental), su idioma (preferiblemente en español). Y, por último, su localidad (preferiblemente nacional).

También, una solicitud de búsqueda que se añade específicamente al apoyo de la inteligencia artificial fue la petición de referencias de la información (brindar información con respecto al determinado tema, brindando al final una referencia de donde se obtiene la información), en donde se entraba en sitio web a verificar la veracidad de la información dada, para que fuera este objeto de análisis y comparación con relación al tema en cuestión.

Fase 2: Análisis de aspectos homogéneos y heterogéneos de la cultura de innovación en empresas del sector piñero de Lebrija, Santander

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, ya que se basó en la recolección y análisis de datos del sector piñero, para así crear un plan de fortalecimiento basado en la cultura de la innovación que manejan diferentes empresas de este sector.

La población de estudio en esta investigación estuvo conformada por 20 fincas localizadas en el municipio de Lebrija, Santander. En tal sentido, la muestra será semejante a la cantidad mencionada, teniendo en cuenta la disponibilidad por parte de las fincas, cuyos nombres están en la Tabla 2. Fincas para el estudio de la cultura de innovación en Lebrija, Santander.

Tabla 2.

Fincas para el estudio de la cultura de innovación en Lebrija, Santander

	Finca	Encuestado	Cargo
1	Finca El Vergel	Andrés García	Cultivador
2	Finca La Esmeralda	Eduard Arguello	Administrador
3	Finca La Y	Andrés Mesa	Dueño
4	Finca Las Juntas	Carlos Andrés	Finquero
5	Finca El Copiyo	Jhonattan Macías	Administrador
6	Finca El Peñón	Reinaldo Roa	Dueño

7	Finca Los Pinos	Rubén Almeida	Administrador
8	Finca La Tortuga	Verónica Efres	Dueño
9	Finca San José	Esneider Palacio	Propietario
10	Finca Los Laureles	Sandra Bohórquez	Propietaria
11	Finca El Oasis	José arce	Obrero
12	Finca Irlanda	Johana Soto	Propietaria
13	Finca Villa Cecilia	Graciela Martínez	Dueña
14	Finca Castilandia	Elsa Barrera	Obrera
15	Finca El Reflejo	Charles Carrillo	Agricultor
16	Finca El Floristo	Juliana Porras	Jefe de marketing
17	Finca Los Pajales	Efraín Galván	Obrero
18	Finca La Mulata	Mayerly Esparza	Dueña
19	Finca Villa Paulina	Wilson Saavedra	Agricultor
20	Finca El Morrillo	Juan Soto	Obrero

Nota: Autoría propia

El instrumento objeto de uso en la presente investigación es una encuesta avalada por el Min TIC de Colombia para evaluar la cultura de innovación (Patiño, 2020), una prueba la cual se evidencia que ha sido ampliamente utilizada en el plano internacional y/o por los entes gubernamentales, lo cual le aporta la rigurosidad metodológica pertinente para un trabajo investigativo.

La encuesta se estructuró en cuatro secciones, cada una diseñada para evaluar diferentes aspectos de la innovación. La primera sección se centra en la práctica de la innovación, explorando el grado de conocimiento del encuestado sobre el tema y su aplicación en el contexto productivo, incluyendo la implementación de nuevas técnicas, tecnologías y métodos de comercialización. La segunda sección está enfocada en la estrategia de innovación, analizando cómo se fomenta la innovación dentro del equipo, el alineamiento con los objetivos organizacionales, el liderazgo, la disponibilidad de recursos y la existencia de indicadores para su medición. La tercera sección aborda la gestión de la innovación, examinando los procesos internos, la capacidad de decisión del equipo, la asignación de presupuesto y la disponibilidad de infraestructura o herramientas que faciliten el desarrollo de iniciativas innovadoras. Finalmente, la cuarta sección evalúa el rol de las personas en la cultura de innovación, considerando aspectos clave como la creatividad, el trabajo colaborativo, la formación en competencias innovadoras y la actitud frente a los errores y el aprendizaje continuo.

Para analizar la cultura de innovación en los encuestados, se aplicó un instrumento que permitió consolidar la información en una matriz de datos en la herramienta Excel, realizando inicialmente un análisis de frecuencias con el propósito de identificar respuestas recurrentes y las prácticas más habituales relacionadas con la innovación, destacando especialmente el compromiso del liderazgo, la motivación del equipo y la aceptación del error como parte integral del proceso innovador. Adicionalmente, se llevó a cabo un análisis comparativo para establecer aspectos homogéneos y heterogéneos dentro del grupo de encuestados; en los aspectos homogéneos resaltan la percepción generalizada sobre la importancia de la innovación, su contribución al crecimiento profesional y el uso

de metodologías comunes. En contraste, en los aspectos heterogéneos, se evidencian diferencias significativas en cuanto a la percepción sobre la disponibilidad de recursos tecnológicos y económicos, la agilidad en los procesos internos y el nivel de autonomía otorgado para el desarrollo de nuevas iniciativas.

Fase 3: Plan de fortalecimiento de la cultura de la innovación en empresas del sector piñero de Lebrija, Santander

A partir de la información recolectada, se identificaron áreas para el fortalecer la cultura de innovación, con las cuales se estructuró un plan que incluye la identificación de dimensiones clave como la gestión del conocimiento y liderazgo para la innovación, para lo cual se definen actividades específicas para cada área, como talleres de formación, programas de mentoría, o redes de colaboración, incluyendo materiales formativos accesibles, como documentos y cursos en línea, para facilitar la implementación del plan, estableciendo indicadores para evaluar el resultado de las acciones propuestas en la cultura de innovación del sector piñero de Lebrija, Santander.

Resultados

Dado a los documentos encontrados con relación al tema en estudio, se encuentra que, en países como Costa Rica, Brasil, India y Tailandia tienen una adopción de sistemas avanzados de tecnología, lo que permite a su vez que sus procesos de innovación sean directamente proporcionales con su optimización. Por ejemplo, en Costa Rica, se maneja un sistema de precisión con drones (Rojas & Nicoverde, 2021), Brasil, por su parte invierte en investigación y estudios con el objeto de mejorar la calidad de sus cultivos (Farmonaut, 2024), India enfoca su innovación en la cadena de suministro (Portalfruticola, 2024) y Tailandia, focaliza la automatización de procesos y el análisis de datos de sus resultados para mejorar sus técnicas de cultivo. (Parlamentario, 2019). Estos ejemplos muestran un patrón homogéneo, el cual se puede definir como una disposición al cambio, inversión en diferentes recursos, como tecnología e insumos, y conocimiento y educación del tema.

Con los ejemplos mencionados, se da paso a una conclusión y es respecto a la importancia que tienen factores claves como lo son los recursos, el conocimiento y la mentalidad abierta al cambio, los cuales permiten una apertura al crecimiento y desarrollo tanto de una cultura de innovación, como también de procesos internos y externos de las empresas.

En Colombia a comparación internacional no se tiene una disposición al cambio debido a los factores antes mencionados como lo son las pocas aplicaciones de diversas tecnologías para la mejora de los cultivos, limitada inversión de recursos económicos por parte del estado, insuficientes capacitaciones en la optimización procesos de cultivo, entre otros. Es ahí donde se evidencia el desequilibrio nacional en cuestión de cultura de innovación a comparación de países avanzados en sus técnicas de procesos. Sin embargo y pese a las diferentes limitaciones, departamentos como Valle del Cauca, Antioquia, Bogotá, Risaralda y Santander son los mayores productores de piña a nivel nacional (Pineda, 2023). No obstante, y haciendo enfoque en Santander, más precisamente en el municipio de Lebrija, existe casi nula información de estudios relacionados con el tema en cuestión.

La cultura de innovación es un aspecto muy importante y, a la vez, complejo de definir y de mantener. Celis (2020) señala en su artículo sobre un modelo que dinamiza la transformación, el proceso de cambio y adaptación hacia una cultura innovadora es amplio y profundo, pues implica no solo la adopción de nuevas ideas, sino también la disposición de los miembros de la organización a cuestionar y redefinir sus formas de trabajar. El

autor enfatiza que este proceso requiere un análisis en diferentes enfoques: instrumental, funcional y holístico, que abarcan aspectos propios del individuo, los procesos y el entorno. De esta manera, se reconoce que la cultura de innovación no surge de manera aislada, sino que depende de la interacción entre las motivaciones personales, la estructura de la organización y las condiciones externas que facilitan o limitan la experimentación y la creatividad.

También es importante entender que no se trata solo de implementar una única vez los diferentes modelos para llevar a cabo una cultura de innovación, sino, que, se hace necesaria una capacitación continua de sus procesos, con el objeto de realizar un feedback de los objetivos propuestos en el momento de la implementación (Hidalgo, 2024), esta idea se encuentra respaldada por el autor (Valdez, Ángel, Hernández, & Armando, 2021) quien sostiene que realizar una capacitación continua de los procesos está dentro de los objetivos de la responsabilidad social empresarial, los cuales ofrecen beneficios significativos en la cultura de innovación, eficiencia, sostenibilidad, entre otros aspectos que pueden influir directamente en el crecimiento organizacional. Aunque, también se sobreentiende que, llevar a cabo procesos de implementación o cambios termina siendo algo costoso, pero, como menciona (Fal, Wilhelm, & Toftum, 2022) mantener la competitividad global es una inversión en la sostenibilidad económica. Y, para mantener la competitividad, se requieren de constantes cambios en los diferentes procesos tanto operativos como administrativos, los cuales son los que definen el rumbo de la organización.

Otro aspecto de interés es la agricultura de precisión, descrita en el artículo “Agricultura de precisión: datos y tecnología para enfrentar el cambio climático” (Oksen & Tabriz, 2023), se centra en el uso de herramientas tecnológicas para optimizar la producción agrícola y reducir el impacto ambiental, contribuyendo así a enfrentar los desafíos del cambio climático. A su vez, la visión histórica y social expuesta en “Tecnología agrícola: evolución, retos y su impacto” (Sergieieva, 2024) complementa este enfoque al mostrar cómo la adopción de nuevas tecnologías puede verse limitada por brechas económicas y de conocimiento, resaltando la importancia de políticas inclusivas y programas de formación continua.

Por lo anterior, y teniendo en cuenta que no se encontró información relacionada, se procede a complementar el instrumento seleccionado (Patiño, 2020) con información que será de interés e importancia al elaborar el plan de fortalecimiento de la cultura de la innovación en empresas del sector piñero de Lebrija, Santander.

Por medio del análisis de los datos obtenidos a través de la encuesta aplicada se identificaron las respuestas con mayor recurrencia dentro de cada categoría evaluada, lo que permitió reconocer patrones y tendencias clave en la cultura de innovación del sector piñero. Para ello, se agruparon y contaron las respuestas más comunes en cada pregunta, estableciendo tendencias sobre las prácticas más implementadas, las principales fuentes de ideas para innovar, las formas de financiamiento utilizadas y los efectos percibidos de la innovación en la productividad y calidad del producto.

Los resultados evidenciaron que la mayoría de las fincas han implementado algún tipo de innovación en los últimos tres años, destacándose principalmente la adopción de nuevas técnicas de cultivo y el uso de maquinaria especializada. Se encontraron coincidencias en cuanto a la principal fuente de ideas para innovar, predominando la experiencia propia y el asesoramiento técnico externo. En términos de financiamiento, se observó que la inversión en innovación proviene mayoritariamente de recursos propios, con una menor dependencia de financiamiento externo. Además, se determinó que las innovaciones implementadas impactaron de manera positiva, lo que se reflejó en un mayor nivel de productividad y una mejora en la calidad del producto. No obstante, las barreras más reportadas

para la innovación incluyen la falta de recursos económicos y el limitado acceso a tecnologías adecuadas, lo que representa un desafío para la continuidad de estos procesos en las fincas evaluadas.

El análisis comparativo permitió diferenciar los aspectos homogéneos y heterogéneos en la cultura de innovación de las fincas analizadas. Este proceso se realizó con base en las cuatro secciones previamente mencionadas, lo que facilitó una evaluación estructurada de las características compartidas y las particularidades en relación con la innovación. A continuación, se presentan los hallazgos en detalle.

En la primera sección los datos revelaron que, en términos generales, existe una percepción común de deficiencias en el conocimiento sobre innovación, limitaciones en recursos económicos y falta de apoyo gubernamental. Estos hallazgos permitieron establecer aspectos homogéneos (problemas recurrentes en la mayoría de los finqueros) y heterogéneos (variaciones según la experiencia o contexto de cada finquero) en relación con la cultura de innovación. De las respuestas allegadas, un 55% de ellas demuestran que, los encuestados generan innovación de sus procesos y operaciones de manera innata, es decir, de su propia experiencia. Esto nos da a entender que, existe poco conocimiento técnico y/o especializado sobre nuevas técnicas y mejoramiento de procesos. Adicional, un 75% de las respuestas demuestran que los procesos de innovación se llevan a cabo con recursos económicos propios, lo que demuestra la falta de aprovechamiento o a su vez, la falta de apoyo económico de las entidades gubernamentales, lo cual es comprobado al validar que un 60% se ven limitados por falta de recursos económicos.

Los resultados indican un entorno con una sólida alineación estratégica y un fuerte compromiso con la innovación, aunque se identifican áreas de mejora en la evaluación de resultados, la independencia en la toma de decisiones y la gestión del liderazgo en iniciativas innovadoras. Aunque la mayoría de los equipos comparten una visión clara y perciben el valor de la innovación, la falta de indicadores de seguimiento y de mecanismos claros para la gestión de recursos limita su desarrollo. Además, aunque los líderes destinan cierto presupuesto y tiempo a la innovación, su involucramiento activo podría fortalecerse para dinamizar aún más los equipos. El 60% de los encuestados consideran que su equipo está inspirado por una visión compartida, mientras que el 45% perciben un alto compromiso de los líderes con la innovación, el involucramiento activo de los líderes es bien valorado. Sin embargo, los indicadores de medición de innovación presentan la mayor debilidad, con un 35%, lo que sugiere falta de seguimiento estructurado a las iniciativas. En términos generales, la mayoría se concentran en una percepción positiva sobre la cultura de innovación en los equipos, aunque con oportunidades de mejora en la medición de impacto y la capacidad de decidir independientemente.

Existe una percepción dividida sobre los recursos y condiciones para la innovación dentro de los equipos de trabajo. Mientras algunos consideran que cuentan con el apoyo económico, espacios adecuados y personal capacitado, otros señalan deficiencias en estos aspectos. La presencia de actividades de investigación y desarrollo de nuevas ideas es valorada por una parte de los encuestados, pero otra parte no lo percibe como una práctica frecuente. Además, hay opiniones mixtas respecto a la inclusión de ciudadanos y servidores en los procesos de innovación, así como sobre la flexibilidad y agilidad en la gestión de proyectos. A pesar de estas diferencias, se reconoce que la innovación ha tenido un impacto en la generación de nuevas capacidades dentro de las organizaciones y en el crecimiento profesional de los participantes, aunque no de manera uniforme en todos los equipos. El 50% de los encuestados considera que la innovación ha contribuido a su crecimiento profesional,

mientras que un 45% percibe que los procesos dentro de su equipo no son ágiles ni flexibles para fomentar la innovación. Un 40% opina que su equipo cuenta con personas capacitadas que comparten conocimientos, que los proyectos de innovación son de alta calidad y que frecuentemente desarrollan actividades de investigación e ideación. Sin embargo, un 35% considera que los espacios físicos o virtuales para la innovación no son adecuados y que no se han generado nuevas capacidades organizacionales a partir de los proyectos innovadores. Estos resultados reflejan una percepción mixta sobre los recursos disponibles y el impacto real de la innovación en los equipos.

El análisis evidenció que existe una percepción generalmente positiva sobre el entorno para la innovación, destacando especialmente la aceptación del fracaso como parte del aprendizaje, reconocida por el 65% de los encuestados, y un significativo orgullo por las iniciativas innovadoras realizadas, señalado por el 55%. Aunque el compromiso con la creatividad es alto, reflejado en la coherencia de acciones con los valores del equipo y en la libertad para expresar opiniones, aún existen aspectos que requieren fortalecerse. En particular, solo un 40% considera que se incentiva adecuadamente la adquisición de habilidades en innovación, y únicamente un 25% percibe que se promueve activamente el intra-emprendimiento, lo cual sugiere oportunidades claras para potenciar la autonomía y la iniciativa en la generación de nuevas ideas dentro de los equipos.

A partir de los hallazgos de la fase 2, se identificaron las áreas críticas donde se requiere un fortalecimiento, las cuales se presentan en la Tabla 3. Plan de fortalecimiento.

Tabla 3.

Plan de fortalecimiento de la cultura de innovación

Aspecto de fortalecimiento	Objetivos	Acciones	Indicadores	Recursos
Práctica de la innovación	Aumentar el conocimiento técnico y especializado sobre innovación en el sector piñero.	Desarrollar talleres y cursos sobre nuevas técnicas agrícolas.	Porcentaje de productores capacitados. Número de encuentros de intercambio de conocimiento, e implementación de una nueva técnica.	Plataformas de formación agrícola en línea (Trabajo, Sena Sofia Plus, s.f.). Documentos de investigación sobre innovación agrícola (Scribd, Scribd, s.f.).
Estrategia de innovación	Fortalecer el liderazgo y la planificación	Definir indicadores de medición de innovación.	Número de empresas con hoja de ruta definida.	Cursos de gestión de innovación (Trabajo, Sena Sofia Plus, s.f.).

	estratégica en innovación.	Establecer una hoja de ruta para la innovación en cada empresa.	Porcentaje de líderes capacitados en estrategias de innovación.	Bibliografía sobre liderazgo y estrategia empresarial (Scribd, Scribd, s.f.). Bibliografía de estudios de casos de empresas innovadoras (Scribd, Scribd, s.f.).
Gestión de la innovación	Mejorar la infraestructura y procesos de innovación.	Adoptar metodologías ágiles en la gestión de proyectos innovadores.	Porcentaje de empresas con espacios adecuados para la innovación. Nivel de adopción de metodologías ágiles.	Manuales sobre metodologías ágiles (Scribd, Scribd, s.f.).
	Fortalecer la capacidad de las empresas del sector piñero para gestionar y estructurar proyectos innovadores, facilitando la obtención de recursos y la optimización de sus procesos productivos.	Desarrollar talleres y cursos sobre formulación de proyectos y gestión de innovación en el sector agrícola.	Número de empleados capacitados. Cantidad de proyectos formulados exitosamente.	Plataformas de formación en línea (Trabajo, Sena Sofía Plus, s.f.). Material académico sobre gestión de innovación (Scribd, Scribd). Acompañamiento técnico en formulación de proyectos.
Personas y cultura de innovación	Fomentar un entorno que incentive la	Desarrollar programas de	Porcentaje de trabajadores que	Cursos en creatividad y

	creatividad y el intraemprendimiento.	incentivos para la innovación.	participan en iniciativas innovadoras.	emprendimiento (Trabajo, Sena Sofia Plus, s.f.).
		Crear espacios para la ideación y experimentación.	Número de ideas nuevas generadas por equipos.	Bibliografía sobre cultura de innovación (Scribd, Scribd, s.f.).
		Promover la aceptación del error como parte del aprendizaje.	Nivel de satisfacción con el ambiente de innovación.	

Nota: Autoría propia

Se logró estructurar un plan integral que responde a las necesidades identificadas, proporcionando una hoja de ruta clara para mejorar la cultura de innovación en el sector piñero, sin entrar aún en la medición de resultados posteriores a la implementación.

Discusión

Aunque la innovación es un aspecto esencial para la competitividad del sector agroindustrial, específicamente del sector piñero, aún enfrenta importantes desafíos en contextos locales como Lebrija, Santander. Al contrastar los resultados obtenidos en esta investigación con la revisión bibliográfica realizada, se observa claramente la existencia de una brecha significativa entre las prácticas innovadoras adoptadas en países líderes en producción de piña como Costa Rica, Brasil, India y Tailandia, y las limitadas iniciativas identificadas en la región estudiada. Internacionalmente, se destacan avances como la agricultura de precisión, la implementación tecnológica mediante drones, sistemas avanzados de análisis de datos y cadenas de suministro altamente eficientes. Estos factores han permitido optimizar sustancialmente la productividad y competitividad de las empresas del sector piñero en dichos países.

Por el contrario, los resultados obtenidos en este estudio revelan que en Lebrija, la cultura de innovación está principalmente condicionada por recursos económicos limitados, bajo acceso a tecnologías avanzadas, y escaso soporte gubernamental en términos financieros y técnicos. Asimismo, la innovación existente en la zona se basa en experiencias prácticas individuales más que en estrategias organizacionales o metodologías estructuradas, reflejando un enfoque reactivo y empírico que limita la potencialidad de las empresas.

Estos resultados coinciden con la literatura que subraya la importancia del compromiso del liderazgo, la gestión del conocimiento y el acceso continuo a capacitación especializada como elementos clave para fomentar una cultura de innovación sostenible. Autores como Celis (2020) enfatizan la necesidad de un cambio organizacional profundo que abarque aspectos individuales, estructurales y contextuales, destacando que la innovación no surge de manera aislada, sino mediante interacciones continuas entre individuos motivados, una estructura organizacional

abierta al cambio y un entorno facilitador.

Finalmente, esta investigación pone de manifiesto que para superar las barreras identificadas en la región es necesario implementar planes integrales y continuos que promuevan la formación técnica especializada, la adopción estratégica de tecnologías accesibles y un liderazgo activo, al mismo tiempo que se fortalece la colaboración entre empresas e instituciones locales y nacionales. Solo así se podrá equiparar paulatinamente la cultura de innovación del sector piñero local con la de países referentes en el ámbito internacional.

Conclusiones

Tras el análisis de la cultura de innovación en las empresas del sector piñero de Lebrija, Santander, se evidenció una capacidad de innovación existente, aunque limitada en su alcance y aplicación. Los resultados indicaron que la innovación surge principalmente de la experiencia práctica individual, más que de una estrategia formal o un conocimiento técnico especializado. Esta dependencia en la experiencia empírica subraya una necesidad de complementar las prácticas existentes con una base de conocimiento más sólida y acceso a recursos técnicos y formativos. Uno de los principales obstáculos identificados fue la falta de acceso a recursos económicos y apoyo gubernamental, lo cual limita la capacidad de las empresas para implementar mejoras e innovaciones. Aunque los equipos de trabajo demuestran una alineación estratégica y compromiso con la innovación, la falta de indicadores complica el seguimiento y la valoración del impacto de las iniciativas implementadas.

En las empresas del sector, la innovación se gestiona con una percepción diversa sobre los recursos y condiciones disponibles. Si bien algunas empresas consideran contar con el apoyo económico, espacios adecuados y personal capacitado, otras señalan deficiencias significativas en estos aspectos. Esta heterogeneidad en la percepción sugiere la necesidad de un enfoque más equitativo y coordinado en la distribución de recursos y la promoción de capacidades. En cuanto al papel de las personas en la cultura de innovación, se observó un ambiente favorable donde se acepta el fracaso como parte del aprendizaje. Sin embargo, la motivación hacia el intraemprendimiento y la proactividad es limitada, lo que sugiere un margen de mejora en el fomento de la autonomía e iniciativa individual.

Para abordar estas problemáticas, se estructuró un plan de fortalecimiento de la cultura de innovación que incluye acciones específicas en áreas clave como la práctica, estrategia y gestión de la innovación, así como el desarrollo del capital humano. La implementación de este plan se concibe como un proceso iterativo y adaptable, que requiere un monitoreo constante y una evaluación continua de su impacto en el sector piñero de Lebrija, Santander.

Referencias

- Bessant, J. T. (2018). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*.
https://books.google.com/books/about/Managing_Innovation.html?id=5w4LEAAQBAJ
- Chesbrough, H. (2020). *Tandfonline*. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08956308.2004.11671604>
- Fal, J., Wilhelm, C., & Toftum, B. N. (2022). *CONICET*. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/233045>
- Farmonaut. (24 de noviembre de 2024). *Farmonaut*. <https://farmonaut.com/asia/innovacion-sostenible-como-la-agricultura-de-precision-de-farmonaut-impulsa-el-futuro-agricola-de-brasil-y-china/>

- Hidalgo, M. (29 de febrero de 2024). *LinkedIn*. <https://es.linkedin.com/pulse/capacitaci%C3%B3n-contin%C3%B3n-para-el-%C3%A9xito-empresarial-buk-cl-6fyee>
- Min Agricultura. (29 de diciembre de 2017). Ley 1876 de 2017. <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/Ley%20No%201876%20de%202017.pdf>
- Mini Agricultura. (2022). Un campo para la equidad. *Política agropecuaria y de desarrollo rural*. https://sioc.minagricultura.gov.co/Documentos/20190326_politica_agro_2018-2022.pdf
- Muchinsky, P. M. (2007). *Psicología aplicada al trabajo: Una introducción a la psicología industrial y organizacional*. https://www.academia.edu/7649440/muchinsky_paul_m_psicolog_aplicada_al_trabajo_una_introducci%C3%93n_a_la_psicolog%C3%8da_industrial_y_organizacional_158_7_m942p_p_a_and_Partners_Los_R_eursos_Humanos_son_lo_m%C3%A1s_importante_para_toda_y_cualquier
- Murillo, O. S. (21 de junio de 2018). Desechos de la piña: un dolor de cabeza para productores. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2018/6/21/desechos-de-la-pina-un-dolor-de-cabeza-para-productores.html>
- ODS. (2020). The world is at a critical juncture. <https://www.fao.org/interactive/state-of-food-security-nutrition/2021/en/>
- Oksen, P., & Tabriz, S. (15 de marzo de 2023). *Inter-American development bank*. <https://blogs.iadb.org/innovacion/es/agricultura-de-precision-tecnologia-para-enfrentar-el-cambio-climatico/>
- Parthenakis, R. B. (junio de 2022). *Universidad siglo 21*. <https://repositorio.21.edu.ar/handle/ues21/24824>
- Pineda, C. (3 de agosto de 2023). *Legis Comex*. <https://www.legiscomex.com/produccion-pina-colombia>
- Portalfruticola. (20 de junio de 2024). *Portalfruticola*.
- Prieto Sandoval, V., Jaca, C., & Ormazab, M. (agosto de 2017). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6296083>
- Rojas, J., & Nicoverde, V. (junio de 2021). *Del campo al plato*. <https://www.delcampoalplato.com/wp-content/uploads/2023/01/Drone-Nicoverde.pdf>

**AMBIENTE DE APRENDIZAJE BASADO EN HERRAMIENTAS WEB PARA EL
RESUMEN ESTRATEGIAS EDUCATIVAS BASADAS EN FORMACIÓN Y CREATIVIDAD PARA
POTENCIAR LA INNOVACIÓN EN LAS PYMES**

Rosa Edilia Toloza Suárez

retoloza@correo.uts.edu.co

Myriam Mercedes Cala-Amaya

mi.cala@correo.uts.edu.co

Jorge Virgilio Rivera Gutiérrez

jrivera@correo.uts.edu.co

Unidades Tecnológicas de Santander, Colombia

Resumen

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) enfrentan constantes desafíos en un mercado altamente competitivo, donde la innovación se convierte en un factor clave para su sostenibilidad y crecimiento. Este proyecto propone la implementación de estrategias educativas basadas en formación, creatividad e Innovación, aplicando el aprendizaje basado en proyectos (ABPr) con prácticas en empresas reales, para potenciar la capacidad innovadora de las PYMES. El enfoque del ABPr, ha permitido que los participantes desarrollar habilidades críticas y creativas al resolver problemas empresariales reales, integrando conocimientos teóricos con experiencias prácticas. A través de la colaboración con empresas, los estudiantes adquieren una visión más profunda de los retos del sector, proponiendo soluciones innovadoras que impactan directamente en los procesos, productos o servicios de las organizaciones. Este modelo de aprendizaje fomenta ambiente de innovación en el que las PYMES pueden beneficiarse de nuevas ideas y nuevos enfoques de modelos de negocio, además los participantes fortalecen su formación con experiencias significativas. Asimismo, la creatividad se potencializa mediante metodologías activas, herramientas tecnológicas y dinámicas de trabajo colaborativo, impulsando la generación de soluciones efectivas. Los resultados esperados incluyen la mejora en la competitividad de las PYMES, el fortalecimiento de las competencias de los participantes y la creación de una sinergia entre el ámbito educativo y empresarial. Este proyecto representa una oportunidad para transformar la manera en que las PYMES innovan, mediante la aplicación de estrategias educativas que combinan formación, creatividad, innovación y aprendizaje el cual fomenta experiencia en el participante principal el cual es el estudiante.

Palabras clave: Innovación, PYMES, Formación educativa, Creatividad, Competitividad.

Abstract

Small and medium-sized enterprises (SMEs) face constant challenges in a highly competitive market, where innovation becomes a key factor for their sustainability and growth. This project proposes the implementation of

educational strategies based on training, creativity, and innovation, applying project-based learning (PBL) with internships in real companies, to enhance the innovative capacity of SMEs. The PBL approach has allowed participants to develop critical and creative skills in solving real-life business problems, integrating theoretical knowledge with practical experiences. Through collaboration with companies, students gain a deeper understanding of the sector's challenges, proposing innovative solutions that directly impact the organizations' processes, products, or services. This learning model fosters an innovative environment in which SMEs can benefit from new ideas and new approaches to business models, and participants strengthen their training with meaningful experiences. Creativity is also enhanced through active methodologies, technological tools, and collaborative work dynamics, fostering the generation of effective solutions. The expected outcomes include improved competitiveness of SMEs, strengthening participants' skills, and creating synergies between the educational and business sectors. This project represents an opportunity to transform the way SMEs innovate by implementing educational strategies that combine training, creativity, innovation, and learning, fostering experience for the main participant, the student.

Key words: Innovation, SMEs, Educational training, Creativity, Competitiveness.

Introducción

En Colombia, las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) representan el 99,4% del tejido empresarial en Colombia y generan aproximadamente el 78% del empleo en el país (Colombia Productiva, 2022; Infobae, 2022). A pesar de su relevancia, su capacidad de innovación se ve limitada por la escasez de recursos, el acceso restringido a conocimientos actualizados y la falta de implementación de metodologías educativas activas. Estas limitaciones afectan su competitividad y sostenibilidad en un mercado en constante evolución (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2022).

Ante esta situación, resulta imprescindible fortalecer los vínculos entre el sector educativo y el productivo, particularmente mediante el compromiso de las instituciones de educación superior. En este sentido, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr) se presenta como una metodología educativa clave, ya que permite a los estudiantes enfrentar problemáticas reales del entorno empresarial, integrando conocimientos teóricos con experiencias prácticas. A través del ABPr, no solo se potencia el desarrollo de competencias como el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas, sino que también se promueve una transferencia efectiva de conocimiento e innovación hacia las MiPymes.

Desarrollar estrategias educativas centradas en el ABPr desde la educación superior no solo mejora la formación académica, sino que también representa una oportunidad concreta para transformar la manera en que las MiPymes abordan sus desafíos. Esta sinergia entre academia y empresa contribuye al fortalecimiento de la competitividad, sostenibilidad e impacto social de las MiPymes en el contexto nacional

Referente Teórico

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) enfrentan desafíos constantes en mercados altamente competitivos, donde la innovación es esencial para su sostenibilidad y crecimiento. Diversos estudios han explorado estrategias para fomentar la innovación en estas organizaciones, destacando la importancia de la colaboración entre el sector

educativo y el empresarial.

Una revisión narrativa de la literatura sugiere que las capacidades de innovación en las PYMES se desarrollan a través de facilitadores externos, como las redes de emprendedores y la cooperación con programas universitarios de tecnología, así como facilitadores internos, incluyendo una cultura de innovación y una gestión efectiva del conocimiento (García et al., 2021). Esta colaboración Universidad-Empresa-Estado es fundamental para fortalecer la capacidad innovadora de las PYMES.

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr) ha emergido como una metodología educativa efectiva para desarrollar competencias en estudiantes mediante la resolución de problemas reales. Un estudio implementó el ABPr en cursos de ingeniería, utilizando la metodología Global Classroom, y encontró que esta estrategia profundiza la experiencia educativa intercultural y técnica de los estudiantes, preparándolos para enfrentar desafíos en entornos empresariales reales (González et al., 2021).

Además, se ha identificado una relación positiva entre la implementación del ABPr y la adquisición de competencias necesarias para la innovación y el emprendimiento. Esto implica que, a mayor aplicación del ABPr, los estudiantes desarrollan habilidades más sólidas en estas áreas, lo que puede traducirse en beneficios directos para las PYMES al incorporar talento capacitado en innovación (Martínez & Pérez, 2023).

En el contexto colombiano, se han propuesto orientaciones para fomentar la innovación educativa, promoviendo entre los docentes el diseño, implementación y valoración de prácticas de ABPr interdisciplinarias. Estas iniciativas buscan responder a problemáticas reales de la comunidad escolar y fortalecer la vinculación entre la educación y el sector productivo (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2020).

Tabla 1.

Estudios de Aprendizaje Basado en Proyecto – ABPr

Autor(es) y año	Título del libro	Aporte metodológico en ABPr	Resultados
Córdoba Cuesta, M. J., & Londoño Moreno, P. L. (2022)	Aprendizaje Basado en Proyectos – ABPr -, una metodología activa de aprendizaje para la construcción colectiva de conocimientos sobre números reales con estudiantes de noveno grado	Analiza la importancia del ABPr como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje en estudiantes de noveno grado, enfocándose en la construcción colectiva del conocimiento.	Se evidenció que el ABPr promueve la participación y mejora la comprensión de conceptos matemáticos complejos.

Peña Fredes, N. (2023)	Aprendiendo en acción. Guía para la implementación de ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos) en la escuela. Sistematización de la experiencia del programa PACE de la Universidad de Chile	Proporciona una guía práctica para implementar el ABPr en contextos escolares, basada en la sistematización de experiencias del programa PACE.	Se observó una mejora en la motivación y el compromiso de los estudiantes, así como en el desarrollo de habilidades colaborativas.
Córdoba Zúñiga, E., Mena Barco, J. J., & Mayorga Muñoz, E. (2023)	Aprendizaje basado en proyectos: camino hacia el desarrollo de la creatividad y la innovación pedagógica en maestros en formación	Explora cómo el ABPr puede desarrollar la creatividad y la innovación pedagógica en futuros docentes.	Los maestros en formación mostraron un incremento en su capacidad para diseñar e implementar estrategias innovadoras en el aula.
Álvarez Idárraga, N. J. (2019)	Aprendizaje Basado en Proyectos (A.B.PR) una estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las habilidades comunicativas en inglés (Listening/Speaking)	Examina el impacto del ABPr en el fortalecimiento de las habilidades comunicativas en inglés, específicamente en comprensión auditiva y expresión oral.	Se encontró que el ABPr mejora significativamente las habilidades comunicativas y aumenta la confianza de los estudiantes en el uso del inglés.
Doménech Casal, J. (2024)	Aprendizaje basado en proyectos para STEM: Breve manual práctico	Ofrece estrategias prácticas para implementar el ABPr en áreas STEM, incluyendo ejemplos y orientaciones para su aplicación en el aula.	Se reporta una mayor integración de conocimientos y habilidades prácticas en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas.
Carnicero Sanguinetti, S. (2023)	Aprendizaje basado en proyectos: Investigación, creación y colaboración mediadas por tecnología	Presenta el ABPr como una estrategia para fomentar la investigación, creación y colaboración, mediadas por el uso de tecnologías digitales.	Se destaca el desarrollo de competencias digitales y el trabajo colaborativo entre estudiantes.

Echeverría Quiñonez, B. R., & Velasco Gómez, A. H. (2024)	Metodologías Activas: Cómo implementar el aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje colaborativo y flipped classroom	Ofrece un enfoque práctico para transformar la enseñanza tradicional en una experiencia más participativa y significativa, presentando tres metodologías: Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), Aprendizaje Colaborativo y Flipped Classroom.	Se destaca cómo estas metodologías colocan al estudiante en el centro del proceso educativo, fomentando habilidades esenciales del siglo XXI, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo en equipo.
Jara Ramírez, M. A., & Barrada Soto, E. (2024)	Metodología activa aprendizaje basado en proyectos: Cartilla para docentes	Proporciona una guía para docentes sobre la implementación del ABPr, enfocándose en la resolución de preguntas y problemas que implican al alumno en el diseño y planificación del aprendizaje.	Se observa que el ABPr permite a los estudiantes trabajar de manera autónoma y culminar en la realización de un producto final presentado ante los demás.
Isáziga David, C. H., et al. (2023)	Aprendizaje basado en proyectos-ABP	Presenta experiencias innovadoras de implementación del ABPr, resaltando la construcción de saberes y prácticas pedagógicas alternativas.	Se evidencia que el ABPr ofrece una puerta de entrada para reflexionar y transformar la práctica docente.
Tapia Herrera, D. V., Freire Castañeda, L. E., & Hallo Caiza, E. P. (2025)	Aprendizaje Basado en Proyectos: Un enfoque educativo innovador para una enseñanza activa	Analiza el impacto del ABPr en la transformación de estudiantes de oyentes pasivos a participantes activos, desarrollando habilidades como el pensamiento crítico y el trabajo en equipo.	Se concluye que el ABPr enfrenta desafíos en su implementación debido a la persistencia de métodos tradicionales, pero es efectivo en preparar a los estudiantes para resolver problemas reales.

Ramírez Carvajal, D. M. (2023)	Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr) una alternativa para renovar el currículo escolar y avanzar hacia los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS)	Propone el ABPr como una estrategia para actualizar el currículo escolar y contribuir al logro de los ODS.	Se sugiere que el ABPr facilita la integración de contenidos educativos con problemáticas reales, promoviendo una educación más pertinente y contextualizada.
--------------------------------	--	--	---

Nota: Autores

Metodología

La investigación sobre la innovación en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) se ve considerablemente fortalecida mediante el uso de un enfoque metodológico cualitativo. Esta estrategia permite una exploración profunda, contextualizada y multidimensional de los procesos innovadores que tienen lugar en este tipo de organizaciones. Al incorporar diversas técnicas y perspectivas analíticas como entrevistas en profundidad, estudios de caso y análisis temático se generan hallazgos amplios y pertinentes que pueden servir como base sólida para el diseño de políticas públicas y programas de apoyo más efectivos orientados a fomentar la innovación en el sector de las PYMES (Alonso-García et al., 2022; Hong, Altinay & Liu, 2021).

Resultados y Discusión

La importancia de la innovación en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de Santander, Colombia, se refleja en diversos indicadores recopilados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). A continuación, se presenta una matriz que resume datos relevantes sobre la innovación en las PYMES de Santander, así como el apoyo brindado por las instituciones de educación superior en este contexto:

Tabla 2.

Matriz: Innovación en las PYMES de Santander y el apoyo de instituciones de educación superior

Indicador	Dato	Fuente
Porcentaje de empresas innovadoras en Santander	Según la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica (EDIT) 2019-2020, el 11,8% de las empresas industriales colombianas se clasificaron como innovadoras en sentido estricto. Aunque no se especifica el dato para Santander, este porcentaje ofrece una referencia nacional.	DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica (EDIT)
Inversión en actividades de I+D en Santander	La EDIT 2019-2020 reporta que las empresas del sector manufacturero en Colombia invirtieron en actividades de investigación y desarrollo (I+D). Aunque no se desglosan	DANE - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la

		datos específicos para Santander, este indicador refleja la tendencia nacional.	industria manufacturera
Colaboración con instituciones de educación superior		La Encuesta de Inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) 2021 indica que, a nivel nacional, se investigaron 6.461 empresas e instituciones de diversos sectores, incluyendo instituciones de educación superior, que ejecutan actividades de I+D.	DANE - Encuesta de Inversión en Investigación y Desarrollo I+D
Empresas con área interna de TIC en el sector educativo		La Encuesta de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Empresas (ENTIC) señala que el 59,4% de las empresas del subsector de educación superior privada cuentan con un área interna encargada de las TIC, lo que facilita la colaboración en innovación con las PYMES.	DANE - Encuesta de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Empresas

Nota: Autores

La matriz evidencia la creciente relevancia de la innovación como motor de competitividad para las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Santander, aunque se observa una brecha en los datos regionales específicos. A nivel nacional, el DANE, a través de la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica (EDIT), señala que solo el 11,8% de las empresas industriales son consideradas innovadoras en sentido estricto, lo cual indica un bajo nivel de adopción sistemática de prácticas de innovación en el país. Si se extrapola esta tendencia a Santander, se puede inferir que muchas PYMES del departamento aún no incorporan procesos de innovación estructurados, lo que limita su capacidad de adaptación en un mercado altamente competitivo.

Por otro lado, el nivel de inversión en actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) también es limitado. Las empresas manufactureras invierten, pero sin un desglose específico para Santander, lo que sugiere la necesidad de fortalecer la medición regional y fomentar políticas de incentivo a la inversión en innovación. Este aspecto es clave, ya que la inversión en I+D está estrechamente relacionada con el desarrollo de productos, procesos y servicios innovadores.

Un aspecto positivo es la participación de las instituciones de educación superior en las actividades de I+D. Según la Encuesta de Inversión en I+D, estas instituciones han mostrado una participación en procesos de generación de conocimiento, lo cual representa una oportunidad estratégica para las PYMES de Santander. La articulación entre el sector empresarial y académico permite transferir conocimiento, desarrollar capacidades de innovación conjunta y crear ecosistemas regionales de innovación.

Además, el 59,4% de las instituciones de educación superior privadas cuenta con áreas internas de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), lo que sugiere que tienen las capacidades tecnológicas necesarias para colaborar con las empresas en el desarrollo de soluciones digitales e innovadoras. Esta infraestructura puede facilitar procesos de formación, transferencia tecnológica, asesoría y acompañamiento en procesos de transformación digital, un eje crucial para la innovación empresarial.

Tabla 3.

Conclusión y Análisis de la matriz

Análisis		
Baja proporción de empresas innovadoras	El porcentaje de empresas innovadoras sigue siendo reducido, lo que indica un reto estructural que afecta la competitividad del sector empresarial en Santander.	
Falta de datos regionales detallados	Existe una limitación en la disponibilidad de datos desagregados para Santander, lo cual dificulta una lectura precisa de las dinámicas locales de innovación	
Potencial de las instituciones de educación superior	Las universidades y centros académicos son actores clave para impulsar la innovación en las PYMES, especialmente a través de la investigación aplicada, la vinculación universidad-empresa y la formación de talento.	
Necesidad de mayor inversión en I+D	Las PYMES deben ser incentivadas a invertir en actividades de I+D, apoyadas por políticas públicas, alianzas estratégicas y fuentes de financiación.	
Fortaleza tecnológica del sector educativo	La infraestructura tecnológica del sector educativo puede ser aprovechada para la cocreación de soluciones innovadoras que atiendan los desafíos del entorno empresarial	

Nota: Autores

Conclusiones

La innovación en las PYMES de Santander se encuentra en una fase incipiente, con bajo nivel de consolidación estructural.

A pesar del reconocimiento generalizado de la innovación como motor esencial para la competitividad empresarial, los datos nacionales y la falta de estadísticas regionales específicas evidencian que las PYMES de Santander aún enfrentan barreras significativas para adoptar prácticas innovadoras de manera sistemática. Estas limitaciones pueden estar asociadas a factores como la escasez de recursos financieros, la baja cultura de innovación, la limitada capacitación del capital humano y el escaso acceso a tecnologías emergentes.

La falta de datos desagregados para Santander limita el diseño de políticas públicas y estrategias regionales de innovación.

La información proporcionada por el DANE, aunque valiosa, no permite una lectura precisa de las dinámicas propias del ecosistema de innovación en el departamento. Esta ausencia de indicadores regionales dificulta la toma de decisiones informadas, la focalización de recursos y la evaluación del impacto de programas de apoyo a la innovación, lo que plantea la necesidad urgente de fortalecer los observatorios regionales de ciencia, tecnología e innovación.

Las instituciones de educación superior tienen un papel estratégico como catalizadoras del cambio tecnológico y la innovación empresarial.

Las universidades y centros académicos no solo generan conocimiento, sino que poseen capacidades

técnicas, investigativas y humanas para aportar soluciones prácticas a las necesidades del tejido empresarial. La creciente presencia de áreas internas de TIC en estas instituciones es un indicador positivo, que permite articular iniciativas de transformación digital, capacitación en habilidades blandas y duras, así como procesos de investigación aplicada que pueden ser aprovechados por las PYMES.

La colaboración universidad-empresa representa una oportunidad estratégica para construir un ecosistema de innovación sostenible y territorial.

Las sinergias entre la academia y el sector empresarial permiten la transferencia de conocimiento, el desarrollo conjunto de proyectos, la co-creación de soluciones tecnológicas y el fortalecimiento de la capacidad de innovación. Este tipo de cooperación, especialmente a través de metodologías como el aprendizaje basado en proyectos (ABPr), también enriquece la formación estudiantil y genera impactos reales en las dinámicas productivas locales.

Se requiere una política integral que incentive la inversión en I+D+i en las PYMES, articulada con el sector académico y los entes territoriales.

Para consolidar un entorno propicio para la innovación, es fundamental establecer mecanismos que faciliten el acceso a financiamiento, la adopción tecnológica, la capacitación especializada y la vinculación con centros de conocimiento. Estos esfuerzos deben integrarse en una estrategia regional de innovación con enfoque multisectorial, que promueva el desarrollo económico, la inclusión productiva y la generación de valor en las cadenas locales.

Recomendaciones

Fortalecer programas de formación superior y acompañamiento en innovación dirigidos a PYMES.

Se recomienda desarrollar capacitaciones técnicas y metodológicas en innovación, transformación digital y gestión del conocimiento, en alianza con universidades y centros de desarrollo empresarial. Estas iniciativas deben incluir mentorías, asesorías personalizadas y programas de actualización para empresarios y equipos de trabajo.

Fomentar alianzas sostenibles entre PYMES e instituciones de educación superior.

Se sugiere establecer convocatorias o fondos concursables que incentiven proyectos conjuntos de innovación, prácticas profesionales, investigación aplicada y desarrollo de soluciones tecnológicas con participación de estudiantes, docentes y empresarios. Esta articulación debe estar respaldada por acuerdos de cooperación a mediano y largo plazo.

Fortalecer las prácticas académicas, pasantías y proyectos de grado en empresas reales.

Se recomienda que las instituciones fomenten experiencias de aprendizaje basadas en problemas reales del entorno, a través de proyectos de aula o grado en alianza con PYMES. Estas experiencias no solo fortalecen la formación de los estudiantes, sino que también generan valor directo para las empresas involucradas.

Impulsar estrategias de formación continua para empresarios y empleados de PYMES.

Las universidades pueden ofrecer educación no formal como cursos cortos, seminarios, talleres y programas virtuales enfocados en innovación, transformación digital, diseño de modelos de negocio, liderazgo y gestión del cambio. Estas acciones posicionan a las IES como agentes activos del desarrollo regional y promotores de la competitividad empresarial.

Referencias

- Colombia Productiva. (2022). *Día de las MiPymes: su impacto en la economía colombiana*. <https://www.colombiaproductiva.com>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2021). *Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica (EDIT) 2019-2020*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/tecnologia-e-innovacion/desarrollo-e-innovacion-tecnologica-edit>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2022a). *Estadísticas empresariales en Colombia*. <https://www.dane.gov.co>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2022b). *Encuesta de Inversión en Investigación y Desarrollo (I+D)*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/tecnologia-e-innovacion/encuesta-de-inversion-en-investigacion-y-desarrollo-i-d>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2022c). *Encuesta de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Empresas (ENTIC)*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/tecnologia-e-innovacion/tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic/encuesta-de-tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-en-empresas-entic-empresas>
- García, J., López, M., & Rodríguez, P. (2021). Revisión narrativa de literatura: Capacidades de innovación en la pequeña y mediana empresa. *Revista de Estudios Empresariales*, 7(1), 45–60. <https://www.redalyc.org/journal/646/64678795006/html/>
- González, L., Ramírez, F., & Torres, A. (2021). Innovación en educación: un aprendizaje basado en proyectos implementados en ingeniería utilizando la metodología Global Classroom. *Revista Virtual Pro*, 12(3), 25–38. <https://virtualpro.co/articulos/innovacion-en-educacion-un-aprendizaje-basado-en-proyectos-implementados-en-ingenieria-utilizando-la-metodologia-global-classroom-137805>
- Infobae. (2022). El 78% del empleo en Colombia es generado por las MiPymes. <https://www.infobae.com>
- Martínez, S., & Pérez, R. (2023). Relación entre el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el desarrollo de competencias para la innovación y el emprendimiento. *Revista Social Fronteriza*, 5(2), 15–30. <https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/615>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2020). *Orientaciones para el fomento de la innovación educativa como estrategia de mejoramiento*. https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/archivos_contenidos/OrientacionesInnovacion_v2.pdf

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL ÁMBITO JURÍDICO MEDIANTE SOFTWARE PARA PROCESOS DECLARATIVOS

Leydi Johana Polo Amador

lpolo@correo.uts.edu.co

Laura Cristina Duarte Quintero

lauraduarte@correo.uts.edu.co

Diego Alexander Cruz Melo

dalexandercruz@correo.uts.edu.co

Unidades Tecnológicas de Santander, Colombia

Resumen

Este proyecto se enfoca en el desarrollo de un módulo aplicativo web para la gestión de procesos jurídicos declarativos. La solución propuesta tiene como objetivo mejorar el flujo de información en los despachos legales mediante la digitalización y automatización de registros, garantizando seguridad y accesibilidad. El uso de un software es esencial para optimizar la gestión de datos legales en las empresas que gestionan procesos legales, garantizando la precisión y eficiencia en el manejo de información crítica. Mediante sistemas de gestión documental y algoritmos de procesamiento del lenguaje natural (PLN), es posible organizar, categorizar y analizar grandes cantidades de datos legales, a la vez que se reducen los errores humanos y se agiliza la toma de decisiones. Estas tecnologías facilitan la transferencia de información de documentos, garantizando el cumplimiento normativo y la seguridad en un almacenamiento rápido. El desarrollo de este software se fundamenta en el empleo de tecnologías como React.js, Django y PostgreSQL. Los resultados demuestran una mejora significativa en la organización y seguimiento de casos legales, optimizando tiempos y reduciendo el riesgo de pérdida de información. la exploración, el uso de los medios y herramientas digitales en la gestión de procesos jurídicos, teniendo como objetivo principal el desarrollo de un módulo aplicativo web enfocado en los procesos jurídicos.

Palabras clave: Procesos jurídicos, Aplicativo web, Digitalización, React.js, Django, PostgreSQL.

Abstract

This project focuses on developing a web application module for managing declarative legal processes. The proposed solution aims to enhance the flow of information in legal offices through the digitization and automation of records, ensuring security and accessibility. The use of software is essential for optimizing legal data management in companies that handle legal processes, guaranteeing precision and efficiency in managing critical information. Through document management systems and natural language processing (NLP) algorithms, it is possible to organize, categorize, and analyze large volumes of legal data while reducing human errors and accelerating decision-making. These technologies facilitate the transfer of document information, ensuring

regulatory compliance and secure, fast storage. The development of this software is based on the use of technologies such as React.js, Django, and PostgreSQL. The results demonstrate a significant improvement in the organization and tracking of legal cases, optimizing time and reducing the risk of loss of information. This project explores the use of digital tools and resources in legal process management, with the primary objective of developing a web application module focused on legal procedures.

Key words: Legal processes, Web application, Digitization, React.js, Django, PostgreSQL.

Introducción

En los años 2004 y 2005 se logra definir el código general del proceso que rige la normatividad de la jurisdicción ordinaria con el fin de dar agilidad a la justicia en asuntos de familia, comerciales, agrarios y civiles. De esta manera se busca apoyar el objetivo primario del derecho que busca regular la interacción de la sociedad teniendo en cuenta el marco legal constituido por normas que permiten la eficiencia de los derechos y justicia procesal.

En la actualidad muchos abogados tienen como enfoque la representación, asesoría u orientación de diferentes situaciones de la vida cotidiana de las personas, por eso se ven obligados a llevar a cabo la documentación necesaria y obligatoria como notificaciones, registros de información de clientes, contratos, entre otros. Esto conlleva a que esos documentos sean la mayor parte físicos por tal razón se ven en mayor riesgo de exposición o deterioro por antigüedad o cualquier situación fortuita que se pueda presentar.

Actualmente dentro de la evolución de la humanidad y procesos se busca mediante herramientas digitales poder brindar agilísimo, dinamismo, seguridad e integridad en los todos los procesos judiciales, de ahí nace la necesidad de respaldar a los abogados Colombianos y brindar un software que permita persistencia de los datos y la posibilidad de brindar mejor manejo y disposición de la información en la ejecución de las labores diarias legales respaldado y parametrizado teniendo como base el código general del proceso. El ejercicio del derecho en Colombia enfrenta retos en la gestión eficiente de la información de los procesos jurídicos. Los despachos legales dependen en gran medida de documentos físicos, lo que genera riesgos de extravío y dificultades en el seguimiento de casos. Este proyecto desarrolla un módulo de software web que permite digitalizar y gestionar los procesos jurídicos declarativos, proporcionando una solución tecnológica escalable y accesible desde cualquier dispositivo con conexión a internet.

Referente teórico

Para la legislación y normatividad colombiana es importante tener en cuenta la estructura de los procedimientos judiciales y administrativos como los procedimientos judiciales de presentación de la demanda que comienza con la presentación de una demanda por parte del demandante ante el juzgado competente. La demanda debe incluir los hechos, fundamentos jurídicos y las pretensiones del demandante; la notificación y contestación se presenta la demanda, se notifica al demandado, quien tiene un plazo para presentar su contestación, en esta etapa el demandado puede presentar excepciones, contrademandas o solicitar pruebas, la fase probatoria donde ambas partes presentan pruebas para respaldar sus argumentos esto puede incluir testimonios, documentos, peritajes, entre otros.

Las audiencias de conciliación que, en algunos casos las partes son citadas a una audiencia de

conciliación con el objetivo de llegar a un acuerdo antes de continuar el proceso judicial, la audiencia de juicio si no se logra la conciliación, se lleva a cabo una audiencia de juicio donde las partes presentan sus argumentos y pruebas donde el juez toma una decisión que se refleja en una sentencia que resuelve el caso y establece obligaciones de las partes con base en la evidencia presentada.

Se fundamenta en el Código General del Proceso colombiano, que establece las bases para la gestión de procesos declarativos (República de Colombia, 2012). Además, se revisan investigaciones sobre el uso de herramientas digitales en el ámbito legal, destacando estudios sobre la aplicabilidad de aplicativos webs en bufetes de abogados y juzgados municipales (Carmona, 2016; Quispe, 2021). Tecnológicamente, el proyecto emplea el modelo de desarrollo MVC (Fielding, 2000), bases de datos relacionales (Codd, 1970) y API REST para la comunicación entre frontend y backend (Ordoñez, 2021).

La aplicación web con “Gestor de Contenidos” es para excelente para proyectos que necesitan actualizar su contenido constantemente. Tienen un gestor de contenidos (CMS) a través del cual el administrador y los editores pueden ir añadiendo los contenidos, realizando los cambios y actualizaciones. Muchas empresas han optado por este tipo de aplicaciones web, por la facilidad de publicar contenidos. Es muy popular su uso en diarios digitales, blogs (personales o corporativos), medios de comunicación y webs de Pymes. (Franzoline, 2023).

El equilibrio entre backend y frontend es esencial para aplicaciones web interactivas. La capa frontend facilita la interacción visual, mientras que el backend gestiona datos y tareas fundamentales. La constante evolución tecnológica destaca la importancia de comprender integralmente estas capas para impulsar la innovación en el diseño y la implementación de sistemas web. (Quispe, 2021)

HTML, aunque no es un lenguaje de programación tradicional, es fundamental en la creación de aplicaciones web. La evolución hacia HTML5 introduce elementos dinámicos que enriquecen la experiencia del usuario. Su constante adaptación a las demandas cambiantes del entorno web subraya su importancia y relevancia en el desarrollo de aplicaciones modernas. (Lamarca, 2021)

En un escenario donde la gestión eficiente de la información es clave, PostgreSQL destaca como un sistema gestor de bases de datos esencial. Su capacidad para manejar grandes conjuntos de datos lo convierte en aliado estratégico para organizaciones que buscan no solo almacenar información de manera segura sino también acceder y procesar datos de manera eficaz. (Garrido & López, 2021)

CSS, el lenguaje de estilo en cascada, emerge como una herramienta esencial para definir la presentación en aplicaciones web. Su metodología ascendente y la elección entre métodos interno y externo permiten una gestión eficiente de estilos, optimizando la legibilidad y mantenimiento del código. (Vélez, 2023G)

React.js, librería de JavaScript, simplifica el desarrollo de interfaces de usuario. Su enfoque declarativo y el uso del patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) mejoran la organización y mantenibilidad del código. La implementación del virtual DOM optimiza el rendimiento, destacándolo como una opción atractiva para aplicaciones web modernas y escalables. (Alexander Sousa, 2020)

Django, potente framework de desarrollo web, se presenta como una herramienta clave para la creación eficiente de aplicaciones web robustas. Su estructura organizativa y la consolidación de funcionalidades comunes en un conjunto coherente de módulos reutilizables agilizan el desarrollo. La capacidad para gestionar tareas fundamentales libera a los desarrolladores de la carga de implementar funciones repetitivas en cada proyecto.

(Andrew, 2023)

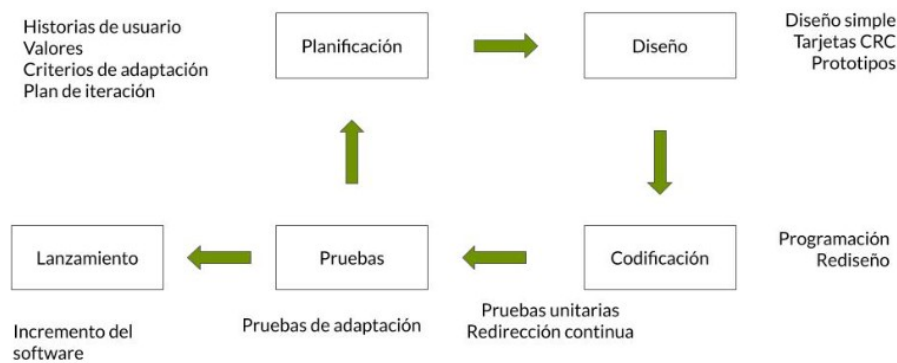
Metodología

Para la ejecución de este proyecto, se decidió implementar la metodología de proyecto programación extrema, teniendo en cuenta que se tiene un equipo pequeño de desarrollo, también existen limitantes económicas y de tiempo para la ejecución final del desarrollo.

La metodología de programación extrema ayuda al enfoque permitiendo a los programadores implementar buenas prácticas de desarrollo y metodologías ágiles creando eventos cíclicos cortos de desarrollo con control de versiones mejorando la productividad y rendimiento en el proceso de ejecución y desarrollo del proyecto, como se puede ver en la figura 1. (Raeburn, 2023)

Figura 1

Metodología XP ó Programación Extrema



Nota: Autores

Metodología

La metodología de programación (XP) es un enfoque rápido y muy efectivo para el desarrollo de software legal ya que fomenta iteraciones cortas, retroalimentaciones continuas y alta adaptabilidad a los cambios en las regulaciones. e integridad en la gestión de datos legales al permitir el desarrollo de soluciones sólidas adaptadas a los requisitos particulares del entorno legal. La refactorización frecuente y la integración continua mejoran la capacidad de mantenimiento del sistema al reducir la deuda técnica y aumentar la eficiencia del programa. Mejorar la capacidad de mantenimiento del sistema reduciendo la deuda técnica y aumentando la eficiencia del programa. Además, el uso de pruebas automatizadas asegura la confiabilidad del sistema reduciendo errores en procesos críticos y fortaleciendo la seguridad de la información legal. Windows XP asegura la confiabilidad del sistema, reduciendo errores en procesos críticos y fortaleciendo la seguridad de la información legal.

Fases de desarrolladas

Planificación. La fase inicial del proyecto implica la recopilación de datos y la identificación de las necesidades específicas del usuario final. Estas necesidades se traducen en requisitos de software que servirán como base para la selección de las mejores herramientas. Durante esta etapa, se establecen fechas y objetivos para guiar el desarrollo del aplicativo, asegurando así una dirección clara y un enfoque centrado en las expectativas del usuario.

Diseño. En la etapa de diseño, se definen las limitaciones del problema, tomando como base la información recopilada en la fase de planificación. Se identifican las interfaces que serán parte del proyecto, lo que conduce a la definición de tecnologías clave. Además, se estructura el modelo de base de datos necesario para la implementación del aplicativo. Esta fase sienta las bases para una construcción eficiente y alineada con los objetivos del proyecto.

Programación. La implementación concreta del código se inicia en esta fase, utilizando las tecnologías previamente definidas y siguiendo las pautas establecidas en las etapas de planificación y diseño. Se trabaja en el desarrollo del producto mínimo viable, asegurando que cada línea de código contribuya al logro de los objetivos previamente establecidos. La programación se convierte en la ejecución concreta de la visión delineada en las fases anteriores.

Pruebas. Las pruebas son esenciales para garantizar la calidad y la funcionalidad del producto. En esta etapa, se pone a prueba el producto mínimo viable, cerrando ciclos y generando nuevos para corregir posibles fallos o ajustar funcionalidades. La fase de pruebas es un proceso iterativo que culmina con la evaluación final del producto mínimo viable, preparándolo para la fase siguiente.

Lanzamiento de software. La fase final implica el lanzamiento del producto final al público. Se publica el producto mínimo viable, reflejando los alcances del proyecto y cumpliendo con las expectativas establecidas en las fases anteriores. En el caso documentado, se presenta ante un calificador para su evaluación.

Esta etapa marca la culminación del proyecto y la transición a la implementación y uso práctico del aplicativo.

Población y Muestra.

La población objetivo está conformada por abogados en ejercicio que gestionan procesos jurídicos declarativos. La muestra se seleccionó mediante muestreo intencional, incluyendo 10 bufetes de abogados en Bucaramanga

Resultados y Discusión

La obtención de resultados precisos mediante el software jurídico evidencia una mejora sustancial en la eficiencia operativa, permitiendo un análisis sistemático y científico de los procesos legales. Estos resultados facilitan la toma de decisiones estratégicas al ofrecer datos confiables y cuantificables para la optimización de recursos. Asimismo, la verificación empírica de la efectividad del sistema respalda la adopción de nuevas tecnologías en entornos legales, impulsando la innovación continua.

Requerimiento de Proceso

El software debe presentar acceso desde un navegador permitiendo la interacción del usuario con el servidor

Crear, leer, actualizar y eliminar los datos de gestión de personas y/o empresas.

Crear, Leer, actualizar y eliminar los datos de gestión de procesos jurídicos.

Requerimiento de interfaz gráfica

La interfaz de módulo de gestión permita, crear, modificar, eliminar y listar los registros de las partes involucradas en el proceso jurídico.

La interfaz de módulo de gestión permita, crear, modificar, eliminar y listar los registros, anexos y detalles de los seguimientos de procesos jurídicos en ejecución.

Diseño y diagramación de base de datos: Se debe evidenciar las relaciones congruentes entre la información capturada.

La interfaz de usuario que permita la validación del id del contrato del proceso jurídico y pagos pendientes o en su defectos pagados o vencidos.

Tablero de control y actualización de procesos debe realizar la interfaz de usuario que permita visualizar los procesos jurídicos próximos a vencer y las últimas actualizaciones de los procesos en seguimiento.

Requerimiento de seguridad

Sistema de seguridad y login: Interfaz de usuario que permite la gestión de control de acceso a la información, es decir la autenticación de usuarios autorizados.

El sistema asegura la confidencialidad de los datos.

Requerimientos de seguridad lógica e información

El aplicativo web debe contar con medidas de seguridad para proteger la información de los usuarios contra accesos no autorizados. El aplicativo debe contar con respaldo adecuados para asegurar la disponibilidad y recuperación de los datos en caso de fallos del sistema.

El aplicativo web debe contar con autenticación de acceso para garantizar que solo los usuarios registrados puedan acceder a la información.

Requerimientos de eficiencia y Usabilidad

El sistema debe ser capaz de procesa grandes volúmenes de datos y responder en un tiempo de respuesta rápido para los usuarios.

El sistema debe ser óptimo en el consumo de recursos en cuanto la memoria y procesador.

El sistema debe poseer herramientas gestión y seguimiento para identificar y solucionar problemas de rendimiento.

Tabla 1.

Levantamiento de requerimientos

#	Descripción
RF-1	Módulo de software Web: El software debe presentar acceso desde un navegador permitiendo la interacción
RF-2	CRUD de gestión de personas y/o empresas: Módulo de gestión cuya interfaz permita, crear, modificar, eliminar y listar los registros de las partes involucradas en el proceso jurídico.
RF-3	CRUD de gestión de procesos jurídicos: Módulo de gestión cuya interfaz permita, crear, modificar, eliminar y listar los registros, avances y detalles de los acontecimientos de procesos jurídicos en ejecución.
RF-4	Diseño y diagramación de base de datos: Se debe evidenciar las relaciones congruentes entre la información
RF-5	Tablero de control y actualización de procesos: Se debe realizar la interfaz de usuario que permita visualizar los procesos jurídicos próximos a vencer y las últimas actualizaciones de los procesos en ejecución.
RF-6	Módulo de información de Próximos pagos: Interfaz de usuario que permita la validación del id del contrato del proceso jurídico y pagos pendientes o en su defectos pagados o vencidos.
RF-7	Sistema de seguridad y login: Interfaz de usuario que permita la gestión de control de acceso a la información.
RF-8	Software Ejecutable: Se debe proveer los ejecutables y manuales de instalación del aplicativo

Nota: Autores

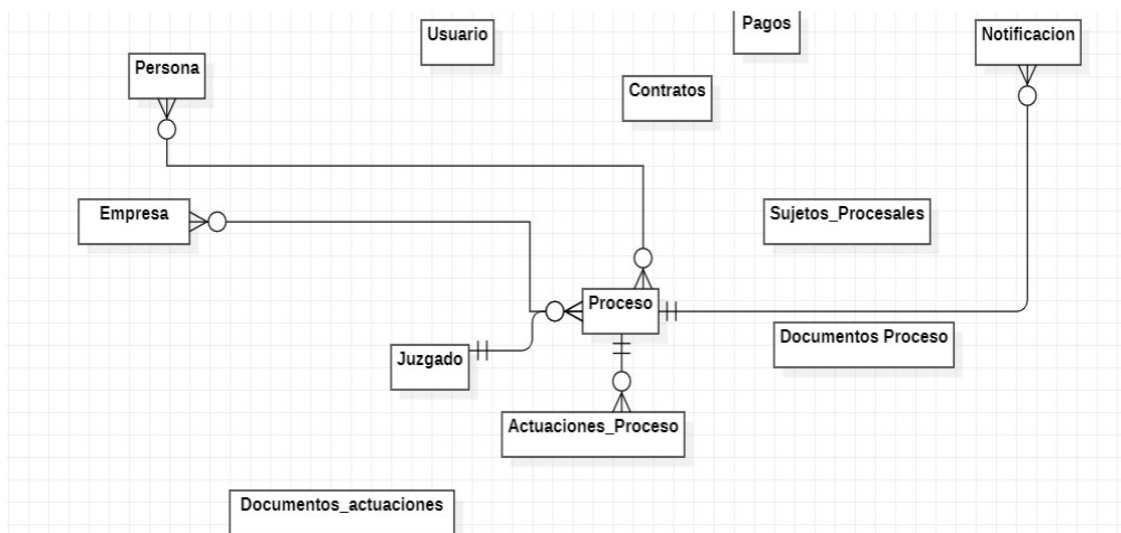
Diseño modelo Entidad / Relación

La representación visual de la estructura y las interacciones de los datos desempeña un papel crucial en la comprensión y el diseño de sistemas complejos. Uno de los instrumentos más poderosos para lograr esta representación es el Diagrama Entidad/Relación, donde analizamos cómo las entidades representan objetos del mundo real y las relaciones capturan las interacciones entre estas entidades, tal como se puede observar en la Figura 2.

Una vez se define el alcance y el levantamiento de requerimientos del proyecto, se procede a diseñar el modelo entidad relación que regirá el desarrollo funcional del proyecto soportando la ejecución de los procesos tanto operacionales como informacionales representando la manera como se están almacenando los datos del sistema.

Figura 2.

Diagrama Entidad / Relación



Nota: Autores

Diagrama de casos de Uso

Los diagramas de casos de uso son una poderosa herramienta para comunicar, tanto a los equipos de desarrollo como a los stakeholders, cómo se espera que un sistema funcione desde una perspectiva funcional. En la figura 3 se puede observar una representación visual clara y coherente de las interacciones entre los usuarios y el sistema, identificando los casos de uso que encapsulan las diferentes funcionalidades que el sistema debe proporcionar.

Posterior al diseño y creación del modelo Entidad/Relación, se realiza el mapeo de uso por parte del administrador y usuario del software, teniendo en cuenta los futuros alcances de desarrollo del proyecto, tales como la realización de pagos por parte del usuario.

Diagrama de clases y bases de datos

Mediante el diagrama de clases se representa tanto la estructura interna como las relaciones entre los distintos elementos en un sistema. En la figura 4 se puede identificar y comprender las clases, sus atributos y métodos, así como las asociaciones y conexiones que existen entre ellas.

Teniendo en cuenta el diseño del modelo entidad relación y la realización del caso de uso del proyecto, se logra el correcto diseño del diagrama de clases y modelo de base de datos para lograr dar el manejo y resultado esperado en la integridad de los datos almacenados.

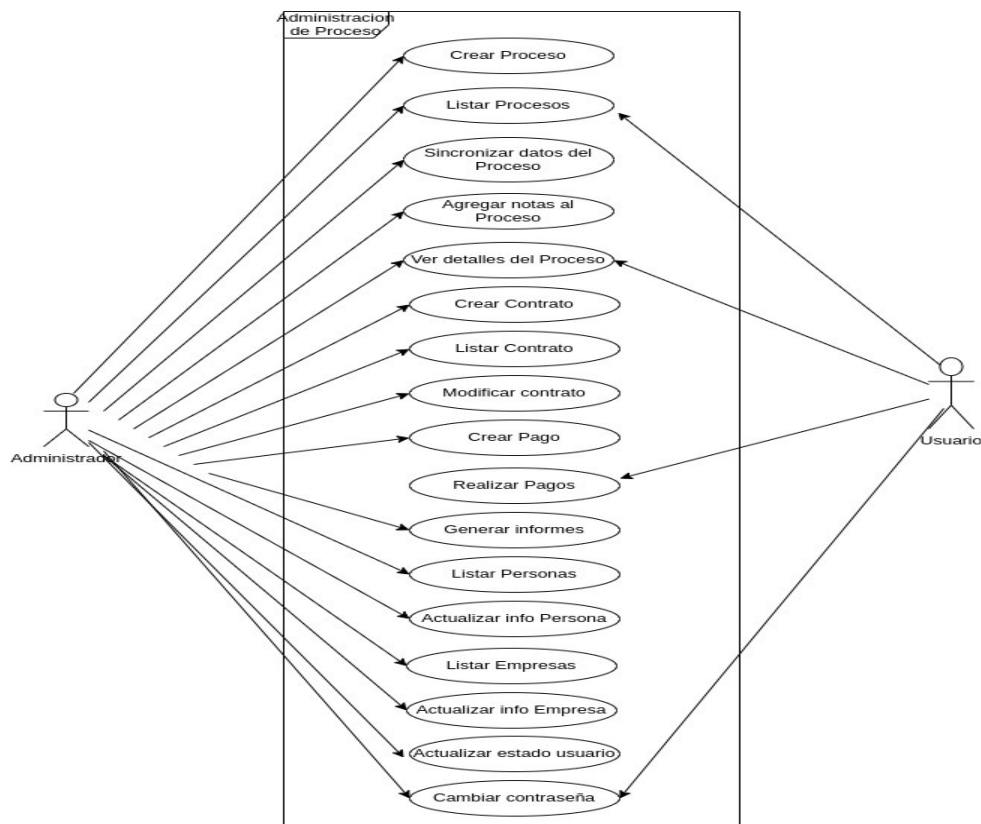
Login

En el desarrollo del aplicativo web y como prioridad en garantizar el acceso a la información se inicia con el sistema de login solicitando el usuario y contraseña para el ingreso al aplicativo, tal como se observa en la figura 3

Si el usuario ha olvidado su contraseña debe ingresar al módulo de “Olvidó su contraseña” y digitar su correo electrónico donde recibirá las instrucciones de recuperación de la cuenta (ver figura 4).

Figura 3.

Diagrama de casos de Uso



Nota: Autores

Figura 4.
Restablecimiento de contraseña

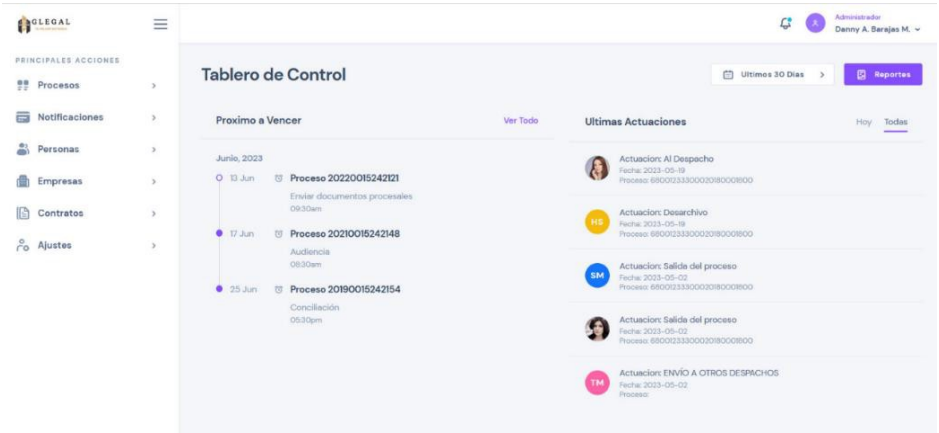
Nota: Autores

Dashboard

Una vez ingresados los datos correctamente, se puede visualizar el Dashboard que lo compone un tablero de control donde se encontrará información de interés como los procesos próximos a vencer y últimas actualizaciones (ver figura 5):

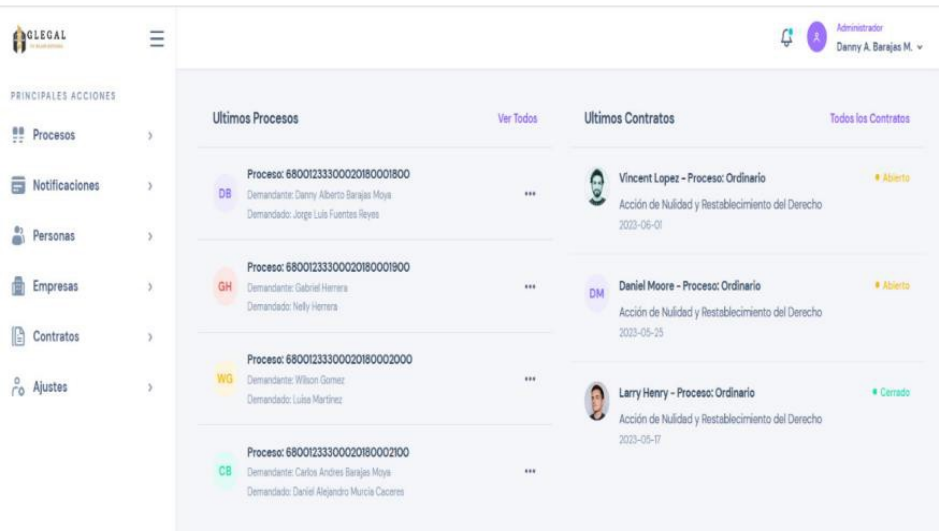
En el mismo tablero de control también aparece un módulo que muestra los últimos procesos y contratos celebrados, como se observa en la figura 5.

Figura 5.
Procesos próximos para vencer y ultimas actualizaciones



Nota: Autores

Figura 6.
Últimos procesos y contratos celebrados



Nota: Autores

De igual manera, se muestra el módulo de próximos pagos mediante el cual se puede tener rastreados las fechas de los pagos que se aproximan por parte de los clientes (ver figura 6).

Conclusiones

La exhaustiva búsqueda y recolección de información realizada en este proyecto ha sido fundamental para la comprensión profunda de los procesos jurídicos declarativos sumarios establecidos en el código general del proceso colombiano. La meticulosa revisión de fuentes legales y la consulta con expertos en el campo legal han proporcionado una sólida base de conocimiento que orienta el desarrollo del módulo de gestión. Esta etapa de

investigación ha permitido una implementación precisa y coherente de los procesos legales en el aplicativo web, asegurando que los usuarios puedan gestionar eficazmente sus casos y cumplir con los requisitos legales pertinentes.

La definición de los requerimientos para la construcción del módulo web ha sido un paso crucial en el desarrollo de este aplicativo. La integración de los hallazgos de la investigación con las necesidades prácticas de los usuarios ha permitido establecer un conjunto sólido de especificaciones. Estos requerimientos proporcionan una guía clara y detallada para el proceso de implementación, asegurando que el módulo web se alinee perfectamente con las expectativas y necesidades de los abogados y profesionales del campo jurídico.

La creación del modelo de base de datos relacional ha sido un logro significativo en este proyecto. El diseño meticuloso y la alineación con las normas del código general del proceso colombiano han permitido establecer una estructura de datos que captura de manera precisa y organizada toda la información relevante para los procesos jurídicos declarativos sumarios. La implementación de relaciones y restricciones garantiza la integridad de los datos, facilitando la recuperación y manipulación eficiente de la información en consonancia con los requisitos legales.

La integración y expansión de módulos preexistentes en el aplicativo web han sido un paso crucial para lograr un entorno de administración de información robusto y eficiente. La adopción del modelo MVT desacoplado ha permitido una separación clara de responsabilidades y una modularización efectiva. Esto facilita el mantenimiento y la escalabilidad del sistema, al tiempo que proporciona una experiencia fluida tanto para los usuarios que interactúan con el cliente como para los procesos en el servidor. La sinergia entre los diferentes módulos garantiza un flujo de trabajo cohesivo y una gestión eficaz de la información legal.

La fase de pruebas ha sido un componente esencial para garantizar la calidad y el rendimiento del aplicativo web. La implementación de diversos tipos de pruebas, como pruebas unitarias, de integración y de aceptación, ha permitido validar exhaustivamente cada aspecto del sistema. El proceso de pruebas ha identificado y resuelto posibles problemas y fallos, asegurando que el aplicativo funcione de manera coherente y confiable. El éxito en la realización de estas pruebas ha validado la funcionalidad y usabilidad del sistema, garantizando que los usuarios puedan confiar plenamente en su correcto funcionamiento.

Referencias

- Barragán, F., & Reyes, J. (2020, 30 de abril). Propuesta de una herramienta que permita la documentación y digitalización de la información generada en el proceso de la administración de justicia para la Rama Judicial de Santander [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. Repositorio UNAB. <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/7294>
- Benítez, A. J., & Manrique, F. (2020, diciembre). Automatización del proceso de expedición de actos administrativos en la ADRES mediante el diseño de un aplicativo web enlazado a un sistema CRM Microsoft Dynamics [Tesis de pregrado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/28049>
- Campuzano, E., & Arrieta, E. (2022, marzo 31). Implementación de una arquitectura tecnológica basada en computación en la nube para el desarrollo. Repositorio CUC.

- <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/9729>
- Carlemany, U. (2021, abril). Metodologías de desarrollo del software. Universitat Carlemany. <https://www.universitatcarlemany.com/actualidad/blog/metodologias-de-desarrollo-de-software/>
- Carmona, J. E. (2016). Sistema web para el control de los procesos judiciales en los juzgados municipales [Tesis de pregrado, Instituto Tecnológico Metropolitano]. <https://repositorio.itm.edu.co/handle/20.500.12622/4031>
- Castilla, L. V. (2023). Implementación del legaltech en el marco de la sostenibilidad de los procesos y consultorías jurídicas especializadas en Colombia. *Revista Saber, Ciencia y Libertad*, 18(2), 88–97.
- Córdova, A. J. (2021). Implementación de una web app para registro de orden de trabajo para bufete de abogados [Tesis de grado, Universidad Tecnológica del Perú]. <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/5100>
- Eguiluz, J. (2019). Introducción al JavaScript. <https://dspace.itsjapon.edu.ec/handle/123456789/430>
- Franzoline, D. (2023). Los tipos de aplicaciones web. HubSpot. <https://blog.hubspot.es/website/tipos-aplicaciones-web>
- Garrido, A., & López, Y. (2021). Diseño de sistema de gestión judicial. Repositorio UPSE. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/7315>
- Infante, A. A. (2018). Sistema de gestión de expedientes para estudios jurídicos. Caso: “ABG. Sonia Infante Toro” del cantón La Libertad [Tesis de grado, UPSE]. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/4604>
- Vela Gómez, J. M., & Ortiz Soriano, J. C. (2008). Desarrollo de un aplicativo para el registro y seguimiento de la información de los procesos judiciales en el Consorcio AJ Abogados [Tesis de grado, Universidad de San Buenaventura]. <http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/42796.pdf>
- Lamarca, J. (2021). Lenguaje HTML. <http://www.hipertexto.info/documentos/html.htm>
- Laoyan, S. (2022). Metodología de gestión de proyectos en cascada (Waterfall). Asana. <https://asana.com/es/resources/waterfall-project-management-methodology>
- Bósquez Almache, M. J. (2018). Desarrollo de un aplicativo web para administrar y controlar la bitácora diaria para un bufete jurídico [Tesis de grado, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/27086>
- Valero, M. (2018). Comparación de tendencias tecnológicas. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6551743>
- Molina, M. (2020). Curso de derecho procesal civil. Universidad de los Andes. <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/5f473383-1760-493a-ac07-70ccbdccce61/content>
- Moreno, A. P. (2022). Aplicación web para el control y seguimiento de procesos de divorcio [Tesis de grado, Universidad Antonio Nariño]. <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/7285>
- Niño, M. E. (2021). Desarrollo de software área jurídica y contractual de la Gobernación de Antioquia. <https://repositorio.tdea.edu.co/handle/tdea/2034>
- Quispe Ochochoque, L. A. (2021, diciembre). Uso de un sistema web en estudios jurídicos como estrategia en el control de casos judiciales en el Cercado de Lima [Tesis de grado, Universidad Peruana de las Américas]. <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/1793>

- Quispe, J. (2021). Ponencia sobre sistemas web jurídicos. Universidad Nacional de La Plata. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/120476>
- Raeburn, A. (2022). Extreme programming (XP). Asana. <https://asana.com/es/resources/extreme-programming-xp>
- Universidad Internacional de La Rioja (UNIR). (2023). Fases del procedimiento administrativo. <https://www.unir.net/derecho/revista/fases-procedimiento-administrativo/>
- Pérez Salas, R. P. (2019). Diseño e implementación de un sistema informático con tecnología web para la gestión de procesos legales [Tesis de grado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/28999>
- Chávez, G. A., Delgado, F., & Palacios, E. (2022). Desarrollo de un prototipo de sistema informático para mejorar el seguimiento de procesos arbitrales en la Procuraduría Ad Hoc del Gobierno Regional Piura. <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/3518>
- Sepúlveda, N. R. (2010). Análisis de tecnologías web en el contexto judicial. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3420001.pdf>
- Ticona Silvestre, S. A. (2017). Sistema web de gestión de trámites administrativos y procesos judiciales [Tesis de grado, Universidad Mayor de San Andrés]. <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/12319>
- Suárez, C. A. (2023). Sistema para administración de un centro de asesoría empresarial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB) [Tesis de grado]. <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/22717>
- Taboada, H. H. (2021, agosto). Aplicativo web para el control de expedientes del Estudio Jurídico Huamaní y Sarmiento [Tesis de grado, Universidad Inca Garcilaso de la Vega]. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/5735>
- Universidad de San Buenaventura. (2019, 30 de marzo). La Universidad, entre las 50 mejores del país. <https://www.usbmed.edu.co/noticias/ampliacion-informacion/artmid/1732/articleid/2046>
- Velásquez, J., & Prado, J. (2019). Análisis del sistema judicial mediante TIC. Universidad Internacional de La Rioja. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/9638>
- Vélez, G. (2023). CSS: Guía para principiantes. Hostinger. <https://www.hostinger.co/tutoriales/que-es-css>

SECCIÓN 4. TALENTO HUMANO

EL EMPODERAMIENTO ORGANIZACIONAL A TRAVÉS DE SATISFACER LAS NECESIDADES: ENFOQUE BASADO EN TEORÍA DE MASLOW

Susana Ruíz Valdés

susanaruiz1611@gmail.com

Juan Alberto Ruíz Tapia

jart2005@gmail.com

Universidad Autónoma del Estado de México

Resumen

El presente estudio aborda un problema organizacional de gran relevancia, proponiendo un análisis detallado sobre cómo la satisfacción de necesidades influye en el empoderamiento de los empleados en un laboratorio químico. A partir de esta investigación, se pretende analizar cómo la satisfacción de las necesidades, de acuerdo con la teoría de Maslow, contribuye al empoderamiento de los empleados en el entorno organizacional, generando conocimiento aplicable a la gestión del talento humano en la empresa, estableciendo estrategias concretas que permitan fortalecer el bienestar y la participación activa de los colaboradores en la toma de decisiones y la innovación organizacional.

Palabras clave: Empoderamiento organizacional, Teoría de Maslow, Talento humano.

Abstract

This study addresses a highly relevant organizational problem, proposing a detailed analysis of how satisfaction of needs influences the empowerment of employees in a chemical laboratory. Based on this research, we aim to generate knowledge applicable to the management of human talent in the company, establishing specific strategies that allow strengthening the well-being and active participation of employees in decision-making and organizational innovation.

Key words: Organizational empowerment, Maslow's theory, Human talent

Introducción

El empoderamiento organizacional ha sido ampliamente estudiado como una estrategia clave para mejorar el desempeño y el compromiso de los empleados dentro de las organizaciones. En el ámbito operativo de un Servicio de Análisis Biomédicos, donde la precisión, la seguridad y la innovación son aspectos fundamentales, el empoderamiento cobra una relevancia aún mayor, ya que incide directamente en la autonomía, la toma de decisiones y la motivación del personal. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos por fomentar una cultura de empoderamiento, muchas empresas enfrentan dificultades en su implementación efectiva debido a la insatisfacción de necesidades básicas y superiores en sus empleados.

Desde la perspectiva de la teoría de Maslow, las necesidades humanas se jerarquizan en cinco niveles: fisiológicas, de seguridad, sociales, de estima y de autorrealización. La satisfacción de estas necesidades dentro del entorno organizacional no solo influye en la estabilidad emocional y profesional de los empleados, sino que también determina su nivel de compromiso, desempeño y capacidad para asumir responsabilidades estratégicas dentro de la empresa. En la empresa de Servicio de Análisis Biomédicos, donde los trabajadores enfrentan condiciones de alta especialización, exposición a riesgos y exigencias de calidad, la insatisfacción de necesidades puede traducirse en desmotivación, rotación de personal y reducción de la productividad.

Uno de los principales problemas que enfrenta la empresa es la falta de percepción de estabilidad laboral y reconocimiento por parte de los empleados. A pesar de contar con un entorno estructurado y normativas de seguridad estrictas, muchos trabajadores expresan incertidumbre respecto a su crecimiento profesional, reconocimiento de su labor y oportunidades de desarrollo. Esto genera una cultura organizacional en la que el empoderamiento es visto como una expectativa inalcanzable, ya que los empleados perciben que sus necesidades básicas y psicológicas no están suficientemente atendidas.

En este sentido, la empresa enfrenta un desafío crítico: la necesidad de diseñar estrategias organizacionales que permitan satisfacer de manera progresiva las necesidades de los empleados, facilitando así la construcción de una cultura de empoderamiento genuina y sostenible. Es fundamental analizar cómo la satisfacción de necesidades influye en la percepción de autonomía y liderazgo, y de qué manera se puede mejorar la estructura organizacional para potenciar el desarrollo personal y profesional de los colaboradores.

Por tanto, la presente investigación busca analizar la relación entre la satisfacción de necesidades y el empoderamiento organizacional dentro del Servicio de Análisis Biomédicos. Se explorará cómo la cobertura adecuada de necesidades fisiológicas, de seguridad, sociales, de estima y de autorrealización impacta en la motivación, la toma de decisiones y la proactividad de los empleados. Para ello, se utilizará un enfoque cuantitativo explicativo-correlacional que permita medir y analizar las variables clave dentro de la organización.

El estudio contribuirá a la comprensión de la importancia de la satisfacción de necesidades dentro de un entorno altamente regulado y especializado como el de un laboratorio químico. Además, proporcionará datos empíricos que permitirán a la empresa diseñar estrategias para mejorar el bienestar de sus colaboradores y, en consecuencia, fortalecer su compromiso y desempeño. En un sector donde la innovación y el cumplimiento de normativas son cruciales, contar con un equipo empoderado y motivado puede marcar la diferencia entre la eficiencia operativa y el estancamiento organizacional.

El presente estudio es relevante tanto a nivel teórico como práctico, ya que busca comprender cómo la satisfacción de necesidades, de acuerdo con la teoría de Maslow, influye en el empoderamiento organizacional. En el contexto de un laboratorio químico, donde la seguridad, el cumplimiento de normativas y la innovación son esenciales, es fundamental asegurar que los empleados se sientan motivados y comprometidos con la organización. Esta investigación no solo aportará conocimiento al campo de la gestión del talento humano, sino que también permitirá desarrollar estrategias aplicables en el ámbito empresarial.

Desde una perspectiva teórica, este estudio contribuye al análisis del vínculo entre la motivación y el empoderamiento organizacional, sustentado en la teoría de Maslow. A pesar de que diversos estudios han abordado estos conceptos por separado, existe una brecha en la literatura sobre cómo se interrelacionan específicamente en

empresas de alta especialización, como los laboratorios químicos. La presente investigación pretende llenar este vacío, ofreciendo un modelo explicativo que relacione la satisfacción de necesidades con el empoderamiento en este tipo de organizaciones.

En el ámbito práctico, los hallazgos de este estudio serán de gran utilidad para la empresa hipotética de laboratorios químicos, ya que permitirán identificar áreas de mejora en la gestión del capital humano. Al comprender qué necesidades influyen más en la percepción de empoderamiento de los empleados, la organización podrá diseñar estrategias para mejorar el ambiente laboral, reducir la rotación de personal y aumentar la productividad. Asimismo, la aplicación de este estudio facilitará la toma de decisiones informadas en la planificación de políticas internas orientadas a fortalecer la cultura organizacional.

Otro aspecto relevante de esta investigación es su impacto en la competitividad empresarial. En un mercado donde la calidad y la innovación son factores clave para el éxito, contar con un equipo de trabajo empoderado y motivado puede marcar la diferencia entre el crecimiento sostenido y el estancamiento organizacional. Las empresas que logran satisfacer las necesidades de sus empleados tienden a ser más resilientes y adaptativas ante los cambios del entorno, lo que les permite mantenerse a la vanguardia en sus respectivas industrias.

Además, este estudio tiene una implicación social importante, ya que promueve la mejora del bienestar laboral. La satisfacción de necesidades no solo impacta en la productividad, sino también en la calidad de vida de los empleados. Un ambiente de trabajo donde los colaboradores se sientan valorados y con oportunidades de desarrollo contribuye a la reducción del estrés laboral, el agotamiento emocional y los conflictos internos, lo que a su vez mejora la cohesión y el trabajo en equipo dentro de la empresa.

A partir de esta investigación, se podrán desarrollar estrategias efectivas para fortalecer la cultura organizacional y garantizar un entorno laboral que fomente la autonomía, el liderazgo y el compromiso de los empleados.

Referentes teórico-conceptual

La fundamentación teórica es un aspecto esencial de cualquier investigación, ya que proporciona el sustento conceptual que permite interpretar y analizar los fenómenos estudiados. En este caso, el marco teórico-conceptual aborda la relación entre la satisfacción de necesidades y el empoderamiento organizacional, con base en la teoría de la jerarquía de necesidades de Maslow y los enfoques actuales de gestión del talento humano (Maslow, 1943; Spreitzer, 2022).

La Teoría de la Jerarquía de Necesidades de Maslow Abraham Maslow (1943) propuso una teoría motivacional basada en una jerarquía de necesidades que deben satisfacerse progresivamente. Esta teoría ha sido ampliamente aplicada en entornos organizacionales para entender la motivación y el bienestar de los empleados. En un laboratorio químico, garantizar que los trabajadores cuenten con seguridad laboral, reconocimiento y oportunidades de autorrealización es crucial para su desempeño y compromiso (Deci & Ryan, 2021).

La teoría de la jerarquía de necesidades de Maslow proporciona un marco teórico valioso para comprender cómo la satisfacción de las necesidades humanas impacta en la motivación y el compromiso laboral. Según esta teoría, las necesidades humanas se organizan en una jerarquía que va desde las necesidades fisiológicas básicas hasta la autorrealización.

Empoderamiento Organizacional. El empoderamiento organizacional se refiere al proceso mediante el cual los empleados adquieren autonomía, responsabilidad y control sobre su trabajo. Diversos autores (Conger & Kanungo, 2020; Spreitzer, 2021) han identificado el empoderamiento como un factor clave en el incremento de la productividad y la innovación en las empresas. En este contexto, se analiza cómo la percepción de empoderamiento está directamente influenciada por la satisfacción de necesidades.

Relación entre la Satisfacción de Necesidades y el Empoderamiento. La teoría de Maslow sugiere que los empleados que ven satisfechas sus necesidades básicas y de seguridad desarrollan un mayor sentido de compromiso. Estudios recientes han demostrado que la satisfacción de necesidades psicológicas, como el reconocimiento y el sentido de pertenencia, refuerzan la autonomía y la toma de decisiones en el ámbito laboral (Bowen & Lawler, 2023).

El análisis de la relación entre la satisfacción de necesidades y el empoderamiento organizacional es esencial para diseñar estrategias que permitan a las empresas mejorar el bienestar de sus empleados. Un enfoque que contemple la satisfacción de necesidades fisiológicas, de seguridad, sociales, de estima y de autorrealización puede fortalecer la cultura organizacional y fomentar un entorno de trabajo que promueva la autonomía, el liderazgo y el compromiso de los colaboradores.

Considerando estos puntos; el marco teórico-conceptual sustenta la importancia de la satisfacción de necesidades para fortalecer el empoderamiento organizacional. La combinación de estos conceptos permitirá establecer estrategias más efectivas en la gestión del talento humano dentro de la empresa de laboratorios químicos.

Marco Contextual

El empoderamiento organizacional es un enfoque clave para mejorar el desempeño y el compromiso de los empleados, especialmente en sectores de alta especialización donde la seguridad y la innovación son esenciales. En el contexto de la empresa dedicada al Servicio de Análisis Biomédicos, este concepto adquiere una importancia crítica, ya que influye directamente en la autonomía, la toma de decisiones y la motivación del personal.

El Servicio de Análisis Biomédicos enfrenta desafíos únicos debido a la naturaleza de su trabajo, que implica la exposición a riesgos biológicos, el cumplimiento de estrictas normativas de seguridad y la necesidad constante de innovación. Aunque muchas organizaciones han implementado políticas para fomentar el empoderamiento, se ha observado un creciente descontento entre los empleados, lo que evidencia una desconexión entre estas iniciativas y la satisfacción de sus necesidades.

Los trabajadores han manifestado preocupaciones sobre la percepción de inestabilidad laboral y la falta de reconocimiento en su labor diaria. A pesar de operar en un entorno altamente estructurado y regulado, la incertidumbre sobre su futuro profesional ha generado una disminución en la motivación y el compromiso. Esta situación se traduce en un aumento en la rotación de personal y una caída en la productividad, afectando la capacidad del laboratorio para cumplir con los estándares de calidad y las demandas del mercado.

Los líderes han intentado promover el empoderamiento organizacional mediante la delegación de responsabilidades y la autonomía en la toma de decisiones. Sin embargo, se han encontrado con un obstáculo fundamental: la insatisfacción de las necesidades básicas de los empleados. Según la teoría de Maslow, cuando no se satisfacen las necesidades primarias, como la seguridad y la estabilidad, es difícil alcanzar niveles superiores de

motivación, como el reconocimiento y la autorrealización.

En el ámbito laboral, la satisfacción de estas necesidades se traduce en mayor estabilidad emocional y profesional, lo que impacta directamente en la percepción del empoderamiento. No obstante, muchas empresas, incluidos los laboratorios químicos, enfrentan dificultades para implementar una cultura de empoderamiento efectiva. La falta de seguridad laboral y reconocimiento genera un ambiente en el que el empoderamiento se percibe como una meta inalcanzable, lo que agrava los problemas de desmotivación, alta rotación y baja productividad.

Este panorama subraya la necesidad de un análisis profundo sobre la relación entre la satisfacción de necesidades y el empoderamiento organizacional. Diseñar estrategias que aborden de manera integral las necesidades fisiológicas, de seguridad, sociales, de estima y de autorrealización puede fortalecer la cultura organizacional y fomentar un entorno de trabajo que impulse la autonomía, el liderazgo y el compromiso de los colaboradores.

Metodología

El presente estudio adopta un enfoque cuantitativo, dado que permite medir de manera objetiva y estructurada las variables relacionadas con la satisfacción de necesidades y el empoderamiento de los empleados en el contexto organizacional. Este enfoque facilita la recopilación de datos estadísticos que permiten evaluar correlaciones y patrones, posibilitando la generalización de los resultados a poblaciones más amplias siempre que la muestra sea representativa. Además, garantiza precisión y replicabilidad, lo que refuerza la validez y confiabilidad del estudio.

El nivel de estudio es explicativo, ya que busca analizar y comprender la relación entre la satisfacción de necesidades, basada en la teoría de Maslow, y el empoderamiento organizacional. Más allá de describir el fenómeno, la investigación pretende identificar cómo y por qué la satisfacción de necesidades influye en el empoderamiento, permitiendo evaluar la hipótesis de que las necesidades satisfechas incrementan la percepción de empoderamiento en el ámbito laboral. Asimismo, se examina la influencia de los distintos niveles de la pirámide de Maslow en la percepción de empoderamiento de los empleados, lo que contribuye a una mejor comprensión de estas relaciones.

Dado su objetivo de explorar la relación entre estas dos variables, el estudio se clasifica como correlacional. Se busca identificar si existe una relación significativa entre la satisfacción de necesidades (variable independiente) y el empoderamiento (variable dependiente), sin establecer una relación causal directa, lo que resulta clave en el análisis de factores organizacionales complejos como la motivación y la percepción laboral.

La metodología propuesta contempla el análisis de una población compuesta por empleados de una o varias organizaciones en las que se pueda estudiar el impacto de los factores organizacionales en el empoderamiento. La muestra será representativa y seleccionada mediante un muestreo aleatorio o estratificado, considerando variables como el nivel jerárquico, el departamento o la antigüedad en la empresa, con el fin de reflejar diversas percepciones y niveles de satisfacción en el entorno organizacional.

Para la recolección de datos, se aplicó un cuestionario estructurado diseñado para medir los niveles de satisfacción de necesidades según Maslow (desde necesidades fisiológicas hasta la autorrealización) y la percepción de empoderamiento. Se emplearán escalas validadas, como la escala de satisfacción de necesidades en el trabajo y una escala de empoderamiento organizacional, utilizando una escala tipo Likert para evaluar el grado de acuerdo con afirmaciones específicas sobre cada nivel de necesidad y la percepción de empoderamiento.

El análisis de datos incluye estadística descriptiva para caracterizar el perfil de los participantes y los niveles de satisfacción de necesidades y empoderamiento reportados, así como un análisis de correlación para evaluar la relación entre ambas variables. Adicionalmente, se podría aplicar un análisis de regresión múltiple para identificar cuáles niveles de la pirámide de Maslow tienen un impacto significativo en el empoderamiento organizacional, proporcionando información clave para la toma de decisiones en la gestión del talento y el diseño de estrategias organizacionales. El Instrumento de Recolección de Datos se presenta en el Anexo A.

Resultados y Discusión

Para este estudio, se tomó una muestra representativa de 50 empleados seleccionados aleatoriamente dentro de la organización. El análisis de datos se realizó en tres fases principales: estadística descriptiva, análisis de evaluación y análisis de regresión. A continuación, se detallan los análisis aplicados para interpretar los datos recopilados:

Estadística Descriptiva

Se describió el perfil de los participantes en términos de edad, género y antigüedad en la empresa, así como los niveles de satisfacción de necesidades y empoderamiento organizacional.

Tabla 1.

Análisis descriptivo

Necesidad	Media	Desviación Estándar	Nivel de Satisfacción
Fisiológicas	3.8	0.72	Moderado
Seguridad	4.2	0.85	Alto
Sociales	3.9	0.68	Moderado
Estima	3.6	0.77	Moderado
Autorrealización	4.1	0.80	Alto

Análisis de Correlación

Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para evaluar la relación entre la satisfacción de necesidades y la percepción de empoderamiento.

Tabla 2.

Análisis de Variables

Variables	Correlación con Empoderamiento
Satisfacción de necesidades fisiológicas	0.45
Satisfacción de necesidades de seguridad	0.65
Satisfacción de necesidades sociales	0.51
Satisfacción de necesidades de estima	0.70
Satisfacción de autorrealización	0.78

Interpretación: Se encontró una correlación positiva moderada a alta entre la satisfacción de necesidades superiores (estima y autorrealización) y la percepción de empoderamiento organizacional. La autorrealización es el factor más relacionado (0.78).

Análisis de Regresión

Se realizó una regresión lineal múltiple para determinar qué niveles de necesidades (variables independientes) predicen significativamente la percepción de empoderamiento (variable dependiente). Los resultados sugieren que la satisfacción de necesidades de estima y autorrealización son los principales predictores del empoderamiento organizacional.

Interpretación de los Gráficos de Dispersión. Cada gráfico representa la relación entre una categoría de necesidades y el empoderamiento. A continuación, se ofrece una interpretación detallada:

Fisiológicas vs. Empoderamiento: Se observa una gran dispersión sin un patrón definido, lo que indica una relación débil o nula entre estas variables. Esto sugiere que la satisfacción de necesidades fisiológicas no influye directamente en la percepción de empoderamiento dentro de esta empresa.

Seguridad vs. Empoderamiento: La dispersión amplia y la falta de tendencia clara indican que las necesidades de seguridad no son un factor determinante en la percepción de empoderamiento.

Sociales vs. Empoderamiento: Aunque algunos datos se concentran en la parte media del gráfico, la ausencia de un patrón definido sugiere una correlación débil. Esto indica que las relaciones sociales pueden contribuir al empoderamiento, pero no son un factor predominante en este contexto.

Estima vs. Empoderamiento: Se observa una relación leve en la que un ligero aumento en el empoderamiento se asocia con una mayor satisfacción en la necesidad de estima. Esto implica que el reconocimiento y el respeto por parte de los demás tienen un impacto moderado en la percepción de empoderamiento.

Autorrealización vs. Empoderamiento: Este gráfico presenta el patrón más definido, con una tendencia positiva moderada. Esto sugiere que los empleados que perciben oportunidades de desarrollo y logro dentro de la empresa tienden a sentirse más empoderados.

Conclusiones

Los resultados del presente estudio aportan una comprensión más profunda sobre la influencia que la satisfacción de las necesidades jerárquicas propuestas por Maslow tiene en el empoderamiento de los empleados. Al analizar la relación entre estas dos variables, se ha encontrado que, en general, existe una correlación positiva entre la satisfacción de las necesidades y el empoderamiento. Sin embargo, es fundamental destacar que no todas las necesidades contribuyen de manera equitativa a esta percepción. Las necesidades superiores, específicamente las relacionadas con la estima y la autorrealización, emergen como factores clave que impactan significativamente en la percepción de empoderamiento de los empleados. Esto indica que, al satisfacer estas necesidades, se fortalece la autonomía, se incrementa el compromiso y se mejora el desempeño laboral, lo que a su vez promueve un ambiente organizacional más positivo y productivo.

En contraste, las necesidades básicas, tales como las fisiológicas y de seguridad, mostraron una correlación

más débil con el empoderamiento. Esto sugiere que, aunque estas necesidades son esenciales para garantizar el bienestar general de los empleados, no son determinantes directos en su percepción de empoderamiento organizacional. Esto es particularmente relevante, ya que enfatiza la idea de que, si bien es necesario atender las necesidades más básicas, la verdadera clave para fomentar un sentido de empoderamiento radica en satisfacer aquellas necesidades que promueven el crecimiento personal y profesional de los individuos.

Con base en los hallazgos anteriores, se confirma parcialmente la hipótesis planteada al inicio del estudio. Existe una relación positiva entre la satisfacción progresiva de las necesidades y el empoderamiento de los empleados; sin embargo, esta relación es más fuerte y significativa en las necesidades superiores. Esta conclusión invita a reflexionar sobre cómo las organizaciones deben enfocar sus estrategias de gestión del talento humano. Es fundamental que los líderes y gerentes implementen prácticas que prioricen el desarrollo profesional, el reconocimiento de logros y la promoción de la autonomía entre sus colaboradores. Al hacerlo, no solo se satisfacen las necesidades de los empleados, sino que también se potencia su sentido de empoderamiento y su capacidad para contribuir de manera efectiva al logro de los objetivos organizacionales.

La implementación de estrategias organizacionales que prioricen el desarrollo profesional puede incluir la oferta de programas de capacitación y desarrollo, así como oportunidades para el crecimiento en la carrera. Además, es esencial fomentar un ambiente en el que se reconozcan y valoren los logros de los empleados, ya que esto no solo satisface la necesidad de estima, sino que también refuerza su compromiso y motivación para alcanzar un alto desempeño. La autonomía también juega un papel crucial; brindar a los empleados la libertad y la confianza para tomar decisiones sobre su trabajo puede fortalecer su sentido de pertenencia y empoderamiento.

La investigación concluye que la satisfacción de las necesidades jerárquicas de Maslow tiene un impacto significativo en el empoderamiento de los empleados, siendo las necesidades superiores las que más influyen en esta percepción. Por lo tanto, es vital que las organizaciones se enfoquen en crear un entorno laboral que promueva la satisfacción de estas necesidades, a fin de maximizar el potencial de empoderamiento de sus empleados. Esto no solo beneficiará a los individuos, sino que también contribuirá a la eficacia y éxito general de la organización en un entorno competitivo y en constante cambio. En este sentido, se sugiere que futuras investigaciones continúen explorando esta relación, así como otros factores que podrían moderar o mediar la conexión entre la satisfacción de las necesidades y el empoderamiento en el ámbito laboral.

Referencias

- Bowen, D. E., y Lawler, E. E. (2023). El empoderamiento de los empleados en el lugar de trabajo: una perspectiva multidimensional. *Asociación de Investigación en Relaciones Industriales*, 34 (1), 1-18. <https://www.jstor.org/stable/10.5325/jmleadsci.12.1.0001>
- Conger, J.A., y Kanungo, R.N. (2020). El proceso de empoderamiento: integración de la teoría y la práctica. *Academy of Management Review*, 15(4), 471-482. <https://www.jstor.org/stable/258365>
- Deci, EL y Ryan, RM (2021). Teoría de la autodeterminación: necesidades psicológicas básicas en la motivación, el desarrollo y el bienestar. Guilford Press. <https://www.guilford.com/books/Self-Determination->

Theory/Deci-Ryan/9781462544058

Maslow, AH (1943). Una teoría de la motivación humana. *Psychological Review*, 50 (4), 370-396.

<https://psychclassics.yorku.ca/Maslow/motivation.htm>

Spreitzer, G. (2021). El papel del empoderamiento en el liderazgo y la innovación. En *The Oxford Handbook of Leadership and Organizations*. 105-132. Oxford University Press.

<https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199686049.001.0001/oxfordhb-9780199686049-e-2>

Spreitzer, G. (2022). Empoderamiento e innovación: el papel del liderazgo empoderado en el fomento de la creatividad de los empleados. En *Handbook of Research on Leadership and Innovation*. 215-230.

<https://www.elgaronline.com/view/book/9781788118347/9781788118347.00014.xml>

Anexo A.

Instrumento de Recolección de Datos

Instrucciones: A continuación, se presentan una serie de afirmaciones relacionadas con la satisfacción de necesidades y la percepción de empoderamiento organizacional. Por favor, indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con cada afirmación utilizando la siguiente escala:

1 = Totalmente en desacuerdo 2 = En desacuerdo 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4 = De acuerdo 5 = Totalmente de acuerdo

Parte 1: Satisfacción de Necesidades (Basado en la Pirámide de Maslow)

A. Necesidades Fisiológicas

Mi sueldo cubre mis necesidades básicas como alimentación y vivienda.

La empresa me ofrece espacios adecuados para descansar y alimentarme.

Recibo los beneficios mínimos de salud necesarios.

B. Necesidades de Seguridad

Siento estabilidad laboral en mi puesto actual.

La empresa brinda protección y cuidado de la salud laboral.

Confío en que la organización respeta mis derechos laborales.

C. Necesidades Sociales

Tengo una relación de camaradería con mis compañeros de trabajo.

Siento que pertenezco a este equipo de trabajo.

Me siento apoyado por mi equipo de trabajo en situaciones difíciles.

D. Necesidades de Estima

Me siento valorado y respetado por mis logros en el trabajo.

La empresa reconoce mis contribuciones.

Mi trabajo es importante y significativo para el equipo.

E. Necesidades de Autorrealización

Tengo oportunidades de desarrollo personal y profesional.

Siento que alcanzo mi potencial en el trabajo.

Mi trabajo me permite ser creativo e innovador.

Parte 2: Percepción de Empoderamiento Organizacional

A. Empoderamiento en la Toma de Decisiones

Siento que puedo influir en decisiones importantes en mi área de trabajo.

Tengo autonomía para realizar mis tareas de la forma que considero adecuada.

B. Empoderamiento a través del Reconocimiento

Siento que mis opiniones son valoradas en la empresa.

Recibo apoyo y respaldo cuando tomo decisiones.

C. Empoderamiento en el Desarrollo Profesional

Tengo acceso a capacitación que me ayuda a mejorar en mi trabajo.

Mi trabajo me da una sensación de crecimiento profesional.

Instrucciones Finales: Este cuestionario es confidencial y anónimo. Sus respuestas serán utilizadas únicamente con fines de investigación para analizar la relación entre la satisfacción de necesidades y la percepción de empoderamiento organizacional.

ANÁLISIS DEL LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL EN LA DIRECCIÓN EDUCATIVA

Dianey Yamile Sandoval Villamizar

dysandovalvillamizar@unicienciabga.edu.co

Gloria Amparo Daza Calvete

gloriaa.dazac@unicienciabga.edu.co

Corporación Universitaria de Ciencia y Desarrollo UNICIENCIA, Colombia

Myriam Mercedes Cala-Amaya

mi.cala@correo.uts.edu.co

Unidades Tecnológicas de Santander, Colombia

Resumen

El liderazgo es un tema importante en las organizaciones para el logro de objetivos, el alcance de metas, la proyección cultural, ambiente laboral y el sostenimiento del éxito empresarial, el liderazgo transformacional es un tipo de liderazgo, que permite un liderazgo respetuoso, generando un ambiente laboral proactivo, comunicación asertiva, manejo de conflictos, creando un entorno positivo que permite una mayor eficiencia educativa. El siguiente artículo tiene como objetivo analizar las dinámicas del liderazgo transformacional en la dirección administrativa en el sector de la educación, a partir de una metodología de investigación descriptiva teniendo en cuenta fuentes secundarias de estudios académicos de base de datos como Google Académico, donde se logró encontrar que este tipo de liderazgo se centra en inspirar a los empleados a través de la visión compartida, apoyo emocional, lo que lleva a un ambiente laboral más motivado y comprometido, con un enfoque inclusivo y participativo que fomenta la colaboración, la confianza mutua y la comunicación abierta reduciendo los conflictos, elementos esenciales para un trabajo en equipo efectivo. El liderazgo transformacional en el ámbito educativo no solo mejora la motivación y cohesión del personal, sino que también contribuye a la creación de un ambiente de trabajo colaborativo, respetuoso y eficiente; esta mejora en el ambiente escolar y la gestión de conflictos se traduce en una mayor eficacia educativa, con efectos positivos tanto en el rendimiento académico como en la satisfacción de docentes y estudiantes haciendo que el ambiente laboral sea el más propicio y efectivo para la organización.

Palabras clave: Liderazgo, Dirección, Educación y comunicación.

Abstract

Leadership is an important issue in organizations for the achievement of objectives, the achievement of goals, cultural projection, work environment and the sustainability of business success, transformational leadership is a type of leadership, which allows respectful leadership, generating a proactive work environment, assertive communication, conflict management, creating a positive environment that allows greater educational efficiency.

The following article aims to analyze the dynamics of transformational leadership in administrative management in the education sector, from a descriptive research methodology considering secondary sources of academic database studies such as Google Scholar, where it was found that this type of leadership focuses on inspiring employees through shared vision, emotional support, leading to a more motivated and committed work environment, with an inclusive and participative approach. Transformational leadership in education not only improves staff motivation and cohesion, but also contributes to the creation of a collaborative, respectful and efficient work environment; This improvement in the school environment and conflict management translates into greater educational effectiveness, with positive effects on both academic performance and teacher and student satisfaction, making the work environment the most conducive and effective for the organization.

Key words: Leadership, Management, Education and communication.

Introducción

El liderazgo es importante en las organizaciones para el logro de objetivos, el alcance de metas, la proyección cultural y el sostenimiento del éxito empresarial, desde un liderazgo respetuoso, de comunicación asertiva, proactivo, exitoso y de convivencia pacífica, armónica y en paz dentro de la cotidianidad; actuando en los diferentes campos de intra e interrelación es el ideal para todo individuo, empresa, organización y sociedad. Según Benítez (2023) el liderazgo transformacional está relacionado con la comunicación asertiva como mecanismo de entendimiento y comprensión para trabajar en pro de unos mismos objetivos. De otra parte, Maya (2019) argumenta que uno de los factores que hacen posible la denominada educación de calidad, es la presencia de un liderazgo directivo efectivo, asertivo, democrático, participativo, respetuoso que involucre al personal docente en los planes de trabajo de modo activo y protagónico, cuando este estilo de liderazgo se hace presente, la organización camina hacia la calidad”. El siguiente artículo de investigación tiene como objetivo revisar documentos académicos sobre el liderazgo transformacional y la dirección administrativa en los colegios.

El siguiente artículo tiene como objetivo analizar las dinámicas del liderazgo transformacional en la dirección administrativa en el sector de la educación, a partir de una metodología de investigación descriptiva teniendo en cuenta fuentes secundarias de estudios académicos de base de datos como Google Académico.

Referente teórico y resultados

El liderazgo en las organizaciones es un tema que a través del tiempo ha presenta diversos estilos y enfoques, según Almonawer (2023) el liderazgo transformacional es un enfoque de la gestión de recursos humanos (HRM) que enfatiza la necesidad de modificar las operaciones de una organización para lograr los resultados deseados. de otra parte, el líder transformacional es quien inspira, estimula intelectualmente y es individualmente considerado con ellos. El liderazgo transformacional puede ser directivo o participativo. Sin embargo, tiene relación con la comunicación asertiva como la relación entre el entendimiento y comprensión para trabajar en pro de unos mismos objetivos. El liderazgo transformacional juega un papel fundamental en la promoción y apoyo de la innovación educativa en las escuelas. Según Kilag (2023) Los líderes transformacionales empoderan a los maestros y otras partes interesadas para que participen en la implementación de iniciativas de innovación educativa y creen

un entorno de aprendizaje positivo y de apoyo que fomente el crecimiento y el desarrollo. De otra parte, los líderes directivos en las instituciones educativas deben basarse en la eficacia y el compromiso teniendo en cuenta las competencias duras, blandas y capacidades sustentadas en cuatro pilares como en gestión de los aprendizajes, pensamiento estratégico, trabajo en equipos y relaciones personales, el liderazgo transformacional puede influir en la forma en que se manejan y resuelven los conflictos dentro de una organización de cualquier tipo. Esto implica explorar cómo los líderes transformacionales pueden fomentar un clima de confianza, comunicación abierta y colaboración, lo que a su vez puede conducir a una resolución más efectiva de los conflictos y un mejor rendimiento organizacional, logrando el alcance de las metas propuestas. La tabla No. 1 describe el aporte, metodología y resultados de algunos estudios académicos sobre el liderazgo transformacional:

Tabla 1.

Estudios liderazgo transformacional en la dirección académica

Autor	Título	Aporte y metodología	Resultados
Niamh Lafferty & Patricia Mannix McNamara (2023)	The Impact of Transformational School Leadership on School Staff and School Culture	Este estudio revisa 15 investigaciones que muestran el impacto positivo del liderazgo transformacional en la motivación del personal y la cultura escolar. Utiliza un enfoque de revisión sistemática de la literatura.	Se encontró que el liderazgo transformacional aumenta la motivación del personal y fomenta una cultura escolar más positiva, lo que mejora el ambiente laboral y reduce los conflictos.
Guadagni, A. A., & Boero, F. (2015)	Liderazgo Transformacional y su impacto en la educación argentina	Este estudio examina cómo el liderazgo transformacional puede ser una herramienta clave para abordar la deserción escolar y los problemas de inclusión en las escuelas públicas de Argentina. Utiliza un enfoque cuantitativo con encuestas aplicadas a docentes para medir la percepción del ambiente escolar entre los estudiantes.	El liderazgo transformacional resultó en una mayor cohesión entre los equipos docentes y una reducción significativa en las tasas de deserción escolar, además de mejorar la percepción del ambiente escolar entre los estudiantes.
Cruz-Montero, M., Campos- Díaz, R. R., & Jaimes-Velásquez, C. A. (2020)	Transformational Leadership in Educational Management: A Systematic Review in Latin America	Este estudio realiza una revisión sistemática de la literatura sobre el liderazgo transformacional en la gestión educativa en Perú y otros países latinoamericanos. Utiliza un enfoque mixto para analizar cómo el liderazgo transformacional impacta en	Se encontró que el liderazgo transformacional en las escuelas peruanas promueve una mayor colaboración entre docentes y estudiantes, mejorando significativamente el ambiente escolar y reduciendo los conflictos.

De la Cruz, J. (2019)	Influence of Transformational Leadership on Teacher Performance in Brazilian Schools	Este artículo analiza cómo el liderazgo transformacional influye en el desempeño de los docentes en las escuelas de Brasil. Utiliza encuestas y análisis de datos para evaluar el impacto de las prácticas	El estudio concluye que los directores que aplican un liderazgo transformacional mejoran la comunicación y colaboración en los equipos docentes, lo que resulta en un manejo más eficiente de los conflictos
Sweeting, P., & Haupt, G. (2024)	The Role of Transformational Leadership in Enhancing School Culture and Teaching Performance	Este estudio analiza cómo el liderazgo transformacional afecta la cultura escolar y el rendimiento de los docentes en las escuelas públicas mexicanas. Utiliza un enfoque mixto con encuestas y entrevistas a directores y docentes para medir el impacto del	Los resultados muestran que los líderes escolares transformacionales crean una cultura de respeto y colaboración, lo que mejora significativamente el rendimiento docente y la cohesión entre el personal.
Garza-Reyes, J. A., & Roy, G. (2024)	Transformational Leadership in Education: Impact on Conflict Resolution and School Management	Este artículo examina el impacto del liderazgo transformacional en la gestión escolar y la resolución de conflictos en escuelas panameñas. Utiliza un enfoque cuantitativo y cualitativo para evaluar cómo los directores transformacionales influyen	El estudio concluye que el liderazgo transformacional no solo mejora el manejo de conflictos, sino que también impulsa el rendimiento académico y la satisfacción general de los docentes y estudiantes.
Delgado-Alban, D. V., Jones, D., Wattam, D., & Thompson, R. (2021)	Perspectives of Colombian Higher Education Deans and Faculty Directors on Transformational Leadership	Este estudio explora cómo los decanos y directores de facultades en instituciones de educación superior en Colombia perciben y aplican el liderazgo transformacional. A través de entrevistas semiestructuradas, El estudio revela que el liderazgo transformacional mejora la toma de	Los resultados muestran que los líderes educativos que aplican el liderazgo transformacional logran un impacto positivo en la efectividad organizacional y el rendimiento académico, facilitando cambios significativos en la cultura institucional.
Lafferty, N., & McNamara, P. M. (2023)	The Impact of Transformational School Leadership on School Staff and School Culture in Primary Schools	Este estudio revisa cómo el liderazgo transformacional impacta la motivación del personal escolar y la cultura organizacional en colegios. A través de una revisión sistemática de la literatura, se sintetizan 15 estudios que muestran los efectos positivos del liderazgo transformacional en la	El liderazgo transformacional contribuye a una mayor cohesión entre los docentes, mejora el ambiente escolar y reduce la rotación del personal, todo lo cual resulta en una mayor eficacia educativa.

Gómez, J. A., & Martínez, L. C. (2022)	Transformational Leadership in the Colombian Educational System: A Path to Conflict Resolution and School	Este artículo investiga cómo el liderazgo transformacional puede mejorar la resolución de conflictos y el rendimiento escolar en instituciones educativas colombianas. A través de encuestas y análisis cualitativos, se estudia el impacto del liderazgo transformacional en la reducción de	Se concluye que los líderes transformacionales generan un entorno escolar más equitativo y colaborativo, reduciendo los conflictos y mejorando la calidad educativa general.
Cortés Suárez, R.	Cortés Suárez, R. (2015). Mediación escolar en Colombia. Universidad Católica de Colombia.	Cortés Suárez, R. (2015). Mediación escolar en Colombia. El autor reflexiona sobre la importancia de implementar la mediación escolar como método alternativo para resolver conflictos. Se propone una metodología basada en preguntas que fomentan el diálogo constructivo,	Cortés Suárez, R. (2015). Mediación escolar en Colombia. La investigación concluye que la institucionalización de la mediación escolar en Colombia podría reducir los conflictos y descongestionar el sistema judicial. Se subraya que la mediación desde temprana edad puede generar un
Gao, L., Hamid, A. H., & Mansor, A. N. (2024).	The role of transformational leadership in professional learning communities: Empirical evidence from China. <i>Journal of Pedagogical Research</i> , 8(3), 263-278.	Pocas investigaciones existentes examinan la relación entre el liderazgo transformacional y las comunidades de aprendizaje profesional. Este estudio tiene como objetivo explorar la relación entre el liderazgo transformacional y los componentes de la comunidad de aprendizaje profesional desde la perspectiva de los maestros en el contexto chino. Un total de 385 maestros de escuela primaria participaron en la encuesta por	El liderazgo transformacional entra en conflicto con la cultura confuciana china en algunas características fundamentales, lo que proporciona casos valiosos para la investigación sobre la aplicabilidad del liderazgo transformacional en diferentes contextos. Al mismo tiempo, también proporciona evidencia empírica para el estudio de la relación entre el liderazgo transformacional y las comunidades de aprendizaje profesional

Espinoza-Solís, E., Elgoibar, P.	Trust, leadership style and conflict management in small and medium-sized Ecuadorian companies	La gestión adecuada de los conflictos entre la dirección y los empleados es crucial para el éxito y desarrollo de las pequeñas y medianas empresas, siendo la confianza y el estilo de liderazgo factores mediadores importantes en este proceso. Este se centra en analizar la influencia de la confianza y el estilo de liderazgo y de liderazgo en la gestión de conflictos, desde la perspectiva de los directivos	Los resultados revelaron que la confianza juega un papel crucial en la creación de estilos de liderazgo útiles para la gestión de conflictos y que el liderazgo transformacional y transaccional influyen positivamente en la confianza de los empleados. Los líderes y gerentes de las PYMES en Ecuador deben prestar mayor atención a la construcción de un
Purnomo, J., Helmy, I., & Andri, G. (2024)	Transformational Leadership, Compensation, Work Environment and Employee Performance: The	Analiza el vínculo entre el liderazgo transformacional, la compensación, el entorno de trabajo y el desempeño de los empleados. Además, también se investigó la satisfacción laboral como variable mediadora. Un total de 57 empleados de Perum Perhutani	Los resultados revelaron que el liderazgo transformacional y la compensación influyen positivamente en el desempeño de los empleados. Por el contrario, este estudio también indica que el entorno no físico tiene un efecto insignificante en la satisfacción
Badriyah, N., Sulaeman, MM, Wibowo, SN y Anggapratama, R. (2024)	The Role of Constructive Conflict Management in Fostering Team Collaboration and Innovation: A Perspective of Transformational Leadership	En entornos empresariales que cambian rápidamente, la colaboración en equipo se ha convertido en la clave del éxito organizacional. Los equipos que pueden trabajar eficazmente juntos tienen el potencial de crear soluciones innovadoras y desempeñarse a altos niveles. El objetivo de esta investigación es investigar la relación entre la gestión constructiva de conflictos, la colaboración en equipo y la innovación, considerando la influencia del liderazgo transformacional como factor mediador. La metodología de esta investigación es una revisión de la	Los hallazgos del estudio indican que el análisis descriptivo sobre el papel de la gestión constructiva de conflictos en el fomento de la colaboración y la innovación en equipo, visto desde la perspectiva del liderazgo transformacional, destaca la importancia de un enfoque holístico en la gestión de los conflictos en el lugar de trabajo. La gestión constructiva de conflictos, que implica una comprensión profunda de las diferencias, la identificación de las fuentes de conflicto y la facilitación de debates abiertos desempeña un papel central en la construcción de un

Kılınç, A. Ç., Polatcan, M., Savaş, G., & Er, E. (2024)	How transformational leadership influences teachers' commitment and innovative practices: Understanding the moderating role of trust in principal	Este estudio puso a prueba un modelo de mediación moderada de los efectos del liderazgo transformacional en las prácticas innovadoras de los docentes, con el compromiso del docente como mediador y la confianza en el director como moderador. Implementando un diseño de encuesta transversal y utilizando datos de 611 docentes que trabajan en 56 escuelas en Turquía, empleamos modelos de ecuaciones estructurales multinivel con estimación bayesiana para estimar los vínculos	Los resultados proporcionaron evidencia de los efectos indirectos del liderazgo transformacional en las prácticas innovadoras de los docentes a través del importante papel mediador del compromiso del docente. También encontramos evidencia de que la confianza en el director actuó como un moderador significativo del efecto indirecto del liderazgo transformacional en la práctica innovadora de los docentes a través del compromiso del docente. Este estudio
Chen, C. C., Liu, T. Y., & Chen, H. C. (2024)	Relationship between transformational leadership, work engagement, and organisational citizenship behaviour: the moderating effect of work engagement	Estudio la relación entre las percepciones de los profesores sobre el liderazgo transformacional y el comportamiento ciudadano organizacional (OCB) en las escuelas secundarias de seis años de Taiwán y si el compromiso laboral moderaba la relación entre el liderazgo transformacional del director y el OCB de los profesores. Se recogieron un total de 310 cuestionarios válidos de profesores de la ciudad de Kaohsiung, Taiwán.	Las percepciones de los profesores de las escuelas secundarias de seis años sobre el liderazgo transformacional de los directores y el compromiso laboral estaban en el nivel medio-alto, con las subdimensiones "inspiración y estímulo", "enfoque" y "dedicación" en la clasificación más alta. Su OCB fue alto y la subdimensión, "comportamiento activo y de ayuda", en la clasificación más alta. Sintieron que el liderazgo transformacional del director, el compromiso laboral y el OCB de los profesores tenían una relación positiva significativa y un poder explicativo. Su compromiso

Nota: Autoras

Metodología

La metodología de este artículo es de tipo descriptiva donde se consultaron fuentes secundarias a partir de estudios de la investigación abordada es la revisión sistémica de la literatura sobre el tema, con enfoque hacia la evolución del liderazgo organizacional y transformacional; es de tipo descriptivo ya que se recolecta la información desde diversas bases de datos y mediante una revisión documental en la cual se analiza la información sobre el liderazgo transformacional en las instituciones educativas.

Discusión

El liderazgo transformacional no solo promueve un entorno colaborativo entre los docentes, sino que también reduce los conflictos dentro del ambiente escolar. Este tipo de liderazgo facilita un enfoque más inclusivo y participativo, lo que ayuda a la resolución de conflictos de manera constructiva.

El liderazgo transformacional tiene un impacto positivo notable en la motivación del personal docente, fomentando una cultura escolar más positiva. Este tipo de liderazgo se centra en inspirar a los empleados a través de la visión compartida y el apoyo emocional, lo que lleva a un ambiente laboral más motivado y comprometido. Como se menciona en los estudios, la cultura positiva no solo mejora la moral del personal, sino que también reduce la rotación, un factor clave para asegurar la estabilidad y el desarrollo continuo de la institución educativa. Esta motivación, a su vez, promueve una mayor satisfacción entre los docentes, lo que tiene repercusiones directas en el rendimiento y la cohesión del equipo escolar.

Uno de los hallazgos más relevantes es que el liderazgo transformacional mejora significativamente la cohesión entre los equipos docentes. Este tipo de liderazgo fomenta la colaboración, la confianza mutua y la comunicación abierta, elementos esenciales para un trabajo en equipo efectivo. Al centrarse en la creación de relaciones de confianza, el liderazgo transformacional ayuda a reducir las tensiones y los conflictos entre los docentes, favoreciendo un ambiente más armonioso y productivo. En este sentido, los directores que aplican este enfoque logran no solo mejorar la colaboración, sino también crear un espacio más efectivo para la resolución de problemas y toma de decisiones. El liderazgo transformacional no solo promueve un entorno colaborativo entre los docentes, sino que también reduce los conflictos dentro del ambiente escolar. Este tipo de liderazgo facilita un enfoque más inclusivo y participativo, lo que ayuda a la resolución de conflictos de manera constructiva. Además, como se observa en los estudios, los líderes transformacionales son capaces de gestionar mejor las diferencias dentro de la comunidad escolar, lo que contribuye a la creación de un ambiente más equitativo y respetuoso. Esto se traduce en una mejora en la calidad educativa, ya que el enfoque colaborativo y pacífico reduce las barreras entre los docentes, estudiantes y demás miembros de la comunidad educativa.

Conclusiones

Un factor clave en la efectividad del liderazgo transformacional es la confianza. Según los estudios, cuando los docentes confían en sus directores, el impacto del liderazgo transformacional es más significativo en términos de prácticas innovadoras y el compromiso laboral. La confianza no solo facilita una mayor colaboración, sino que también influye directamente en la disposición de los docentes para adoptar nuevas ideas y metodologías. Esto resalta la importancia de que los líderes educativos trabajen activamente en la construcción de relaciones de confianza con su personal, ya que esto puede potenciar significativamente el rendimiento académico y el ambiente escolar general.

El liderazgo transformacional también juega un papel crucial en la gestión de conflictos, mejorando tanto la eficiencia en la resolución de los mismos como el desempeño general de los estudiantes. Al promover una cultura de respeto y colaboración, los líderes transformacionales son capaces de manejar las disputas de manera más efectiva, lo que reduce el estrés y la tensión en el ambiente escolar. Además, la mejora en la cohesión del personal docente

y la motivación de los estudiantes influye directamente en el rendimiento académico. De esta forma, el liderazgo transformacional no solo mejora la dinámica interna de la escuela, sino que también tiene un impacto directo en los resultados educativos.

Referencias

- Almonawer, N., Althonayan, A., Alainati, S., Al-Hammad, F., Haque, R., & Senathirajah, A. R. (2023). Transformational Leadership Style and School Transformation: The Case of Secondary Schools in Kuwait.
- Badriyah, N., Sulaeman, M. M., Wibowo, SN y Anggapratama, R. (2024). El papel de la gestión constructiva de conflictos en el fomento de la colaboración y la innovación en equipo: una perspectiva de liderazgo transformacional. *Journal of Contemporary Administration and Management (ADMAN)*, 2 (1), 402–408. <https://doi.org/10.61100/adman.v2i1.159>
- Chen, C. C., Liu, T. Y., & Chen, H. C. (2024). Relationship between transformational leadership, work engagement, and organisational citizenship behaviour: the moderating effect of work engagement. *Educational Studies*, 1-20. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03055698.2024.2369899>
- Cortés Suárez, R. (2015). Mediación escolar en Colombia. Universidad Católica de Colombia. <http://catedradepaz.univalle.edu.co/index.php/mediacion/>
- Cruz-Montero, M., Campos-Díaz, R. R., & Jaimes-Velásquez, C. A. (2020). Transformational Leadership in Educational Management: A Systematic Review in Latin America. Ediciones Universidad de Lima. <https://cris.ulima.edu.pe>
- De la Cruz, J. (2019). Influence of Transformational Leadership on Teacher Performance in Brazilian Schools. Universidad del Centro. <https://www.webology.org/details/article/154>
- Delgado-Alban, D. V., Jones, D., Wattam, D., & Thompson, R. (2021). Perspectives of Colombian Higher Education Deans and Faculty Directors on Transformational Leadership. *Research in Higher Education Journal*, 40, 1-20. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1296468>
- Espinoza-Solís, E., & Elgoibar, P. (2023). Confianza, estilo de liderazgo y gestión de conflictos en pequeñas y medianas empresas ecuatorianas. *Revista De Ciencias Sociales*, 29, 391-407. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i.40961>
- Garza-Reyes, J. A., & Roy, G. (2024). Transformational Leadership in Education: Impact on Conflict Resolution and School Management. *Journal of Educational Leadership Studies* <https://www.journalofeducationleadership.com/articles/transformational-leadership-panama>
- Guadagni, A. A., & Boero, F. (2015). La educación argentina en el siglo XXI: los desafíos que enfrentamos: calidad, deserción, inclusión. *El Ateneo*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11507-015-9272-3>
- Gómez, J. A., & Martínez, L. C. (2022). Transformational Leadership in the Colombian Educational System: A Path to Conflict Resolution and School Improvement. *Colombian Journal of Educational Leadership*, 17(2), 45-68. <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0294351&type=printable>
- Gao, L., Hamid, A. H., & Mansor, A. N. (2024). The role of transformational leadership in professional learning communities: Empirical evidence from China. *Journal of Pedagogical Research*, 8(3), 263-278.
- Kilag, O. K. T., Malbas, M. H., Nengasca, M. K. S., Longakit, L. J. H., Celin, L. C., Pasigui, R., & Valenzona, M. A.

- V. N. (2023). Transformational Leadership and Educational Innovation. *European Journal of Higher Education and Academic Advancement*, 1(2), 103–109. <https://doi.org/10.61796/ejheaa.v1i2.107>
- Kılınç, A. Ç., Polatcan, M., Savaş, G., & Er, E. (2024). How transformational leadership influences teachers' commitment and innovative practices: Understanding the moderating role of trust in principal. *Educational Management Administration & Leadership*, 52(2), 455-474. <https://eric.ed.gov/?q=source%3A%22Educational+Management+Administration+%26+Leadership%22&ffl=eduSecondary+Education&id=EJ1411989>
- Lafferty, N., & McNamara, P. M. (2023). The Impact of Transformational School Leadership on School Staff and School Culture in Primary Schools. *Societies*, 13(6), 133. <https://doi.org/10.3390/soc13060133>
- Purnomo, J., Helmy, I., & Andri, G. (2024, May). Transformational Leadership, Compensation, Work Environment and Employee Performance: The Mediating Role of Job Satisfaction. In *Journal of International Conference Proceedings*. 7(1), 14-26. <https://ejournal.aibpmjournals.com/index.php/JICP/article/view/3137>
- Sweeting, P., & Haupt, G. (2024). The Role of Transformational Leadership in Enhancing School Culture and Teaching Performance in Public Schools. *Frontiers in Education*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/educ.2024.00089/full>

FACTORES MOTIVACIONALES PARA EL TRABAJO EN LA GENERACIÓN X EN UN GRUPO DE TRABAJADORES DE BUCARAMANGA

Sneider Leonardo Castañeda Rivera

sneider.castaneda@uniminuto.edu.co

Angelica María Torres Suarez

angelica.torres-s@uniminuto.edu.co

Luis Enrique Parada Rodríguez

luis.parada-r@uniminuto.edu.co

Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO, Colombia

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo identificar los factores motivacionales laborales de la Generación X (nacidos entre 1965 y 1981) mediante una investigación cuantitativa con enfoque descriptivo. Se utilizó un muestreo no probabilístico con una muestra de 30 colaboradores que laboran en Bucaramanga y su área metropolitana y participaron voluntariamente en el estudio. Para la recolección de datos, se aplicó el Cuestionario de Motivación para el Trabajo (CMT), desarrollado por Fernando Toro en 1992, el cual mide quince factores de motivación en el contexto organizacional. Los resultados indican que, en la categoría de condiciones motivacionales internas, el factor más relevante es la afiliación, seguido del reconocimiento. En cuanto a las condiciones motivacionales externas, los factores predominantes son el salario y el grupo de trabajo. Finalmente, en la categoría medios preferidos para obtener retribución en el trabajo, los factores destacados son la aceptación de la autoridad y la dedicación a la tarea. Estos hallazgos permiten comprender mejor las motivaciones de la Generación X en el ámbito laboral y pueden servir como base para el diseño de estrategias organizacionales que fomenten su compromiso y satisfacción en el trabajo.

Palabras Clave. Motivación laboral, Generación X (nacidos entre 1965 y 1981), Factores Motivacionales Laborales y Gestión del talento.

Abstract

The present study aimed to identify the work motivational factors of Generation X (born between 1965 and 1981) through quantitative research with a descriptive approach. A non- probability sample was used, with 30 workers working in Bucaramanga and its metropolitan area who voluntarily participated in the study. Data collection was conducted using the Work Motivation Questionnaire (CMT), developed by Fernando Toro in 1992, which measures fifteen motivational factors in the organizational context. The results indicate that, in the category of internal motivational conditions, the most relevant factor is affiliation, followed by recognition. Regarding external motivational conditions, the predominant factors are salary and work group. Finally, in the category of preferred

means of obtaining remuneration at work, the most prominent factors are acceptance of authority and dedication to the task. These findings allow us to better understand the motivations of Generation X in the workplace and can serve as a basis for designing organizational strategies that foster their commitment and satisfaction at work.

Key words. Work motivation, Generation X (born between 1965 and 1981), Work motivational, Factors and talent management.

Introducción

La motivación laboral es un factor determinante en el desempeño de los empleados y en la productividad de las organizaciones (Chiavenato, 2019). En los últimos años, se ha prestado especial atención al estudio de la motivación en el contexto de la convivencia intergeneracional dentro del ámbito laboral, ya que cada generación presenta valores, expectativas y necesidades particulares (Munch Galindo, 2017). En este contexto, la Generación X ha sido objeto de análisis debido a su papel fundamental en el desarrollo organizacional y en la transición hacia entornos laborales más dinámicos y tecnológicos (Alles, 2017).

Uno de los principales desafíos en la gestión del talento humano es la falta de comprensión sobre los factores motivacionales específicos que influyen en la Generación X. Aunque existen estudios sobre la motivación laboral, la mayoría han adoptado un enfoque general sin diferenciar los aspectos distintivos de cada generación (Hernández Sampieri & Fernández-Collado, 2014). Esto genera una brecha de conocimiento que dificulta la implementación de estrategias de motivación efectivas para este grupo etario. Ante esta situación, surgió la pregunta de investigación: ¿Cuáles son los principales factores que motivan laboralmente a la Generación X?

La importancia de este estudio radica en la necesidad de comprender los elementos que impulsan el compromiso y la productividad de la Generación X. Esta generación, nacida entre 1965 y 1981, se caracteriza por su enfoque en la estabilidad laboral, el reconocimiento profesional y la compensación económica (Dessler & Varela Juárez, 2016). A diferencia de generaciones más jóvenes, los integrantes de la Generación X valoran la lealtad organizacional y buscan seguridad en su empleo, lo que los convierte en un pilar clave dentro de las empresas (Goleman, 2019). Es así, que el objetivo de esta investigación fue identificar los factores motivacionales laborales de la Generación X (nacidos entre 1965 y 1981) por medio del cuestionario de Motivación para el Trabajo (CMT), desarrollado por Fernando Toro en 1992.

Referente Teórico

El marco teórico de este estudio se fundamenta en modelos clásicos de la motivación laboral, tales como la Jerarquía de Necesidades de Maslow (1943), la Teoría de los Dos Factores de Herzberg (1959) y la Teoría de la Autodeterminación de Deci y Ryan (1985). Estos enfoques permiten analizar la motivación de la Generación X desde una perspectiva psicológica y organizacional (Pinder, 2015). Además, se consideran investigaciones previas sobre esta generación en el ámbito laboral, destacando sus características, valores y preferencias (Muntaner, 2019).

Según González (2008), "la motivación es una compleja integración de procesos psíquicos que efectúa la regulación inductora del comportamiento, pues determina la dirección, la intensidad y el sentido del comportamiento" (p. 61). La motivación influye en la activación, el mantenimiento y la regulación de la intensidad

del comportamiento, ya sea fortaleciéndolo o disminuyéndolo, hasta que se alcanza el objetivo propuesto por el individuo (González, 2019)

Desde una perspectiva metodológica, la investigación adopta un enfoque cuantitativo y un diseño descriptivo, siguiendo las directrices de Hernández Sampieri et al. (2014). Se analiza la motivación laboral de la Generación X con base en factores como la estabilidad laboral, el reconocimiento profesional y la compensación económica, a fin de establecer cómo estos influyen en su desempeño y satisfacción en el trabajo. Además, se explora la relación entre estos factores y el compromiso organizacional, con el propósito de generar recomendaciones aplicables a diferentes sectores económicos (Martínez-Valdez et al., 2020).

Los resultados de estudios previos revelan que la Generación X prioriza la seguridad en el empleo, el desarrollo profesional y el reconocimiento por sus logros (Chiavenato, 2019). A diferencia de las demás generaciones, que busca flexibilidad y equilibrio entre la vida personal y laboral y la innovación con la integración tecnológica, la Generación X valora entornos laborales estables y estructurados, donde su experiencia y conocimientos sean apreciados (García & Ramírez, 2020). Estos hallazgos refuerzan la necesidad de diseñar estrategias de gestión del talento que se alineen con las expectativas de esta generación, asegurando su satisfacción y retención en las organizaciones (Alles, 2017).

Comprender la motivación laboral de la Generación X es crucial para mejorar la gestión del talento en las organizaciones. Su enfoque en la estabilidad y el reconocimiento profesional los convierte en un grupo clave para la productividad empresarial. Implementar estrategias de motivación adaptadas a sus necesidades permitirá optimizar su compromiso y satisfacción laboral, beneficiando tanto a los empleados como a la empresa.

Uno de los principales desafíos que enfrenta la Generación X en el ámbito laboral es la falta de oportunidades de promoción dentro de las empresas. Aunque este grupo prioriza la estabilidad y valora el reconocimiento por su trayectoria y experiencia, muchas estructuras organizacionales actuales han limitado sus posibilidades de crecimiento profesional. Esto genera frustración y desmotivación, ya que los trabajadores perciben una falta de incentivos para su desarrollo dentro de la empresa. (Peter Urban, s. f.). En Bucaramanga y su área metropolitana, la Generación X ha demostrado ser uno de los grupos más estables dentro de las organizaciones. No obstante, la falta de reconocimiento y la escasez de oportunidades de ascenso afectan su motivación, lo que podría traducirse en una reducción en su productividad y compromiso laboral. A pesar de que muchas empresas han implementado estrategias de gestión del talento, estas siguen aplicando enfoques generalizados sin considerar las necesidades específicas de esta generación, lo que limita la efectividad de las iniciativas motivacionales. (Jaimes Dueñas et al., 2021) En este panorama, se hace necesario comprender a profundidad los factores motivacionales específicos de la Generación X, a fin de diseñar estrategias más eficaces que fomenten su satisfacción y compromiso en el entorno laboral.

La motivación laboral es fundamental para el rendimiento y la satisfacción de los empleados, actuando como un motor que impulsa su compromiso y desempeño dentro de una organización. En el contexto de América Latina, el estudio de la motivación ha adquirido relevancia entre 2017 y 2024, dado que variaciones socioculturales y económicas influyen en la dinámica laboral.

La motivación se compone de factores internos, como necesidades personales (reconocimiento, desarrollo profesional y equilibrio entre vida personal y laboral), y factores externos, que abarcan recompensas tangibles

(salarios, bonificaciones) e intangibles (ambiente laboral, relaciones interpersonales). Como señala Noguera Delgado (2015), el esfuerzo que un empleado pone en alcanzar sus metas está vinculado a su nivel de satisfacción en el trabajo, creando un ciclo positivo: mayor satisfacción se traduce en mayor rendimiento y compromiso.

Según la teoría bifactorial de Herzberg, existen dos tipos de factores que afectan la motivación: los higiénicos, que evitan la insatisfacción (condiciones de trabajo, salario justo), y los motivacionales, que fomentan la satisfacción y el compromiso (reconocimiento, oportunidades de crecimiento). Como resultado de lo anterior podemos decir que fomentar la motivación laboral a través de un ambiente que atienda tanto factores higiénicos como motivacionales es clave para lograr empleados satisfechos y productivos, lo que a su vez impulsa el éxito organizacional. (Rojas Villate, Lina Marcela, 2024)

El estudio de Díaz (2017) abordó la diversidad generacional en el ámbito laboral destacando, los retos que esta representa para la gestión organizacional. Se analizó el concepto de "generación" desde diferentes perspectivas teóricas, clasificando los principales grupos generacionales según su contexto histórico y características distintivas. Sembrado de las generaciones Baby Boomers, X y Millennials en relación con su actitud hacia el trabajo, motivaciones y preferencias educativas, resaltando cómo cada una influyó en la siguiente y cómo diferencias impactaron la dinámica laboral. Se socavó la adecuada gestión de estas diferencias generacionales resulta clave para la captación, fidelización y motivación del talento humano, permitiendo que se adhiera a las organizaciones diseñadas con efectivas estrategias que potencien las fortalezas de cada grupo generacional. (Díaz-Sarmiento et al., 2017)

Metodología

La presente investigación es de tipo cuantitativo, la cual se centra en la recolección y análisis de datos numéricos para identificar patrones y tendencias en la motivación laboral de los participantes (Hernández Sampieri & Fernández-Collado, 2014), el estudio adopta un enfoque descriptivo, cuyo propósito es analizar y caracterizar las variables relacionadas con la motivación en el entorno laboral. De acuerdo con Sampieri et al. (2018), la investigación descriptiva permite especificar propiedades, características y perfiles de personas, grupos o fenómenos, proporcionando un panorama detallado sin manipular variables.

La población es la Generación X (nacidos entre 1965 y 1981) laboralmente activos en la ciudad de Bucaramanga y área metropolitana. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, y la muestra está conformada por 30 personas. La recolección de datos se llevó a cabo mediante la aplicación de un cuestionario sociodemográfico y el Cuestionario para la Motivación del Trabajo (CMT), desarrollado por Toro (1992). De acuerdo con Hernández et al. (2014), la aplicación de cuestionarios estructurados facilita la medición objetiva de las variables de interés en estudios cuantitativos.

El cuestionario Sociodemográfico (ver Anexo 1) es un instrumento estructurado que permite recopilar información sobre las características personales y laborales de los participantes, con el propósito de analizar su influencia en la motivación laboral. Según Sampieri et al. (2014), los cuestionarios son herramientas de medición ampliamente utilizadas en investigaciones cuantitativas, ya que permiten recolectar datos de manera sistemática y estandarizada. Este cuestionario se compone de dos dimensiones, como se puede observar en la table 1. La estructura del cuestionario sigue las recomendaciones de Hernández et al. (2014), quienes sugieren que los instrumentos de

medición en estudios cuantitativos deben diseñarse con preguntas claras y precisas para garantizar la validez y confiabilidad de los datos obtenidos

Tabla 1.

Dimensiones del Cuestionario Sociodemográfico

Dimensiones	Características
Información Sociodemográfica	• Rango de edad
	• Género
	• Estado civil
	• Nivel de educación alcanzado
Ámbito Laboral	• Nombre del cargo
	• Nivel jerárquico (estratégico, administrativo y operativo)
	• Sector en el que trabaja
	• Tipo de contrato
	• Antigüedad en la empresa
	• Jornada Laboral
	• Modalidad de trabajo
	• Nivel salarial

Cuestionario Motivacional para el Trabajo – CMT. Se utilizó el Cuestionario de Motivación para el Trabajo (CMT) diseñada para identificar y valorar objetivamente quince factores de motivación dentro de una organización (Toro, 1992), diseñado y validado por el autor Fernando Toro en 1992. A continuación, en la Tabla 2 se presentan las categorías evaluadas en el cuestionario de motivación laboral propuesto por Toro (1992).

Tabla 2.

Factores del Cuestionario para la Motivación del Trabajo (CMT)

Categorías Motivacionales	Factores	Descripción
Condiciones Motivacionales Internas	Logro	Capacidad de alcanzar lo que se desea.
	Poder	Nivel de control sobre algo.
	Afiliación	Deseo de pertenencia a un grupo.
	Auto realización	Nivel en el que se alcanzan los objetivos personales.
	Reconocimiento	Darse a conocer en el entorno laboral.
Condiciones Motivacionales Externas	Supervisión	Referente a nivel de observación y vigilancia por parte de subalternos.
	Grupo de Trabajo	Conjunto de colaboradores que reúnen fuerzas por un mismo objetivo.

	Contenido del Trabajo	Naturaleza y cantidad de la tarea.
	Salario	Cantidad económica que retribuye el esfuerzo laboral
	Promoción	Nivel de desarrollo del trabajador dentro de una organización.
	Dedicación a la tarea	Necesidad de Concentración.
	Aceptación de la autoridad	Nivel de complacencia a personas con posiciones de autoridad.
Medios preferidos para obtener retribución en el trabajo	Aceptación de Normas y Valores	Actitud positiva frente a las normas.
	Requisición expectativa	Visión apropiada de lo que se espera y necesita.
	Orientación a la Tarea	Liderazgo centrado en la planificación, organización y control de actividades.
Factores de segundo Orden	Orientación al éxito	Orientación al logro.
	Adaptación social	Capacidad de ajustarse a las demandas y normas sociales.
	Internalidad	Percepción de tener el control de los propios resultados.
	Externalidad	Capacidad de impactar a otros.

Nota: Toro (1992)

El procedimiento metodológico se estructuró en las siguientes fases:

Fase 1. Revisión Documental y Fundamentación Teórica

Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura científica sobre la motivación laboral, considerando teorías clásicas y estudios recientes que permitieron contextualizar el fenómeno de estudio (Hernández Sampieri & Fernández-Collado, 2014). Esta revisión facilitó la identificación de variables clave y la selección del Cuestionario para la Motivación del Trabajo (CMT) como instrumento principal de medición.

Fase 2. Selección del Instrumento

Se construyó el Cuestionario Sociodemográfico, diseñado para recolectar información sobre variables personales y laborales relevantes.

Y se escogió con el Cuestionario para la Motivación del Trabajo (CMT) de Toro Álvarez, utilizado para evaluar los factores motivacionales de los participantes.

Fase 3. Aplicación del Cuestionario

La recolección de datos se llevó a cabo a través de un formulario en línea utilizando Forms Office, lo que permitió una distribución eficiente del cuestionario y el acceso de los participantes de manera voluntaria. Se utilizó

un muestreo no probabilístico por conveniencia, dada la accesibilidad de los participantes y la imposibilidad de obtener una muestra aleatoria representativa de la población objetivo (Hernández Sampieri & Fernández-Collado, 2014).

Fase 4. Criterios Éticos y Consentimiento Informado

Se garantizó el cumplimiento de los principios éticos en investigación, asegurando la confidencialidad de los datos y el consentimiento informado de los participantes (Sampieri et al., 2018). Los participantes fueron informados sobre el propósito del estudio, su carácter anónimo y voluntario, y el uso exclusivo de la información para fines investigativos.

Fase 5. Análisis de Datos.

Los datos recolectados fueron organizados y procesados utilizando la herramienta estadística SPSS, aplicando análisis descriptivo para caracterizar la población y evaluar los factores motivacionales identificados en el CMT. Este análisis permitió establecer tendencias y relaciones entre las variables sociodemográficas y la motivación en el ámbito laboral (Hernández Sampieri & Fernández-Collado, 2014).

Resultados y discusión

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir del cuestionario sociodemográfico y del análisis del Cuestionario de Motivación para el Trabajo (CMT), en cuanto a los factores motivacionales más relevantes en la Generación X y se organizan en tres categorías: condiciones motivacionales internas, condiciones motivacionales externas y medios preferidos de retribución en el trabajo.

Caracterización Sociodemográfica

La mayoría de los encuestados son mujeres (60%) y entre ellos el nivel educativo más representativo es el universitario con el (23%). En cuanto al estado civil, el (47%) está casado y el (43%) ocupa un nivel jerárquico administrativo. Predomina el sector que labora en servicios (27%) y el tipo de contrato más frecuente que se evidencia entre esta generación es el indefinido con un (60%). En términos de antigüedad, el (33%) lleva más de 15 años en su trabajo. La gran mayoría (90%) trabaja a tiempo completo y el (80%) lo hace de manera presencial. En cuanto a ingresos, el (67%) recibe entre 1 y 3 salarios mínimos legales vigentes. Estos datos reflejan un perfil mayoritariamente femenino, con estabilidad laboral y condiciones de trabajo presenciales a tiempo completo. Factores motivaciones según el CMT.

Tabla 3.

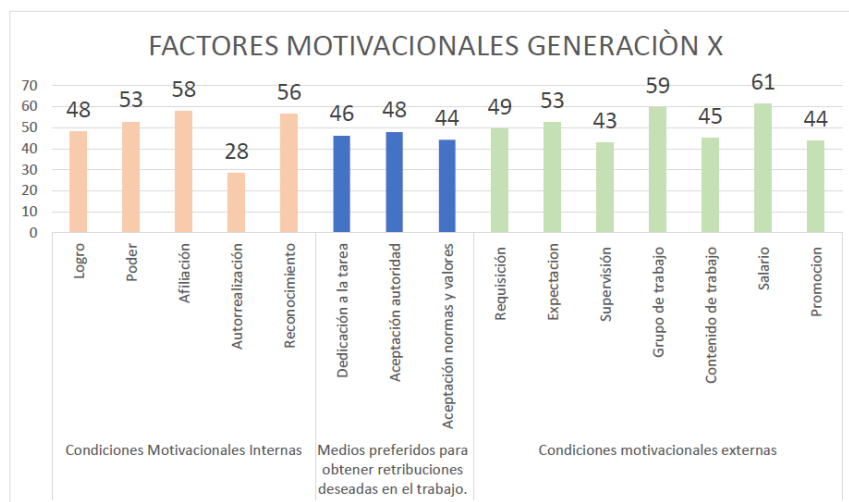
Género de la Generación X

Variable	Categoría de mayor frecuencia	Frecuencia%
Genero	Femenino	18 (60%)
Nivel educativo	Universitario	7 (23%)
Estado civil	Casado	14 (47%)
Nivel jerarquico	Administrativo	13 (43%)
Sector en que trabaja	Servicios	8 (27%)
Tipo de contrato	Indefinido	18 (60%)
Antigüedad	Mas de 15 años	10 (33%)
Jornada laboral	Tiempo completo	27 (90%)
Modalidad de trabajo	Presencial	24 (80%)
Promedio de Ingresos	1 a 3 SMMLV	20 (67%)

El análisis de los factores motivadores de la Generación X evidencia una inclinación hacia la estabilidad y el reconocimiento dentro del entorno laboral. En términos de condiciones motivaciones internas, se observa que el sentido de afiliación y el reconocimiento son aspectos clave en su desempeño, lo que sugiere que esta generación valora la validación social y el trabajo en equipo como elementos fundamentales para su compromiso organizacional. Sin embargo, la baja puntuación en autorrealización indica que el desarrollo personal y el crecimiento individual no son determinantes en su motivación profesional.

Figura 1

Factores Motivacionales de la Generación X según el CMT



En un a los medios preferidos para obtener retribuciones deseadas en el trabajo, el alto puntaje de dedicación en la tarea y aceptación de la autoridad que sugiere la Generación X tiende a desempeñar a estructuras jerárquicas y claramente. Su inclinación por seguir normas y valores esta perseguida perspectiva, lo que refleja una generación con una fuerte orientación hacia la orientación hacia el cumplimiento de las reglas y expectativas institucionales,

priorizando la estabilidad sobre la innovación o la autonomía.

Desde la perspectiva de las condiciones motivacionales, el salario emerge como el factor principal de motivación, seguido de la supervisión y la integración dentro de un grupo de trabajo. Esto indica que la seguridad económica, el liderazgo estructurado y las relaciones interpersonales son elementos esenciales en su compromiso con la organización. En contraste, aspectos como el contenido del trabajo y las oportunidades de promoción presentan menor impacto en su motivación, lo que puede como una preferencia por estabilidad por un largo plazo en lugar de una búsqueda de crecimiento constante profesional o cambios en la forma laboral.

En la línea, los resultados reflejan que la Generación X se caracteriza por una motivación en la seguridad, el reconocimiento y la estructura estructural. Su compromiso está laboral condicionado por la validación social, la estabilidad financiera y la claridad en los roles y expectativas. Estos hallazgos resultan cruciales para las organizaciones que buscan estrategias de gestión del talento enfocadas en esta generación, priorizando la comunicación efectiva, el reconocimiento del esfuerzo y la estabilidad económica como factores clave para su retención y productividad.

El análisis de los factores motivadores en la Generación X muestra que, en cuanto a las condiciones motivacionales internas, la afiliación (58 personas), el reconocimiento (56) y el poder fueron los aspectos más valorados. Esto sugiere que esta generación encuentra una fuerte motivación en el sentido de la unidad y en ser reconocida por su trabajo. En contraste, la autorrealización fue la menos (28), lo que indica que, para muchos, el crecimiento personal no es la principal prioridad en el ámbito laboral.

En relación con los medios preferidos para obtener retribuciones deseadas en el trabajo, la asignación a la tarea (46) y la aceptación de la autoridad (48) fueron los más seleccionados, lo que refleja una tendencia cumplir con las normas y la ejecución como estrategia para avanzar en sus carreras. La aceptación de normas y valores se sigue en un nivel similar, lo que refuerza la idea de que esta generación valora la estabilidad y el orden dentro de ambiente laboral.

Figura 2

Condiciones Motivacionales internas de la Generación X según el CMT

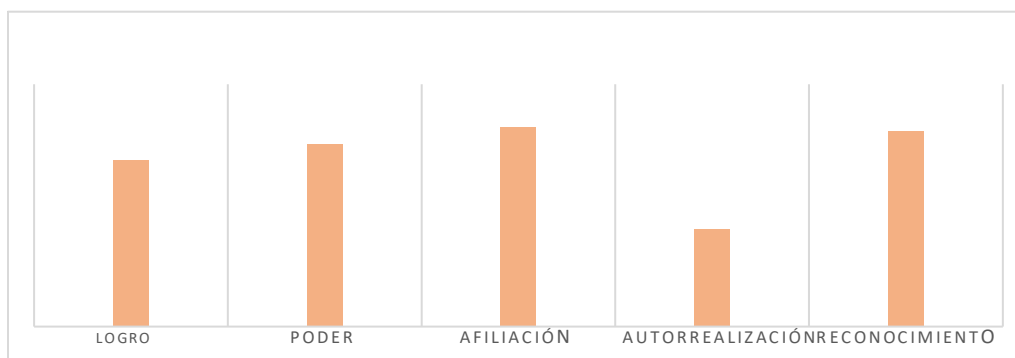
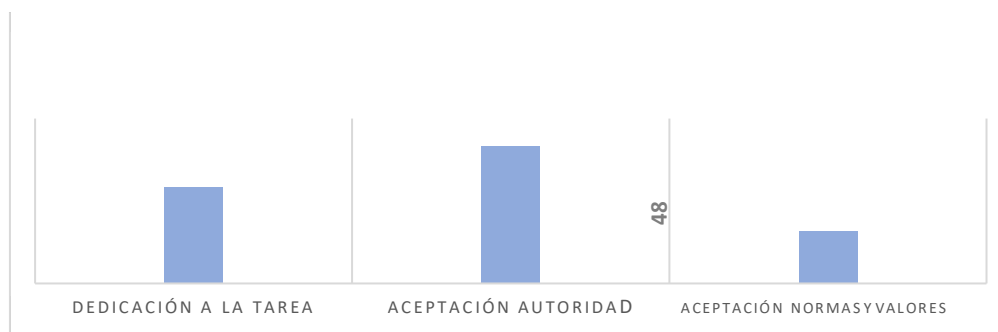
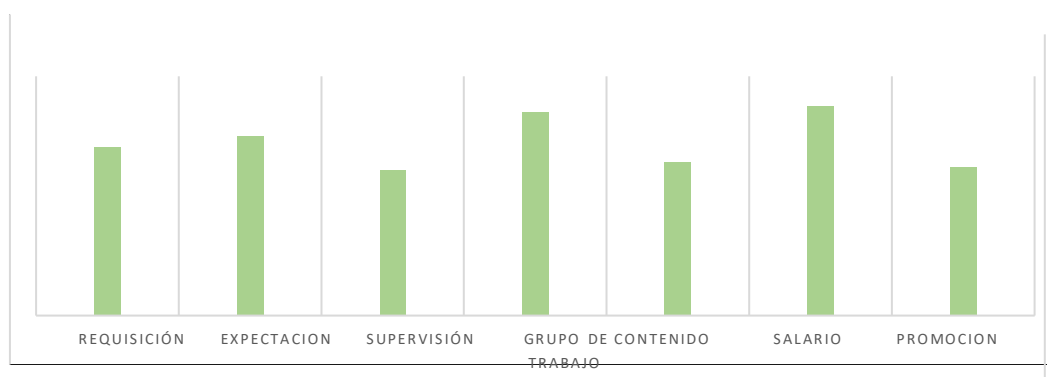


Figura 3

medios preferidos para obtener retribuciones deseadas en el trabajo de la Generación X según el CMT

**Figura 4**

Condiciones motivacionales Externas de la Generación X según el CMT



Dentro de las condiciones motivacionales externas, el salario (61) fue el factor más influyente, seguido por el grupo de trabajo (59) y la supervisión (53), lo que indica que esta generación prioriza la estabilidad económica, las relaciones laborales y el acompañamiento de un claro liderazgo. En contraste, aspectos como el contenido del trabajo y la promoción fueron menos considerados, lo que sugiere que, si bien valoran el desarrollo profesional, su principal motivación sigue siendo la seguridad y el reconocimiento dentro de la organización.

Los resultados reflejan que la Generación X se ha hecho más motivada por el reconocimiento y la estabilidad, encontrando en el trabajo un medio para garantizar seguridad económica y buenas relaciones laborales, más que una fuente de realización personal. Lo que coincide con estudios previos como el de Barnett, L., Bernuy, G., Cárdenas, R., & Loza, M (2012) en donde el estudio analizó los factores motivacionales de la Generación X en el sector bancario peruano, utilizando el Cuestionario de Motivación para el Trabajo (CMT) de Toro (1992). A través de un enfoque cuantitativo y descriptivo aplicado a una muestra de 168 funcionarios, se identificó que esta generación priorizó el reconocimiento y el poder como principales fuentes de motivación interna, reflejando una necesidad de validación y estatus dentro del entorno organizacional. En términos de incentivos externos, el salario y las oportunidades de promoción fueron los más valorados, evidenciando una marcada orientación hacia la estabilidad

económica y el crecimiento profesional. Respecto a los medios empleados para alcanzar estas recompensas, se observó una alta preferencia por la dedicación a la tarea y la aceptación de la autoridad, lo que sugiere que la Generación X tiende a desempeñarse bajo estructuras organizacionales jerárquicas y definidas. Asimismo, la supervisión y el ambiente laboral fueron factores clave en su satisfacción, indicando que esta generación valora tanto el liderazgo claro como las relaciones interpersonales en el trabajo. Estos hallazgos confirman que la Generación X se motiva por la seguridad financiera, el reconocimiento y la estructura organizativa, factores que deben considerarse en la formulación de estrategias de gestión del talento en este sector. (Barnett Arme Bianchi et al., 2012)

Conclusión

El presente estudio permite identificar los factores motivacionales laborales más relevantes para la Generación X en Bucaramanga y su área metropolitana. A partir del análisis de los datos obtenidos por el Cuestionario de Motivación para el Trabajo (CMT), de Fernando toro con el cual se evidenció que los factores internos predominantes son la afiliación y el reconocimiento, aunque que en las condiciones destacadas está el salario y el grupo de trabajo. Además, se identificó que la autoridad y la dedicación a la tarea son los medios preferidos por esta generación para obtener la retribución en el entorno laboral.

Teniendo en cuenta los resultados se concluye también que la Generación X continúa con un papel estratégico en el ámbito laboral, y su adecuada gestión puede traducirse en una alta estabilidad y competitividad para las empresas. La adaptación de las estrategias organizacionales a sus factores motivacionales no contribuye solo a su satisfacción y retención, sino también al fortalecimiento del desempeño general en el entorno empresarial de acuerdo a los resultados obtenidos por el cuestionario de motivación para el trabajo (CMT) de Fernando Toro (1992).

Estos hallazgos son fundamentales para las organizaciones, ya que permiten diseñar estrategias de gestión del talento humano más alineadas con las necesidades y expectativas de la Generación X. teniendo como premisa que valora la estabilidad, el reconocimiento y la estructura organizacional siendo clave para fomentar su compromiso y productividad. Aplicando, la falta de oportunidades de promoción y el reconocimiento reñido representando que impactan en su motivación y satisfacción laboral.

En este sentido, se recomienda que las empresas implementen programas de desarrollo profesional específico para esta generación, promover el reconocimiento de su experiencia y brindando incentivos que se refuerzan su sentido de pertenencia. Además, es crucial diseñar políticas de compensación que equilibren las expectativas salariales con la oferta de beneficios intangibles, como la autonomía en la toma de decisiones y el fortalecimiento de la cultura organizacional.

Referencias

- Alles, M. (2017). Dirección Estratégica de RR. HH: Vol. 1. Gestión Por Competencias. Ediciones Granica S.A.
- Barnett Armebianchi, R., Bernuy Salazar, S., Cárdenas Serna, K., & Loza Carrillo, T. (2012). Análisis de los factores motivacionales de los funcionarios del sector bancario peruano. 2012, 1, 88.
- Chiavenato, I., Fuente Chávez, C. L., & Montaña Serrano, E. L. (2019). Introducción a la teoría general de la administración (7a ed). McGraw-Hill Interamericana.
- Dessler, G., & Varela Juárez, R. A. (2016). Administración de recursos humanos. Pearson Educación.

- Díaz-Sarmiento, C., López-Lambrano, M., & Roncallo-Lafont, L. (2017). Entendiendo las generaciones: Una revisión del concepto, clasificación y características distintivas de los Baby Boomers, X Y Millennials. *Clío América*, 11(22). <https://doi.org/10.21676/23897848.2440>
- Goleman, D., Mora, F., & González Raga, D. (2019). *La práctica de la inteligencia emocional* (28a ed). Kairós.
- González, D. J. (2019). Una concepción integradora de la motivación humana. *Psicología em Estudo*, 24. <https://doi.org/10.4025/psicoestud.v24i0.44183>
- Hernández Sampieri, R., & Fernandez-Collado, C. F. (2014). *Metodología de la investigación* (P. Baptista Lucio, Ed.; Sexta edición). McGraw-Hill Education.
- Martínez-Valdez, R. I., Catache-Mendoza, M. D. C., & Huerta-Cerda, Z. M. (2020). Diferencias en la motivación Laboral entre la Generación X y la Generación Y, y su impacto en las organizaciones. *Vinculatégica EFAN*, 6(1), 993-1003. <https://doi.org/10.29105/vtga6.1-648>
- Munch Galindo, L, García Martínez, J. G. (2017). *Fundamentos de administración* (12a ed). Editorial Trillas.
- Peter Urban. (2019). Las personas de la generación X quedan relegadas en los ascensos laborales. https://www.aarp.org/espanol/trabajo/exito-laboral/info-2019/generacion-x-relegada-en-un-ascenso-laboral.html?utm_source=chatgpt.com
- Pinder, C. C. (2015). *Work motivation in organizational behavior* (Second edition). Psychology Press.
- Rojas Villate, Lina Marcela. (2024). Tendencias de investigación acerca de la influencia de la motivación laboral en empleados en América Latina 2017-2024. <https://repositorio.unbosque.edu.co/items/fbdcf08a-c647-4a51-a862-19d9ec57b0df>

FACTORES MOTIVACIONALES PARA EL TRABAJO EN LA GENERACIÓN Y EN UN GRUPO DE TRABAJADORES DE BUCARAMANGA

Angella Tatiana Gamboa Delgado

angella.gamboa@uniminuto.edu.co

Fenys Jhoana Bermúdez Perilla

fbermudezpe@uniminuto.edu.co

Silvia Juliana Ávila Vargas

ilvia.avilav@uniminuto.edu.co

Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO, Colombia

Resumen

Los factores de motivación laboral varían constantemente entre generaciones, ya que cada una tiene valores, expectativas y experiencias distintas. Esta investigación tuvo como objetivo identificar los factores motivacionales de la Generación Y (Dilleniales) en Bucaramanga y su área metropolitana. Para ello, se utilizó una metodología cuantitativa de tipo descriptiva, aplicando el Cuestionario Motivacional para el Trabajo (CMT) a una muestra de 30 trabajadores de la región. Los resultados revelaron que la Generación Y (Millennials) prioriza la estabilidad laboral, un ambiente de trabajo positivo, el reconocimiento por su desempeño y una remuneración salarial estable como principales factores motivacionales.

Palabras clave: Motivación laboral, Generación Y, Generaciones, Factores motivacionales.

Abstract.

Work motivation factors constantly vary across generations, as each has different values, expectations, and experiences. This study aimed to identify the motivational factors of Generation Y (Millennials) in Bucaramanga and its metropolitan area. A quantitative descriptive methodology was carried out by applying the Work Motivation Questionnaire (CMT) to a sample of 30 workers from the region. The results revealed that Generation Y prioritizes job stability, a positive work environment, recognition for their performance, and stable salary remuneration as the main motivational factors.

Key words: Work motivation, Generation Y, Generations, Motivational factors.

Introducción

Las relaciones laborales han evolucionado significativamente debido a la interacción de diversas generaciones dentro de las organizaciones. La coexistencia de las generaciones X, Y y Z, cada una con características, valores y expectativas distintas, ha redefinido la gestión del talento humano. Estos cambios influyen directamente en la

motivación laboral, un factor clave para el rendimiento, la satisfacción y la retención del personal.

Es así, que el factor de la motivación dentro de un contexto laboral ejecuta un papel crucial para el rendimiento, la satisfacción y la retención del personal (Chiavenato, 2019). En la actualidad se ha observado un especial interés en direccionar análisis y estudios alrededor de sus características, teniendo en cuenta que dentro de las nuevas dinámicas organizacionales se han presenciado la coexistencia de las generaciones X, Y y Z, cada una con características, valores y expectativas distintas las cuales pueden ser un determinante para la gestión del talento humano (Münch Galindo, 2017).

Por tanto es pertinente decir, que la ejecución de estos estudios permite la exposición de elementos significativos para el proceso de identificación y comprensión de las diferencias generacionales atribuyendo la indudable relación frente a intereses organizacionales como el lograr ejecutar una planeación de estrategias que atraigan, retengan y motiven talento humano de calidad para la organización, interviniendo con recursos personalizados con mayor potencial de ser eficaces teniendo en cuenta que su proyección varía frente a las necesidades y diversificación de cada generación. (Goleman, 2019).

De esta manera, surge el interés de esta investigación el cual se enfoca en identificar los diversos factores motivacionales de la Generación Y (Millennials) mediante la implementación del cuestionario para la Motivación del Trabajo (CMT), desarrollado por Toro (1992) teniendo en cuenta que este identifica 15 factores motivacionales. Es necesario exponer además la intención de proyectar un aporte de carácter informativo y reciente en el que se documente sobre la motivación laboral en el contexto colombiano, específicamente en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana teniendo en cuenta su realidad y particularidades dentro de un escenario laboral, siendo esto una base fundamental en la elección pertinente de componentes funcionales, y reglamentarios de las organizaciones.

Referente teórico

Gonzales (2008) refiere que la motivación puede ser entendida como ese conjunto de combinaciones o procesos mentales que influyen o determinan la direccionalidad, intensidad y el propósito de los comportamientos (p. 61). La motivación por tanto es un proceso que interviene activando, reduciendo, o manteniendo en una constante la determinación de los comportamientos hasta que se llegue al propósito o al objetivo trazado.

Por otro lado, los autores Ryan y Deci (2000) definen la motivación como un elemento fundamental y determinante para el ser humano en el que se pueden atribuir elementos externos o/y internos para su proceso de activación y mantenimiento. Según Maslow (1954) la motivación está relacionada con la presencia de una jerarquía de necesidades, en donde se observa la intención de alcanzar y cubrir las necesidades posicionadas en los escalones básicos de la pirámide, para posteriormente emplear su atención y prioridad en las más elevadas.

Esta generación Y llamada Dilleniales está enfocada en el crecimiento personal más que en el crecimiento profesional. Prefieren trabajos flexibles que les permitan equilibrar su vida personal y laboral. Son expertos en el ámbito digital y no consideran el salario como su principal prioridad, sino un buen ambiente laboral alineado con sus valores personales. Rechazan las estructuras jerárquicas rígidas y buscan líderes que inspiren en lugar de jefes autoritarios. (Artículo por María Isabel Valencia González psicóloga de la Universidad fundación universitaria católica lumen Gentium, Cali Colombia. Motivación laboral: una reflexión acerca de la motivación en la colaboración Dilleniales o generación Y)

La Generación Y, también conocida como Dilleniales, incluye a quienes nacieron entre 1981 y 1996, aunque algunas fuentes extienden este rango hasta el año 2000 (Buver, 2017, citado por Betancur et al., 2024). Esta generación creció en un entorno digitalizado, con acceso inmediato a la información y un uso constante de la tecnología en su vida cotidiana. A diferencia de la Generación X, los Millennials han estado expuestos a una mayor interconectividad global, lo que ha influido en su manera de comunicarse e interactuar en el ámbito laboral.

En el entorno organizacional, los Millennials se caracterizan por sus altas expectativas de crecimiento profesional. Buscan oportunidades de aprendizaje continuo, retroalimentación frecuente y ambientes de trabajo dinámicos que fomenten la innovación y el desarrollo de nuevas ideas (Iberdrola, s.f., citado por Quintero Hernández, 2023). A diferencia de la Generación X, valoran la flexibilidad laboral y la integración entre la vida personal y profesional, lo que los lleva a preferir modelos de trabajo remoto o híbrido.

En cuanto a la motivación, esta generación responde tanto a factores intrínsecos como extrínsecos. Si bien el desarrollo profesional, los desafíos constantes y el impacto social del trabajo son elementos clave para su compromiso, también buscan compensaciones económicas competitivas y beneficios adicionales, como seguros de salud y programas de bienestar emocional (Karsh & Templin, 2013, citado por Monsalve & Fajardo, 2023).

Como bien lo decía McClelland sobre las necesidades humanas llegó a la conclusión de que hay tres grandes necesidades en el ámbito empresarial y de las organizaciones. Estas son la de la afiliación, la del logro y poder. En los años 70 David McClelland las motivaciones deben ser entendidas como procesos inconscientes, por eso recomienda realizar el test de apercepción temática de Henry A. Murray, que pertenece a la categoría de las pruebas proyectivas de la evaluación psicológica.

La primera Necesidad es la Afiliación: Las personas con alta motivación de afiliación desean pertenecer a grupos sociales, buscan la aceptación y prefieren la colaboración sobre la competencia. Según McClelland, suelen ser mejores empleadas que líderes que es donde hace contexto la Generación Y (Millennials), ya que les cuesta dar órdenes y priorizar objetivos organizacionales. Sin embargo, existen dos tipos de liderazgo: el de tarea, centrado en la productividad, y el socioemocional, enfocado en la motivación grupal.

La segunda es la necesidad de logro: buscan alcanzar metas desafiantes y están dispuestas a asumir riesgos calculados. Prefieren trabajar de forma independiente y valoran la retroalimentación sobre su desempeño. Según McClelland, esta necesidad está influida por la capacidad de fijar objetivos, un locus de control interno y una crianza que fomente la independencia. Y la tercera necesidad de Poder: Las personas con alta motivación de poder disfrutan la competencia y el reconocimiento social. McClelland distingue entre poder socializado, orientado al bienestar colectivo, y poder personal, enfocado en el beneficio propio. Sin responsabilidad personal, esta necesidad puede derivar en conductas problemáticas, donde la generación Y (Millennials) evita a toda costa cualquier conflicto dentro de su vida laboral y personal. Según la teoría de Herzberg (1959) sostiene que la motivación en el trabajo depende de factores de satisfacción (motivadores, que impulsan el crecimiento personal) y factores de higiene (que evitan el descontento, pero no generan motivación por sí solos). Para Herzberg los millennials están intrínsecamente motivados con el trabajo que realizan. Aunque ha sido actualizada, ha quedado superada por los cambios sociales. Analizar su impacto en los Millennials permite extraer reflexiones y conclusiones útiles. Herzberg (1959) dice que la satisfacción laboral depende factores motivadores, que impulsan el bienestar, entran los factores de higiene.

Según un estudio de Deloitte (2014), para 2025 los Millennials o generación Y representarán el 75% de la fuerza laboral global. Como nativos digitales, su motivación laboral difiere de generaciones anteriores, aunque factores geográficos y sociales influyen en su diversidad. La digitalización y globalización definen su enfoque hacia el trabajo.

Metodología

Este estudio adopta un enfoque cuantitativo, ya que se basa en la recopilación y análisis de datos numéricos para examinar tendencias en la motivación laboral (Hernández et al., 2014). Se trata de una investigación descriptiva, cuyo objetivo es caracterizar las variables que influyen en la motivación en el entorno de trabajo. De acuerdo con Sampieri et al. (2018), este tipo de estudio permite describir propiedades y comportamientos sin modificar las variables analizadas. La población de estudio comprende a personas de la Generación Y o Millennials (nacidas entre 1981 - 1996) que actualmente se encuentran laboralmente activas en Bucaramanga y su área metropolitana. Se seleccionó una muestra de 30 participantes mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Para la recolección de datos, se aplicó un cuestionario sociodemográfico junto con el Cuestionario para la Motivación del Trabajo (CMT), desarrollado por Toro (1992). Los cuestionarios estructurados, según Hernández et al. (2014), permiten medir de manera objetiva las variables de interés en estudios cuantitativos.

El cuestionario sociodemográfico se diseñó para recopilar información sobre aspectos personales y laborales de los participantes, considerando dos dimensiones principales: datos sociodemográficos (edad, género, estado civil, nivel educativo) y características laborales (cargo, nivel jerárquico, sector, tipo de contrato, antigüedad, jornada laboral, modalidad y salario).

Por su parte, el CMT evalúa quince factores de motivación laboral, agrupados en tres categorías: condiciones motivacionales internas (logro, poder, afiliación, autorrealización y reconocimiento), condiciones motivacionales externas (supervisión, grupo de trabajo, contenido del trabajo, salario y promoción) y medios preferidos para la retribución laboral (dedicación a la tarea, aceptación de la autoridad, normas y valores, expectativas laborales).

Resultados y discusión

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir del cuestionario sociodemográfico y del análisis del Cuestionario de Motivación para el Trabajo (CMT) de la Generación Y (Millennials)

Caracterización Sociodemográfica de la Generación Y (Millennials)

En la tabla 1 se observa que los sujetos que participaron en la investigación son el 57% femenino, el 40% masculino y el 3% Binario.

Tabla 1**Género de la Generación Y**

Genero	Frecuencia	%
Femenino	17	57%
Masculino	12	40%
Binario.	1	3%

En la Tabla N. 2 se observa que la Generación Y (Millennials) presenta una marcada tendencia hacia la soltería, con un 50% de los encuestado. El 23% está casado, el 17% vive en unión libre, mientras que un 3% se encuentra divorciado y un 7% es viudo.

Tabla 2**Estado civil de la Generación Y**

<i>Estado civil</i>	Frecuencia	%
Soltero.	15	50%
Casado.	7	23%
Divorciado.	1	3%
Unión libre.	5	17%
Viudo.	2	7%

La Tabla 3 presenta la distribución del nivel educativo de las personas que conforman la Generación Y (Millennials). Se observa que la mayoría ha optado por la formación universitaria y la especialización con el 33%, lo que muestra una fuerte inclinación hacia la educación superior. Además, el 17% ha alcanzado el nivel de maestría, mientras que el 14% cuenta con formación tecnológica. Por último, el 3% posee estudios técnicos profesionales, representando el porcentaje más bajo.

Tabla 3**Nivel educativo de la Generación Y**

<i>Nivel educativo</i>	Frecuencia	%
Técnico profesional.	1	3%
Tecnólogo.	4	14%
Universitario.	10	33%
Especialización.	10	33%
Maestría.	5	17%

La Tabla N. 4 muestra que la Generación Y (Millennials) se concentra principalmente en roles administrativos con el 47%, seguida de roles operativos con el 33%. Por otro lado, solo un 20% ocupa cargos estratégicos.

Tabla 4.**Nivel jerárquico de la Generación Y**

<i>Nivel jerárquico</i>	Frecuencia	%
Estratégico	6	20%
Operativo.	10	33%
Administrativo	14	47%

La Tabla N. 5 se observa los sectores en los ejercen las personas de la Generación Y (Millennials) que participaron en la encuesta. Se encuentra en el sector servicios, con un 43%, seguido por "otros" sectores que representan un 17% lo que indica la presencia de una mayor diversidad de sectores en el ámbito laboral. Además, el sector salud con un 13% y la industria con un 10% también tienen una participación significativa. Por último, los sectores que menos participan son comercio con un 7% y educación con un 3%.

Tabla 5**Sector del trabajo en la Generación Y**

<i>Sector del trabajo.</i>	Frecuencia	%
Comercio.	2	7%
Educación.	1	3%
Industria.	3	10%
Otros.	5	17%
Salud.	4	13%
Servicios.	13	43%
Tecnología.	2	7%

En la Tabla N. 6, se observa los distintos tipos de contratos laborales que se utilizan en la Generación Y. El contrato a término indefinido es el más relevante, ya que representa el 50%, lo que indica una mayor estabilidad laboral, le sigue contrato a término fijo, el cual representa el 27%, lo que permite identificar una estabilidad por un determinado tiempo. Por otro lado, el contrato por prestación de servicios representa el 13%, mientras que el contrato por obra o labor se queda con un 10%.

Tabla 6**Tipo de contratos en la Generación Y**

<i>Tipo de contrato.</i>	Frecuencia	%
Fijo.	8	27%
Indefinido.	15	50%
Por obra o labor.	3	10%
Prestación de servicios.	4	13%

La Tabla 7 se analiza la antigüedad laboral de los trabajadores pertenecientes a la Generación Y. Se observa que la mayor parte de los encuestados permaneció en sus empleos por 1 a 5 años (50%), seguido por aquellos con menos de 1 año (27%), lo que indica un alto cambio laboral. A lo que se puede concluir que esta generación cambia de empleo con frecuencia, ya sea en busca de crecimiento profesional o debido a insatisfacción laboral. En menor proporción, el 10% de los encuestados cuenta con una antigüedad de 10 a 15 años, mientras que solo un 7% han permanecido por 5 a 10 años o más de 15 años.

Tabla 7

Antigüedad en la empresa en la Generación Y

<i>Antigüedad en la empresa.</i>	Frecuencia	%
Menos de 1 año.	8	27%
De 1 a 5 años.	15	50%
De 5 a 10 años.	2	7%
De 10 a 15 años.	3	10%
Mas de 15 años.	2	7%

La Tabla 8 presenta la distribución de la jornada laboral en la Generación Y. Se observa que la mayoría de los trabajadores (94%) desempeñan sus funciones a tiempo completo. En contraste, solo un 3% trabaja a medio tiempo y otro 3% lo hace por horas.

Tabla 8

Jornada Laboral en la Generación Y

<i>Jornada Laboral.</i>	Frecuencia	%
Medio Tiempo.	1	3%
Por horas.	1	3%
Tiempo completo.	28	94%

La Tabla 9 se observa la distribución de la modalidad de trabajo en la Generación Y, evidenciando que la mayoría de las personas (73%) desempeñan sus funciones de manera presencial, por lo que se puede concluir que, a pesar de los avances tecnológicos, la presencialidad sigue siendo la modalidad predominante en las empresas. Por otro lado, el 13% trabaja de manera remota, mientras que tanto la modalidad híbrida como el teletrabajo representan cada una el 7%, con lo que indica que estas modalidades no son muy viables para las empresas.

Tabla 9**Modalidad de Trabajo en la Generación Y**

<i>Modalidad de Trabajo.</i>	Frecuencia	%
Hibrido.	2	7%
Presencial.	22	73%
Remoto.	4	13
Teletrabajo.		2,7%

Y, por último, en la tabla 10 se analiza el promedio de ingresos mensuales en la Generación Y. Se observa que la mayoría de los trabajadores (77%) su ingreso es entre 1 y 3 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), lo que indica que gran parte de esta generación encuestada se encuentra en rangos salariales bajos o medios. Seguido del 13% devengan entre 4 y 5 SMMLV, mientras que el 7% se ubica en el rango de 6 a 7 SMMLV y finalmente, solo un 3% de los encuestados gana más de 7 SMMLV.

Tabla 10**Promedio de ingresos mensuales en la Generación Y**

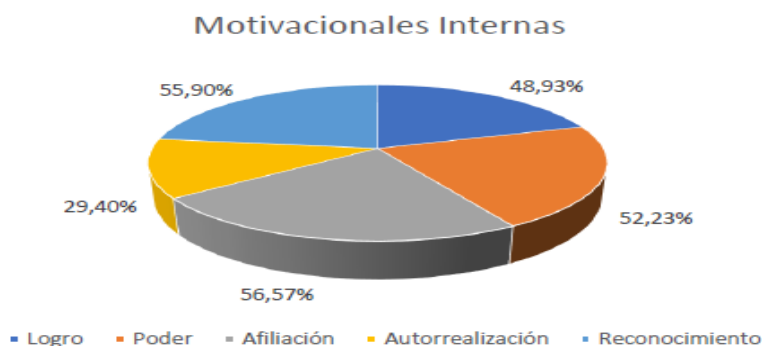
<i>Promedio de ingresos mensuales.</i>	Frecuencia	%
De 1 a 3 SMMLV.	23	77%
De 4 a 5 SMMLV.	4	13%
De 6 a 7 SMMLV.	2	7%
Mas de 7 SMMLV.	1	3%

Factores Motivacionales de la Generación Y (Millennials)

Teniendo en cuenta los 15 factores motivacionales que identifica el Cuestionario de Motivación para el Trabajo (CMT) se describen a continuación, los Factores Motivacionales de la Generación Y (Millennials).

En la categoría de *motivación interna* incluye 5 variables representativas como se evidencia en la Figura 1. Se encontró que la *afiliación* es el factor más relevante (56.57%) según Toro (1992) este factor manifiesta la expresión de intenciones o la ejecución de comportamientos orientados a obtener relaciones afectivas satisfactorias con otras personas, seguida del *reconocimiento* con el 55,90% en donde buscan la validación y apreciación por los logros adquiridos. En tercer lugar, se observa con el 52,23% *al poder*, el cual esta inclinado hacia el liderazgo y la capacidad de dirigir las actividades de otras personas. En cuarto lugar, el *logro*, el cual obtiene el 48,93 el cual permite entender la importancia de la superación personal y el éxito y finalmente la *Auto-Realización* con el 29,40%.

Simón (1957) explica que el comportamiento organizacional va dirigido a lograr la satisfacción de determinadas metas individuales y, en consecuencia, las vinculaciones con la organización dependerán de las oportunidades que ésta presente a los individuos para satisfacer sus necesidades (tales como salario, trato y prestigio). (Toro, 1982)

Figura 1**Motivacionales Internas**

Nota: Elaboración propia.

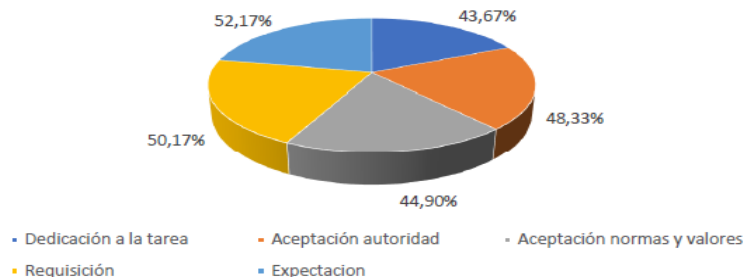
A continuación, en la categoría medios preferidos para obtener retribuciones deseadas en el trabajo, en la figura 2 se observa que el 52,17% prefiere la *expectación* como retribución laboral ya que esta generación busca que a un mayor desempeño una mayor recompensa. Le sigue con el 50,17 la *requisición* donde se analiza como un gran porcentaje de personas optan por solicitar activamente sus retribuciones, con un 48,33% se encuentra la *aceptación de la autoridad* indica que los empleados perciben la obediencia y el alineamiento como medios efectivos para obtener beneficios en su entorno laboral. Por otro lado, con el 44,90% se encuentra la aceptación de normas y valores en el cual se considera que seguir las normas establecidas por la empresa es importante para recibir retribuciones.

Por último, la dedicación a la tarea representa un 43,67%, reflejando que las personas priorizan el esfuerzo y la calidad en su desempeño laboral para obtener recompensas.

Y por último en la figura 3, categoría de motivación externa, es así que la variable salarial con el 63,50%, es la más importante, ya que demuestra que la remuneración económica es un factor clave en la motivación laboral de la generación Y (Millennials). Con un 57,20%, los grupos de trabajo destacan como un factor motivacional importante, ya que los empleados valoran la interacción con sus compañeros. La promoción con un 47,10%, destaca la importancia de las oportunidades de crecimiento dentro de la empresa, lo cual es percibido como motivación laboral.

Figura 2.**Medios preferidos para obtener retribuciones deseadas en el trabajo.**

Medios preferidos para obtener retribuciones deseadas en el trabajo.



Nota: Elaboración propia.

Por otro lado, la supervisión con un 45,40%, indica que un empleado al ser dirigido y guiado impacta positivamente en su motivación laboral. Por último, el contenido del trabajo representa un 40,27%, indicando que una menor proporción de empleados considera que las tareas que realizan influyen en su motivación.

Figura 3.

Motivacionales externas



Nota: Elaboración propia.

Los resultados de esta investigación evidencian que los principales factores de motivación laboral para la Generación Y (Millennials) en Bucaramanga y su área metropolitana son:

Estabilidad y ambiente laboral positivo: La seguridad en el empleo y un entorno colaborativo son clave para su satisfacción y compromiso laboral.

Reconocimiento y retribución equitativa: Valoran la compensación basada en el desempeño, ya que asocian mayor esfuerzo con mejores recompensas.

Remuneración salarial estable: Aunque buscan un equilibrio entre la vida laboral y personal, la estabilidad económica sigue siendo un factor determinante en su motivación.

Interacción social y afiliación: La colaboración y el sentido de pertenencia en el entorno de trabajo son esenciales para su bienestar.

Estos hallazgos coinciden con estudios previos sobre la motivación laboral en los Millennials, los cuales destacan la importancia del desarrollo profesional, la flexibilidad y el reconocimiento como motores clave de su desempeño.

En conclusión, para atraer y retener talento de la Generación Y (Millennials), las empresas de Bucaramanga y su área metropolitana deben enfocarse en tres aspectos fundamentales:

Crear ambientes laborales colaborativos que fomenten la interacción y el sentido de pertenencia.

Ofrecer oportunidades de crecimiento profesional y reconocimiento por el desempeño.

Garantizar una remuneración y beneficios competitivos que brinden estabilidad y seguridad económica.

Estas estrategias permitirán mejorar la satisfacción laboral y fortalecer el compromiso de los Millennials con sus organizaciones.

Conclusión

Los resultados obtenidos en esta investigación, demuestra que para la Generación Y (Millennials) los principales factores motivacionales es el encontrar una estabilidad y buen ambiente laboral, una buena recompensa o reconcomiendo por su trabajo realizado y una remuneración salarial estable. Se recomienda a las empresas de Bucaramanga y su área metropolitana que, con el fin de retener el talento de la Generación Y (Millennials), se deben centrar en tres aspectos principales: primero brindar un equipo un buen equipo de trabajo y un ambiente laboral colaborativo, oportunidades de desarrollo profesional y una buena remuneración.

Por último, este trabajo puede ser de gran apoyo a futuras investigaciones las cuales estén enfocadas en el estudio de los factores motivacionales que influyen en la Generación Y (Millennials) , con el fin de priorizar la estabilidad laboral, el reconocimiento y la buena remuneración.

Referencias

- Betancur, et al. (2024). Generación Y: Características y motivaciones en el entorno laboral. En Buver (2017), Generaciones en el entorno laboral: Un equilibrio y complemento en las organizaciones.
- Chiavenato, I., Fuente Chávez, C. L (2004,) *Introducción a la teoría general de la administración..* McGraw-Hill
- Deloitte Global. (2014). Tendencias laborales de la Generación Y y su impacto en el futuro del empleo. En Encuesta Global 2024 a Millennials y Generación Z.
- Deloitte Global. (2024). Encuesta sobre la situación económica y laboral de Millennials y Generación Z. En Encuesta Global 2024 a Millennials y Generación Z.
- González, M. I. V. (s.f.). Motivación laboral: una reflexión acerca de la motivación en la colaboración Millennials o Generación Y. Universidad Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, Cali, Colombia.
- Herzberg, F. (1959). Teoría de la motivación e higiene en el trabajo. Citado en Ruiz, E. (s.f.), Tactio Blog. Disponible en La teoría de las motivaciones de David McClelland. https://ridum.umanizales.edu.co/bitstream/handle/20.500.12746/5872/Giraldo_%20Jaramillo_Juan_Felipe_2020.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Iberdrola. (2023) Tendencias laborales y motivacionales en la Generación Y. Citado en Quintero Hernández (2023).
- Karsh, B., & Templin, T. (2013). Motivación y desarrollo en la Generación Y. Citado en Monsalve & Fajardo (2023).
- McClelland, D. (1970). Teoría de la motivación humana: Afiliación, Logro y Poder. Citado en Torres, A. (2017, actualizado en 2025), Portal de Psicología. Disponible en motivación laboral: una reflexión acerca de la motivación en colaboradores millennials o generación Y.
- Maslow, A. H. "A theory of human motivation". Psychological Review 50. 1943: 370-396 Gonzáles, D. (2008). Psicología de la Motivación. La Habana: Ciencias Médicas
- Ruiz, E. (s.f.). Estrategias de motivación laboral Millennials: Herzberg. Tactio Blog. Disponible en Estrategias de motivación laboral Millennials: Herzberg.

- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268. doi: 10.1207/S15327965PLI1104_01
- Salom, J. P., & Abella, R. (2024). Digitalización y globalización en el trabajo: impacto en Millennials. Deloitte Global. Disponible en Encuesta Global 2024 a Millennials y Generación Z.
- Torres, A. (2025). Motivación y liderazgo en la Generación Y. Portal de Psicología. Disponible en La teoría de las motivaciones de David McClelland.

FACTORES MOTIVACIONALES PARA EL TRABAJO EN LA GENERACIÓN Z EN BUCARAMANGA Y SU ÁREA METROPOLITANA

Blanca Azucena Cruz Céspedes

bacruzcesped@uniminuto.edu.co

Leidy Katherine Ramírez Díaz

leidy.ramirez-d@uniminuto.edu.co

Karen Yolanda Torres Marín

karen.torres-mar@uniminuto.edu.co

Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO, Colombia

Resumen

Este estudio analiza los elementos motivadores en el empleo para la generación Z en Bucaramanga y su región metropolitana. Se realizó la aplicación del Cuestionario de Motivación Laboral (CMT), mostrando perfiles distintivos en los trabajadores jóvenes de esta generación. Los hallazgos demostraron que la motivación intrínseca, fundamentada en el desarrollo personal y el reconocimiento, es la más predominante, mientras que la motivación extrínseca, como la remuneración, influye de manera más limitada en su dedicación al trabajo. Además, se determinó que la autonomía y el equilibrio entre la vida profesional y personal son factores esenciales en la satisfacción en el trabajo de esta generación. Se encontró que la generación Z aprecia más el entorno flexible y con oportunidades de crecimiento.

Palabras clave: Motivación laboral, Generación Z, Satisfacción laboral, Retención del talento, Desarrollo profesional.

Abstract

This study analyzes the motivating factors in employment for Generation Z in Bucaramanga and its metropolitan region. The Work Motivation Questionnaire (CMT) was administered, revealing distinctive profiles among young workers of this generation. The findings demonstrated that intrinsic motivation, based on personal development and recognition, is the most predominant, while extrinsic motivation, such as remuneration, has a more limited influence on their dedication to work. Furthermore, it was determined that autonomy and work-life balance are essential factors in job satisfaction for this generation. It was found that Generation Z most appreciates a flexible environment with growth opportunities.

Key words: Work motivation, Generation Z, Job satisfaction, Talent retention, Professional development.

Introducción

En el entorno laboral contemporáneo, las empresas se encuentran con el reto de administrar equipos multigeneracionales, en los que la Generación Z ha empezado a tener un rol significativo. Esta generación, distinguida por su elevada digitalización y su inclinación hacia entornos versátiles, muestra motivaciones laborales diferentes a las de las generaciones previas. No obstante, numerosas compañías todavía implementan estrategias de administración convencionales que no satisfacen sus requerimientos, lo que podría impactar en su compromiso y retención.

Este estudio tiene como objetivo identificar los factores motivacionales predominantes en la Generación Z dentro de un grupo de trabajadores en Bucaramanga y su área metropolitana. Para este propósito, se empleó el Cuestionario de Motivación en el Trabajo (CMT), estudiando la influencia de la motivación intrínseca y extrínseca en su rendimiento y satisfacción en el trabajo. Entender estas dinámicas permitirá a las organizaciones ajustar sus tácticas de liderazgo y administración del talento, mejorando el entorno empresarial y potenciando la productividad.

Referente teórico

Según González citado por Barbán et al. (2021), la motivación influye en la activación, el mantenimiento y la regulación de la intensidad del comportamiento, ya sea fortaleciéndolo o disminuyéndolo, hasta que se alcanza el objetivo propuesto por el individuo a la motivación está compuesta por factores internos y externos que activan, dirigen y mantienen una conducta hacia un objetivo específico. Por su parte, Yopan, et al. (2020) la describen como la disposición interna que genera energía, orientación y persistencia en el comportamiento de una persona.

Desde la perspectiva psicológica, Maslow plantea que la motivación humana sigue una estructura jerárquica, en la cual las personas atienden primero sus necesidades más básicas antes de aspirar a metas superiores, como la autorrealización. En contraste, Herzberg distingue entre factores higiénicos y motivacionales, señalando que algunos aspectos del entorno laboral pueden prevenir la insatisfacción, pero solo los factores internos son capaces de impulsar un rendimiento excepcional.

En el contexto organizacional, Vroom propone la teoría de la expectativa, según la cual la motivación está vinculada a la percepción que tienen los individuos sobre la probabilidad de obtener una recompensa deseada en función de su esfuerzo. De manera similar, Bandhu et al. (2024) establecen una distinción entre motivación intrínseca y extrínseca, resaltando que la primera surge del interés genuino por la actividad en sí, mientras que la segunda depende de incentivos externos, como premios o sanciones.

El ciclo motivacional es un proceso dinámico que explica cómo la motivación influye en el comportamiento humano a través de diversas etapas. Según la literatura revisada, este ciclo inicia con la aparición de una necesidad, lo que desencadena la activación de un comportamiento orientado a satisfacerla. Posteriormente, el individuo obtiene un resultado que puede generar satisfacción o insatisfacción, dependiendo de si logró su objetivo (Vroom, citado en Quintero, 2024).

McClelland identifica tres categorías principales de necesidades humanas: logro, afiliación y poder. Estas funcionan como impulsores del ciclo motivacional, ya que, al percibir una carencia o un deseo insatisfecho, la persona experimenta un estímulo que la lleva a actuar (citado en Betancur et al., 2020).

En el contexto laboral, este proceso es evidente. Por ejemplo, un trabajador puede desear reconocimiento

dentro de su empresa, lo que genera una tensión que lo motiva a esforzarse más con la expectativa de recibir una recompensa, como un ascenso o un incentivo. Si su necesidad es satisfecha, experimenta satisfacción, reforzando su conducta positiva. Sin embargo, si no se cumple su expectativa, podría sentir frustración, lo que afectaría su desempeño o incluso lo llevaría a buscar otras oportunidades laborales (Herzberg, citado en Quintero, 2024).

Un rasgo fundamental del ciclo motivacional es su naturaleza continua, ya que la satisfacción de una necesidad da paso a nuevas aspiraciones, reiniciando el proceso. Esto se alinea con la teoría de la jerarquía de necesidades de Maslow, quien plantea que los individuos progresan desde necesidades básicas, como la seguridad y la estabilidad financiera, hasta niveles más elevados de autorrealización y crecimiento personal. En el ámbito empresarial, este principio enfatiza la importancia de que los líderes comprendan la evolución de las necesidades de sus colaboradores y desarrollen estrategias de motivación adecuadas (Maslow, citado en Quintero, 2024).

A lo largo del tiempo, el estudio de la motivación ha dado lugar a diversas teorías que buscan explicar los factores que impulsan el comportamiento humano en distintos contextos. Estas perspectivas han evolucionado para comprender mejor los mecanismos que regulan la conducta, considerando elementos biológicos, emocionales y ambientales.

Uno de los primeros enfoques sobre la motivación fue desarrollado por Maslow, quien propuso una jerarquía de necesidades organizada en cinco niveles: fisiológicas, seguridad, sociales, estima y autorrealización. Según su planteamiento, para que una persona pueda alcanzar niveles superiores de motivación, es imprescindible haber satisfecho previamente las necesidades más básicas.

En el ámbito laboral, Herzberg distinguió dos tipos de factores que influyen en la motivación: los higiénicos, que incluyen aspectos como el salario y las condiciones laborales, y los motivacionales, como el reconocimiento y la autonomía. Mientras que los primeros evitan la insatisfacción, los segundos impulsan el compromiso y el rendimiento.

Desde otra perspectiva, McClelland identificó tres necesidades clave que determinan la motivación de los individuos, especialmente en entornos organizacionales: la necesidad de logro, que impulsa a las personas a superarse; la de afiliación, relacionada con el deseo de establecer vínculos sociales; y la de poder, asociada con la influencia y el liderazgo.

Por su parte, Adams abordó la motivación desde una óptica de equidad, argumentando que las personas evalúan su esfuerzo en función de las recompensas que reciben en comparación con otros. Si perciben un desequilibrio, pueden experimentar desmotivación y modificar su comportamiento para restablecer la justicia percibida.

Vroom propuso la teoría de la expectativa, en la que sostiene que la motivación está determinada por la expectativa de que el esfuerzo conducirá a un buen desempeño, la creencia de que este será recompensado (instrumentalidad) y la valoración personal de la recompensa (valencia). Este modelo es especialmente relevante en la gestión de incentivos dentro de las organizaciones.

Desde un enfoque más psicológico, citado en Betancur et al. (2020) diferencian entre la motivación intrínseca, impulsada por el interés propio en la actividad, y la extrínseca, basada en recompensas externas. Posteriormente, en 2000, ampliaron su teoría al incorporar tres necesidades psicológicas esenciales: autonomía, competencia y relaciones interpersonales, cuya satisfacción fortalece una motivación más sostenible y efectiva.

Finalmente, Locke y Latham desarrollaron la teoría de la fijación de metas, en la que sostienen que establecer objetivos claros y desafiantes, junto con una adecuada retroalimentación, incrementa el esfuerzo y la persistencia, lo que se traduce en un mejor desempeño laboral. (Padovan, 2020)

Categorías Generacionales

El estudio de las generaciones es un aspecto clave en la gestión del talento humano, ya que cada grupo generacional presenta características particulares que influyen en su comportamiento laboral, expectativas y motivaciones dentro de las organizaciones. Sin embargo, la delimitación exacta de estas generaciones no responde a un criterio científico riguroso, sino que ha surgido como una categorización convencional basada en los períodos de nacimiento (Monsalve y Fajardo, 2023)

En las últimas décadas, tres generaciones han predominado en el mercado laboral: la Generación X, la Generación Y o Millennials y la Generación Z o Centennials. Cada una de ellas ha sido moldeada por eventos históricos, avances tecnológicos y transformaciones socioculturales que han impactado su relación con el trabajo. En esta investigación, el enfoque se centra en la Generación Z.

La Generación Z está conformada por personas nacidas entre 1997 y 2012, aunque para efectos de esta investigación se consideraron únicamente aquellos nacidos hasta 2006, dado que han alcanzado la edad mínima para ingresar al mercado laboral. No obstante, algunos estudios amplían este rango hasta 2015 (Quintero, 2024). Esta generación es la primera en haber crecido completamente en un entorno digital, lo que ha influido significativamente en su forma de comunicarse, aprender y trabajar.

Son conocidos como "nativos digitales" y destacan por su facilidad para manejar herramientas tecnológicas y adaptarse con rapidez a los cambios.

En el ámbito laboral, la Generación Z se caracteriza por su pragmatismo, independencia y fuerte compromiso con la diversidad e inclusión. Prefieren entornos de trabajo flexibles que les permitan equilibrar su desarrollo profesional con sus intereses personales. A diferencia de los Millennials, quienes suelen priorizar el impacto social de su trabajo, los integrantes de la Generación Z enfocan sus esfuerzos en la estabilidad económica y las oportunidades de emprendimiento (Botero, et al., 2024).

En cuanto a la motivación laboral, buscan empleos que les presenten desafíos constantes, ofrezcan horarios flexibles y fomenten un ambiente de colaboración. Además, valoran un liderazgo empático y accesible, que les brinde apoyo y oportunidades de crecimiento sin imponer estructuras jerárquicas rígidas (Quintero, 2024). Asimismo, muestran una gran preocupación por el bienestar mental y esperan que las organizaciones implementen políticas de salud emocional y promuevan entornos laborales que incentiven la creatividad y la innovación.

Metodología

La presente investigación es de tipo cuantitativo, ya que se enfoca en la recopilación y análisis de datos numéricos para identificar patrones y tendencias en la motivación laboral de los participantes. El estudio adopta un enfoque descriptivo, cuyo propósito es analizar y caracterizar las variables relacionadas con la motivación en el entorno laboral. Según Vizcaino y Maldonado (2023), la investigación descriptiva permite especificar propiedades, características y perfiles de personas, grupos o fenómenos, proporcionando un panorama detallado sin manipular

variables.

La población objeto de estudio está conformada por miembros de la Generación Z (nacidos entre 1997 y 2012) que se encuentran laboralmente activos en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana. Para la selección de la muestra, se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, conformado por 30 participantes.

La recolección de datos se realizó mediante la aplicación de un cuestionario sociodemográfico y el Cuestionario para la Motivación del Trabajo (CMT), desarrollado por Toro. De acuerdo con Según Vizcaino y Maldonado (2023), el uso de cuestionarios estructurados facilita la medición objetiva de las variables de interés en estudios cuantitativos.

Resultados y Discusión

El propósito de esta investigación es identificar los factores motivacionales para el trabajo en la generación Z dentro de un grupo de trabajadores en Bucaramanga y su área metropolitana. En la Tabla 1 se muestra la mayor frecuencia de las características sociodemográficas y laborales de los participantes.

Tabla 1.

Frecuencia de las características sociodemográficas y laborales de los participantes.

Variable	Categoría de mayor frecuencia	Frecuencia %
Genero	Masculino	16 (53%)
Estado civil	Soltero	23 (77%)
Nivel de educación	Universitario	11 (37%)
Nivel jerárquico	Administrativo	15 (50%)
Sector de trabajo	Salud	7 (23%)
Tipo de contrato	Término indefinido	15 (50%)
Antigüedad en la empresa	1 a 5 años	19 (63%)
Jornada laboral	Tiempo completo	24 (80%)
Modalidad de trabajo	Presencial	25 (83%)
Ingreso Mensual	1 a 3 SMMLV	25 (83%)

Nota: Elaboración propia.

Cómo se observa en la tabla 1, el género que se frecuentó más fue el masculino, es decir 16 participantes, que equivalen a un 53%. El estado civil que más se frecuentó es soltero, con 23 participantes, es decir a un 77%. El nivel de Educación que más se frecuentó fue el universitario, es decir 11 participantes, que equivalen al 37%. Por otro lado, está el nivel jerárquico donde el administrativo se frecuentó más, es decir, 15 participantes equivaliendo a un 50%. El sector del trabajo que más se frecuentó es el de salud, 7 participantes 23%. Tenemos el tipo de contrato donde se frecuentó más término indefinido con 15 participantes 50%. Antigüedad en la empresa 19 participantes contestaron 1 a 5 años equivaliendo al 63%. La jornada laboral 24 personas contestaron tiempo completo es decir un 80%. Y finalmente el ingreso mensual 25 personas contestaron de 1 a 3 SMMLV es decir el 83%.

Por otro lado, la gráfica 1 muestra las condiciones motivacionales internas de los encuestados, se interpreta

que el reconocimiento es el elemento más significativo, con una calificación de 56, después se encuentra la afiliación (55) y la necesidad de condiciones motivacionales internas en general (54). La inclinación hacia el poder tiene un valor un poco inferior (53), en cambio, la autorrealización es el elemento menos significativo dentro de las condiciones de motivación interna, con una calificación de 24.

Gráfica 1.

Condiciones motivacionales internas de los encuestados.

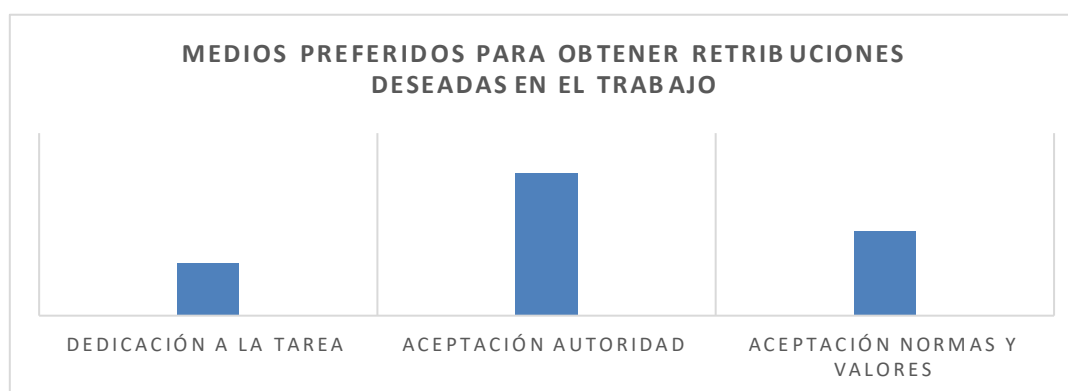


Nota: Elaboración propia.

Asimismo, la gráfica 2 muestra los medios preferidos para obtener retribuciones deseadas en el trabajo que seleccionaron los encuestados. Aquí podemos observar que la aceptación y autoridad fue la más frecuentada por los encuestados con un puntaje de 48, seguido de aceptación, normas y valores con 46 y por último dedicación a la tarea con 44.

Gráfica 2.

Medios preferidos para obtener retribuciones deseadas en el trabajo



Nota: Elaboración propia.

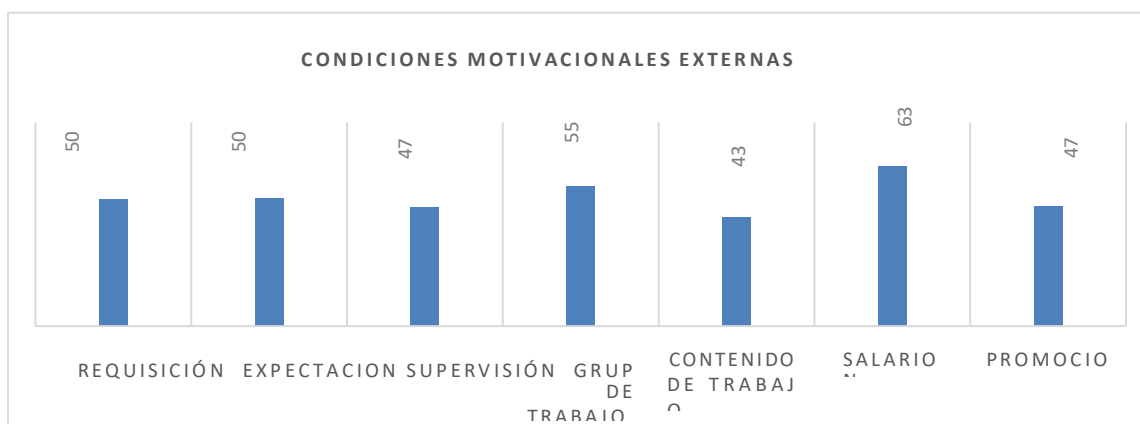
Adicional a ello en la gráfica 3, se observan las condiciones motivacionales externas. El ítem que tuvo mayor puntaje fue el de salario con un puntaje de 63, seguido de grupo de trabajo con 55, requisición y expectación con un puntaje de 50, luego supervisión y promoción con un puntaje de 47 y finalmente contenido de trabajo con una puntuación de 43.

A modo de discusión, los resultados del Cuestionario de Motivadores en el Trabajo (CMT) facilitan la identificación de los perfiles motivacionales más destacados de los empleados de la Generación Z en Bucaramanga y su región metropolitana. Estos descubrimientos concuerdan con las teorías de motivación estudiadas, lo que facilita una comprensión más detallada de los elementos que influyen en el compromiso y rendimiento laboral de esta generación.

Primero, los datos indican una preponderancia significativa de la motivación intrínseca, lo que concuerda con la teoría de Valdivia (2022), quienes sostienen que la satisfacción personal y el interés en la tarea en sí son esenciales para la autorregulación de la conducta. Este descubrimiento es significativo, ya que señala que los empleados jóvenes valoran las oportunidades de aprendizaje, desarrollo profesional y entornos de trabajo motivadores por encima de aspectos puramente económicos.

Gráfica 3.

Condiciones Motivaciones externas.



Nota: Elaboración propia.

Igualmente, el estudio de los perfiles muestra que la búsqueda de reconocimiento y autonomía son elementos cruciales para esta generación, lo cual concuerda con la teoría de McClelland, que reconoció la necesidad de logro como un propulsor del rendimiento. La Generación Z aspira a potenciar sus competencias en un ambiente de trabajo que aprecie sus aportes y les facilite la toma de decisiones en su área de trabajo.

Otro punto sobresaliente es la inclinación hacia la flexibilidad y el equilibrio entre la vida personal y laboral, lo que manifiesta una tendencia mundial en las nuevas generaciones de empleados. Según la teoría de la equidad de Adams, si las personas sienten que su trabajo no es retribuido de forma equitativa, podrían sentir desmotivación. En este contexto, es necesario que las organizaciones elaboren estrategias que faciliten la adaptación de los incentivos y la aplicación de modelos híbridos o de trabajo a distancia, elementos muy apreciados por esta generación.

En contraposición, los hallazgos señalan un impacto reducido de la motivación extrínseca en relación a las generaciones previas, lo que concuerda con las propuestas de Herzberg, que distingue entre elementos higiénicos y motivadores. Aunque un sueldo equitativo y buenas condiciones de trabajo son fundamentales, no bastan para

preservar el compromiso de los empleados de la Generación Z a largo plazo.

Conclusión

Este análisis permitió reconocer los elementos motivadores más destacados en la Generación Z en el entorno laboral de Bucaramanga y su región metropolitana, mostrando diferencias notables en comparación con generaciones previas.

Los descubrimientos indican que la motivación de estos trabajadores jóvenes está fuertemente determinada por elementos internos, tales como el anhelo de aprender, el objetivo laboral y la independencia en la toma de decisiones. Esto señala que las entidades necesitan reconsiderar sus esquemas de administración del talento para ajustar sus estrategias a estas expectativas.

Igualmente, se detectó que la Generación Z valora el balance entre la vida profesional y personal, lo que subraya la importancia de establecer políticas de flexibilidad en el trabajo y bienestar emocional. Este factor adquiere importancia en la conservación del talento, dado que impacta directamente en la satisfacción y la dedicación de la organización.

A pesar de que los estímulos financieros y la estabilidad en el trabajo continúan siendo relevantes, no constituyen los principales motores de la motivación en esta generación. Por esta razón, las compañías deben enriquecer estos elementos con posibilidades de crecimiento profesional, reconocimiento y entornos laborales cooperativos que promuevan el sentimiento de pertenencia.

Finalmente, este análisis proporciona datos útiles para la administración del talento en la región, subrayando la importancia de estrategias que se ajusten a las expectativas de la Generación Z. No obstante, se propone que futuros estudios exploren la correlación entre motivación y rendimiento laboral, teniendo en cuenta factores como el sector económico, el nivel de experiencia y la cultura de la organización.

Referencias

- Bandhu, et al. (2024). Teorías de la motivación: Un análisis exhaustivo de los impulsores del comportamiento humano. *Acta Psicológica*, 244, 104177. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104177>
- Barbán, Y; Rodríguez, D y Parra, J (2021). Procedimiento para el desarrollo de la motivación profesional como competencia de dirección en educación. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 12(3), 105. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8154369>
- Betancur, et al. (2020). Factores motivacionales de la generación X y la generación Y del personal asistencial del Hospital Departamental Felipe Suárez Salamina, Caldas para el año 2020 [Trabajo final de especialización, Universidad de Manizales]. Universidad de Manizales. https://ridum.umanizales.edu.co/bitstream/handle/20.500.12746/5872/Giraldo_%20Jaramillo_Juan_Felipe_2020.pdf
- Botero, S; Correa, D, & Díaz, P. (2024). Análisis de las trayectorias laborales (Generación Z y Millennials) en el sector tecnológico [Trabajo de grado, Universidad Pontificia Bolivariana]. Repositorio Institucional UPB. <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/12161/An%C3%A1lisis%20de%20las%20trayectorias.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Monsalve, L., & Fajardo, E. (2023). Diferencias generacionales en los valores de trabajo: Caso Santander [Trabajo de grado, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. Universidad Autónoma de Bucaramanga. <https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/21227/Libro%20Diferencias%20generacionales%20en%20los%20Valores%20de%20Trabajo%20%286%29.pdf>
- Padovan, I. (2020). Teorías de la motivación: Aplicación práctica [Trabajo de investigación, Universidad Nacional de Cuyo]. Biblioteca Digital UNCuyo. https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitaes/15664/teorias-de-la-motivacin.-aplicacin-prctica.pdf
- Quintero, H. (2024). La motivación laboral de la generación Z [Trabajo de grado, Universidad de La Laguna]. Universidad de La Laguna. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/39560/La%20motivacion%20laboral%20de%20la%20Generacion%20Z.%20Un%20estudio%20de%20genero.pdf>
- Valdivia, S. (2022). La motivación autodeterminada de jóvenes que utilizan Facebook para construir conocimientos. *Visual Review*, 9(?), ?. <https://doi.org/10.37467/revvisual.v9.3788>
- Vizcaino, P; Cedeño, R & Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: Guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4). <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7658>
- Yopan, J; Palmero, N., & Santos, J. (2020). Cultura organizacional: De las teorías comunicativas al enfoque organizacional complejo y las perspectivas antropológicas latinoamericanas. *Controversias y Concurrencias Latinoamericanas*, 11(20), 263-289. <https://www.redalyc.org/journal/5886/588663787016/html/>

FACTORES DE EMPLEABILIDAD DE ESTUDIANTES DE UN PROGRAMA TECNOLÓGICO EN UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Sebastián García-Méndez

sgarciam@correo.uts.edu.co

Angie Tatiana Pinzón Angarita

atpinzon@uts.edu.co

María Angelica Puerta Centeno

mapuerta@uts.edu.co

Unidades Tecnológicas de Santander, Colombia

Resumen

Este estudio se enfoca en analizar los factores de empleabilidad de estudiantes de último año de un programa tecnológico en una Institución de Educación Superior de Bucaramanga, Colombia, con el propósito de reconocer el estado actual del constructo, vislumbrando escenarios de mejora por parte de los actores sociales involucrados en el mercado laboral. En este contexto, la investigación adoptó un enfoque cuantitativo, empleando encuestas y pruebas estadísticas para describir las características de los estudiantes y reconocer la homogeneidad y heterogeneidad en el perfil profesional, así mismo, considerando características transversales y no experimentales. Los resultados señalan que dentro de los estudiantes existe un alto porcentaje de optimismo con respecto a la posibilidad de crecimiento profesional dentro del mercado laboral, así como de habilidades para destacar dentro de los procesos de selección, además de evidenciar puntos de mejora sobre aspectos de la seguridad frente al desempeño laboral, la importancia de la capacitación como elementos de empleabilidad.

Palabras clave: Competencias laborales, Desarrollo de recursos humanos, Mercado de trabajo.

Abstract

This study focuses on analyzing the employability factors of final year students of a technological program in a Higher Education Institution in Bucaramanga, Colombia, with the purpose of recognizing the current state of the construct, envisioning improvement scenarios on the part of the social actors involved in the labor market. In this context, the research adopted a quantitative approach, using surveys and statistical tests to describe the characteristics of the students and to recognize the homogeneity and heterogeneity in the professional profile, as well as considering transversal and non-experimental characteristics. The results indicate that among the students there is a high percentage of optimism with respect to the possibility of professional growth in the labor market, as well as skills to stand out in the selection processes, in addition to evidencing points of improvement on aspects of security in relation to job performance, the importance of training as elements of employability.

Key words: Labor competencies, Human resources development, Labor market.

Introducción

La formación superior es considerada un bien público que corresponde no solo a las instituciones educativas, sino también al Estado y la sociedad en general (Bernal Rodríguez y Barrera Barón, 2020). De esta forma, se induce la importancia de buscar garantías sobre la igualdad de oportunidades para todos, así como de resaltar las capacidades de los estudiantes y su capacidad de sinergia desarrollar innovaciones, siendo este instrumento parte de una resolución de problemas sociales como la necesidad, hambruna, crimen, el analfabetismo y la protección del medio ambiente, entre otras (Bernal Rodríguez y Barrera Barón, 2020). La educación superior, más allá de su papel como formador del individuo, se reconoce como un motor necesario para el desarrollo económico y social de la sociedad. En este orden de ideas, las instituciones de educación superior (IES), no solo con una labor misional de formar profesionales aptos para el mercado laboral, sino también de contribuir de manera efectiva al crecimiento económico, la innovación y la competitividad (Bernal Rodríguez y Barrera Barón, 2020).

Es así como se propone que la formación superior se centre en instruir a los estudiantes para la vida, dotándolos de medios para enfrentar las vicisitudes del mercado laboral (Hualpa Revelo y Solis Martínez, 2022). En este sentido, se destaca la importancia de una enseñanza práctica y útil en todos los aspectos, que no se limite a la formación a la retórica de la enseñanza teórica salón, sino que prepare a los futuros individuos del mercado laboral mediante la experiencia y la aplicabilidad de los diferentes conocimientos dentro de situaciones y desafíos del mundo laboral y empresarial. En este contexto, las universidades, en coordinación con el papel del Estado a través de políticas públicas, deben facilitar la inclusión de medidas para fomentar la calidad hacia la población de contar con medios para ejercer su profesión, tanto en términos teóricos como prácticos, esto implica que los egresados no solo deben dominar los contenidos teóricos de su disciplina, sino también saber cómo aplicarlos en el ámbito empresarial, de acuerdo con las exigencias del mercado globalizado y la realidad empresarial.

En el contexto colombiano, un estudio realizado a diferentes empresas con características diversas en tamaños y sectores destaca que las áreas de talento y gestión humana generan un valor agregado a través de factores; como la gestión de organizaciones, la gestión del cambio, la infraestructura, el liderazgo de cargos tácticos y la responsabilidad social (Bernal Rodríguez y Barrera Barón, 2020), así pues, se destaca que la gestión humana como instrumento cumple un papel más allá de la del reclutamiento de personal, abarcando también la gestión de relación dentro de ambientes laborales, la organización del trabajo y la exegesis de las predisposiciones de los mercados laborales, las cuales se relacionan con los procesos de la organización desde un enfoque del apoyo

Referente teórico

En el marco de los factores de empleabilidad, se reconoce que uno de los principales elementos a considerar son los sesgos cognitivos, los cuales juegan un papel significativo en los procesos de elección de funcionarios. Los responsables de estos procesos tienden a mostrar preferencia por candidatos que comparten características similares, como la ciudad natal, la universidad de origen o intereses personales comunes, por tanto, es crucial tomar conciencia de estos sesgos para reducir su impacto en el proceso de selección. Asimismo, es fundamental promover en las organizaciones la diversidad y la inclusión como parte de una cultura empresarial que reconoce y celebra

las diferencias (Moine et al., 2022). La discriminación en el proceso de selección se manifiesta cuando se prefiere o descarte a una persona por características no relacionadas con los requisitos del puesto, este tipo de discriminación, aunque menos evidente, es igualmente perjudicial. Los especialistas en recursos humanos deben estar atentos para evitar caer en estas trampas que pueden surgir debido a los propios sesgos cognitivos (Moine et al., 2022).

En este contexto, se destaca que, aunque los equipos de trabajo heterogéneos suelen estar unidos a mayor rentabilidad, mejora en la toma de decisiones más acertadas, proposición de soluciones efectiva, y mayor creatividad y creación, aún persisten desafíos en cuanto a la inclusión de la diversidad de género. Por ejemplo, si en un grupo de candidatos varones solo hay una mujer profesional, la probabilidad que sea elegida es prácticamente nula, lo que refleja un sesgo de género en los procesos de selección (Budig, 2020). En este argumento, es fundamental que las empresas implementen políticas y prácticas que fomenten la diversidad y la inclusión en el lugar de trabajo, esto no solo contribuye a un ambiente laboral más justo y equitativo, sino que también mejora la eficacia y la utilidad de los equipos de trabajo, lo que a su vez impacta positivamente en los resultados empresariales (Moine et al., 2022; Budig, 2020).

En el actual contexto laboral, caracterizado por una fuerte competencia y una oferta limitada de empleos, la empleabilidad se presenta como una competencia fundamental para los profesionales en busca de inclusión y duración en el mercado laboral. Ser competitivo no solo implica tener un empleo, sino también la capacidad de crecer y mantenerse en este entorno altamente competitivo. En este orden, las instituciones de educación superior juegan un rol crucial al formar profesionales idóneos que puedan adaptarse a los cambios del mercado laboral y sobresalir entre los demás candidatos (Barrios Zarta y Sáenz Trujillo, 2020).

Para este contexto, se han identificado diversos factores internos de competitividad en las organizaciones, como la investigación y desarrollo, la planificación estratégica, la producción, el recurso humano y la capacidad de adaptación al cambio, estos factores son fundamentales para fortalecer una posición competitiva hacia el mercado, sin embargo, se observa una falta de estrategias para la cooperación, posiblemente debido a la cultura individualista de los empresarios (Barrios Zarta y Sáenz Trujillo, 2020).

La adquisición de habilidades socioemocionales, es uno de los factores de mayor interés en el mercado laboral actual, ya que las empresas demandan trabajadores capacitados y competentes en estas áreas. diversos estudios han demostrado una analogía directa sobre las artes socioemocionales y la ocupación de los graduados en diferentes campos. En esta línea, según el CASEL, se constituye el fundamento teórico principal de esta investigación, esta distribución parte de la suposición de las habilidades socioemocionales de David Goleman, que destaca la importancia de estas destrezas tanto a nivel individual como en el contorno laboral (Martínez, 2021; López Acevedo y Tinajero, 2020).

Finalmente, se precisa que en la investigación de Halili et al., (2022) se exploraron las habilidades de empleabilidad relevantes para estudiantes de instituciones de educación superior en programas de aprendizaje orientados hacia el trabajo, encontrando que habilidades requeridas como la adaptabilidad hacia el entorno, la búsqueda de soluciones y las habilidades en materia digital son fundamentales para crear a los estudiantes para el mundo laboral actual, dichos hallazgos son valiosos para mejorar la preparación de los estudiantes universitarios en programas de formación basados en el trabajo.

Metodología

El presente estudio tuvo un enfoque cuantitativo, así mismo, se destacan características descriptivas, transversales y no experimentales, considerando la aplicación de encuestas en un momento particular sin ningún tipo de manipulación en torno al constructo objeto de análisis. La población estudiantil del último año del programa objeto de estudio en el momento de aplicación del instrumento era de 550 alumnos de dos jornadas académicas, a saber, diurna y nocturna, en tal sentido, se aplicó un muestreo no probabilístico a conveniencia de 300 participantes, los cuales fueron seleccionados aleatoriamente, considerando que el trabajo de campo se realizó en las aulas de clase. El análisis de datos asociado a la investigación se realizó por medio de SPSS, considerando los factores del instrumento de recolección de información.

Resultados

Factor: Caracterización del estudiante

Del total de participantes, la muestra universitaria se encuentra distribuida en un 48,1%, correspondiente al quinto semestre y 51,9% al sexto semestre del programa académico. Con respecto a primer bloque de preguntas se cuestionan a los participantes tres (3) aspectos dentro de la caracterización, los cuales son la capacidad para elaborar una buena hoja de vida, habilidad para tener una buena entrevista de trabajo y los medios por los cuales se entera de la oferta laboral.

Tabla 1.

Caracterización del estudiante: 1

Pregunta	Opciones de respuesta	Resultados
Medios factibles para obtener empleo	Clasificados impresos	3,30%
	Recomendación familiar o	43,50%
	Redes sociales	17,60%
	Páginas web	30,90%
	Ninguna de las anteriores	4,70%
Entrevista de trabajo	Si	61,10%
	No	30,90%
	No estoy seguro/a	8%
	Si	64,10%
	No	11,30%
Buena hoja de vida (Curriculum)	No estoy seguro/a	22,90%
	En parte	1,70%

Nota: Elaboración propia.

Las derivaciones presentadas en la tabla reflejan una preferencia significativa por la recomendación familiar o personal como medio para obtener empleo, seguido por el uso de portales y redes sociales. Estos datos sugieren que los estudiantes confían en las recomendaciones personales y familiares como una vía efectiva para acceder a

oportunidades laborales, sin embargo, es importante destacar que el uso de medios digitales, como páginas web y redes sociales, también juega un papel relevante en la búsqueda de empleo, aunque en menor medida en comparación con las recomendaciones personales.

En cuanto a la capacidad de los estudiantes para enfrentar el proceso de selección, los resultados muestran que la mayoría se siente preparada para realizar una entrevista de trabajo y presentar una buena hoja de vida, dicha percepción positiva puede ser indicativa de la confianza que los estudiantes tienen en sus habilidades para destacar en un proceso de selección. Por otro lado, el hecho de que aún exista una proporción significativa de estudiantes que no están seguros de su capacidad para elaborar una buena hoja de vida sugiere la necesidad de fortalecer la formación y orientación en este elemento específico. Las derivaciones destacan la jerarquía de la recomendación personal y familiar en el acceso al empleo, así como la necesidad de fortalecer el uso de medios digitales en la búsqueda de oportunidades laborales. Asimismo, resaltan la confianza de los alumnos en sus destrezas para enfrentar un proceso de selección, aunque también señalan áreas de mejora en la preparación de la hoja de vida.

Tabla 2.

Caracterización del estudiante: 2

Pregunta	Opciones de respuesta	Resultados
Identifica Empleadores	Si	59,8%
	No	16,6%
	En parte	23,6%
Demanda Laboral	Si	36,5%
	No	40,9%
	En parte	22,6%
Percepción de oportunidades laborales	Si	61,8%
	No	10,6%
	En parte	27,6%
Asertividad en procesos de selección	Si	64,1%
	No	7,3%
	En parte	28,6%
Capacitación	Si	48,8%
	No	36,9%
	En parte	14,3%
Proyección Laboral a futuro	Si	67,8%
	No	8,3%
	En parte	23,9%

Nota: Elaboración propia.

Con respecto al detalle de las preguntas consultadas en el cuestionario para los estudiantes, en la pregunta 4, la cual corresponde a la capacidad de asemejar los principales empleadores del ámbito laboral local en la cual se indica que 59,8% de los estudiantes tienen la capacidad de identificar las principales ofertas laborales, esta pregunta se encuentra relacionada de forma directa con la pregunta 5 en la cual se pregunta por la percepción del mercado laboral frente al volumen de ofertas laborales vigentes, lo cual indica que los estudiantes no tienen una

percepción clara frente a este fenómeno con un 63.5% de los participantes tiene dificultades en este aspecto, de este resultado adicionalmente se contrapone al desconocimiento de las ofertas la mirada optimista para la obtención de ofertas de empleo donde los estudiantes con un 61.8% considera que el mercado laboral ofrece condiciones para ubicarse laboralmente, al finalizar sus estudios.

El optimismo de los estudiantes se puede notar frente a preguntas como la proyección laboral (67,8%), la capacidad de insertarse al mercado laboral (61,8%) y la identificación de empleadores (59,8%), lo cual indica que dentro de las expectativas de los estudiantes existe un ambiente para la consecución de empleo, adicionalmente de los habilidades necesarias o atractivas que se buscan por parte de los empleadores (Arguello Herrera, 2019). Se evidencia que existe una percepción favorable sobre el manejo de ambientes de estrés por parte de los estudiantes en condición de candidatos de selección. Otro de los aspectos a considerar dentro de las percepciones de los estudiantes se encuentran los aspectos de asertividad, capacitación y proyección laboral frente a las actuales ofertas, en el primer aspecto mencionado los estudiantes consideran que con un 64,1% se encuentran en capacidad de realizar procesos de selección de manera asertiva y con alto impacto para los seleccionadores, adicionalmente, el 48.8% se encuentra en capacitación constante hacia ofrecer un currículo más atractivo dentro del mercado, finalmente el 67,8% de la base encuestada considera que las ofertas de trabajo actuales son suficientes u ofrecen condiciones para el desarrollo profesional.

Por otra parte, existen aspectos que pueden hacer más atractiva una solicitud por parte de un candidato y es su proceso de formación y automejora, descrito en la pregunta relacionada a la capacitación continua del estudiante, en este caso si bien existe una participación significativa (48,8%), frente a este aspecto, no es posible desconocer la participación de aquellos que se encuentran indecisos o que no realizan esta actividad la cual equivale a 51,2% de la muestra censada, lo cual indica que dentro de los aspectos observables de los empleadores un grupo mayoritario, no cumple con este aspecto.

Factor: Dificultad para la búsqueda de empleo

Dentro de la segunda fase de preguntas se pretende abordar los aspectos relacionados con las características y aspectos emocionales frente a las diferentes a diferentes situaciones, estos elementos son relevantes para establecer a partir de las necesidades del empleador y el contexto laboral los requerimientos o perfil de los funcionarios u operarios.

Dentro del factor de dificultad para obtención de empleo, se compone de un total de 10 preguntas las cuales fueron distribuidas dentro de los grupos relacionados para la valoración de este aspecto. En el primer grupo se consultan con la afinidad sobre la ausencia de impulso por el éxito, en el cual los estudiantes se encuentran en total rechazo con esta característica con un 61,5% lo que indica un positivismo por parte del grupo de estudio, segundo se consulta sobre la incapacidad para controlar las situaciones a lo cual el número de estudiantes que rechaza la premisa disminuye con respecto del anterior a un 42,2%, finalmente para esta primera parte se consulta sobre un aspecto que es la procrastinación, en la cual el grupo de estudiantes tiene una percepción de rechazo similar al anterior aspecto con un 45,5%.

Frente a los resultados se evidencia en la primera parte que existe por parte de los encuestados una postura motivadora para enfrentar las actividades laborales, para las preguntas 10, 11 y 16 se observan valores de aprobación

de 61,5%, 42,2% y 45,5% respectivamente. De esta manera se puede inferir que, dentro de los estudiantes de ambas jornadas, existe un ambiente resiliente y optimista, además de responsable frente a las actitudes profesionales y la búsqueda de empleo.

Tabla 3.

Dificultad para la búsqueda de empleo

	Aspectos	Opciones de respuesta			
		TA	PA	PD	TD
10	No me siento impulsado a tener éxito	8,30%	11,00%	19,30%	61,50%
11	No me parece fácil tomar el control de una situación.	6,60%	15,60%	35,50%	42,20%
16	Pierdo mucho tiempo antes de empezar a trabajar.	9,60%	17,30%	27,60%	45,50%
12	En general, no espero ser muy bueno/a para encontrar trabajo/trabajo.	6,60%	13,30%	24,30%	55,80%
17	Tengo dudas sobre mis habilidades.	7,30%	21,60%	29,60%	41,50%
19	A veces pienso que no soy tan bueno como los demás	14,00%	19,30%	27,60%	39,20%
13	Hay muchas cosas de mí que cambiaría si pudiera,	23,90%	30,60%	26,90%	18,60%
14	No me enojo por nada,	16,60%	33,20%	36,50%	13,60%
15	Estoy un poco tranquilo/a.	42,50%	36,50%	15,60%	5,30%
18	Cuando un proyecto se vuelve demasiado difícil, me siento inclinado a empezar una nueva.	9,60%	16,60%	38,90%	34,90%
TA: Totalmente de acuerdo, PA: Parcialmente de acuerdo, PD: Parcialmente en Desacuerdo, TD:					

Nota: Elaboración propia

Cuando se pregunta con respecto a la segunda parte del grupo de preguntas que compone este factor, se relacionan las preguntas, ¿En general, no espero ser muy bueno/a para encontrar trabajo/trabajo?, ¿tengo dudas sobre mis habilidades? y ¿a veces pienso que no soy tan bueno como los demás?, los resultados que se pueden evidenciar son los siguientes: los estudiantes rechazan la categorización con: 55,8%, 41,5%, 39,2% respectivamente, lo que indica que dentro de los aspectos consultados existe un nivel óptimo de estudiantes con un autorreconocimiento para afrontar las necesidades del mercado laboral

En este grupo con respecto a factores que pueden impactar el crecimiento organizacional, se evidencia que si bien existe un ambiente para la ubicación de ofertas laborales (55,8%), el sentimiento de confianza sobre la preparación es bueno, lo que evita se materialice fenómenos de inconformidad y migración del talento humano, con participaciones del 41,5% y 39,2% es claro que estos requieren la intervención sobre la evaluación de las capacidades técnicas y laborales de los estudiantes.

Para el tercer grupo se indagan: hay muchas cosas de mí que cambiaría si pudiera, No me enojo por nada, estoy un poco tranquilo/a y cuando un proyecto se vuelve demasiado difícil, me siento inclinado a empezar uno nuevo. La capacidad de trabajo sobre ambientes hostiles se evidencia, existe por parte de los estudiantes un reconocimiento de carencia o debilidades formativas o aptitudinales, al igual que presencia de irritabilidad frente eventos de estrés, lo que puede afectar a la organización. Sobre este aspecto se requiere realiza actividades o estrategias de mejoramiento.

Factor: Optimismo

Dentro del tercer aspecto consultado a los estudiantes se encuentra el optimismo el cual hace referencia a la capacidad de crear relaciones o interacciones, así como de las habilidades de liderazgo

Para el factor de optimismo se consultaron un total de 16 características a los estudiantes, El estudio minucioso de las respuestas de los encuestados revela un panorama alentador en términos de autoimagen y autoestima. En la pregunta 20, la mayoría se percibe como personas alegres y vivaces (67,8% de acuerdo), mientras que en la pregunta 21, se consideran capaces de causar una buena impresión (62,8% de acuerdo). En la pregunta 22, se autodescriben como amigables (74,1% de acuerdo), y en la pregunta 23, muestran una actitud positiva hacia sí mismos (64,5% de acuerdo). Además, en la pregunta 26, se valoran como personas valiosas (83.1% de acuerdo).

Tabla 4.

Factor optimismo

Pregunta	Aspectos	Opciones de respuesta			
		TA	PA	PD	TD
20	Soy una persona alegre y vivaz	67,8%	25,2%	5,6%	1,3%
21	En general puedo causar una buena impresión a las personas.	62,8%	33,9%	2,3%	1,0%
22	Me considero una persona amigable/agradable.	74,1%	23,3%	2,3%	0,3%
23	Tengo una actitud positiva conmigo misma.	64,5%	28,2%	6,0%	1,3%
25	Soy una persona muy activa.	57,8%	32,6%	8,6%	1,0%
26	Siento que soy una persona valiosa.	83,1%	13,3%	1,3%	2,3%
27	Me resulta fácil hablar/conversar.	47,2%	37,2%	13,0%	2,7%
29	Soy una persona muy querida entre quienes me conocen	68,8%	28,2%	2,3%	0,7%
31	Me parece fácil sonreír y estar abierto a los extraños.	43,2%	38,5%	14,3%	4,0%
32	Tengo confianza y podré lograr el éxito que merezco en la vida	72,1%	24,3%	3,0%	0,7%
34	Cómo me siento es más importante que las opiniones que otras personas tienen sobre mí.	65,4%	23,3%	8,0%	3,3%
35	En general estoy satisfecho conmigo mismo	66,8%	27,2%	5,0%	1,0%
28	A menudo, los demás cuentan conmigo para tomar decisiones.	48,5%	43,9%	6,3%	1,3%
24	Soy dominante, enérgica y defendiendo mis opiniones.	48,5%	39,5%	10,0%	2,0%
30	Con frecuencia he sido líder en los grupos en los que he estado.	43,52%	36,9%	16,28%	3,32%
33	Siento que tengo un buen número de cualidades.	72,09%	23,9%	2,99%	1%
TA: Totalmente de acuerdo, PA: Parcialmente de acuerdo, PD: Parciamente en Desacuerdo, TD:					

Totalmente en desacuerdo

Nota: Elaboración propia.

En términos de confianza y liderazgo, en la pregunta 32, la mayoría cree poder lograr el éxito que merecen en la vida (72.1% de acuerdo) y en la pregunta 33, valoran sus propias cualidades (72,1% de acuerdo), sin embargo, la percepción de liderazgo varía, ya que mientras en la pregunta 30 algunas personas se ven a sí mismas como líderes en los grupos en los que han estado (36,9% de acuerdo), otras no. Respecto a la valoración de opiniones externas, en la pregunta 35, la mayoría está satisfecha consigo misma (66,8% de acuerdo) y en la pregunta 34, considera que cómo se sienten es más importante que las opiniones que otras personas tienen sobre ellos (65,4% de acuerdo). Aunque también hay un porcentaje significativo que cree que los demás cuentan con ellos para tomar decisiones (en la pregunta 28, 48,5% de acuerdo).

Tomando como base la información de la tabla exponen que la generalidad de los alumnos se identifica positivamente con aspectos relacionados con su personalidad y autoestima. Por ejemplo, una gran proporción de estudiantes se considera alegre, amigable, y con una actitud positiva hacia sí mismo, estos resultados sugieren que los estudiantes tienen una percepción positiva de sí mismos en términos de su personalidad y su capacidad para relacionarse con los demás, sin embargo, también se observa que algunos estudiantes tienen dificultades para comunicarse, especialmente en lo que respecta a iniciar o mantener una conversación. Esto puede indicar áreas de mejora en habilidades de comunicación interpersonal que son valoradas en los métodos de incorporación por las áreas de funcionarios.

En general, los resultados reflejan una diversidad en las percepciones de los estudiantes sobre sí mismos, con algunos aspectos en los que se sienten muy seguros y otros en los que reconocen ciertas dificultades. Estos hallazgos pueden ser útiles para orientar programas de desarrollo personal y profesional que ayuden a los estudiantes a fortalecer sus habilidades y competencias en áreas específicas, como la comunicación y el liderazgo, que son valoradas en el ámbito laboral.

Factor: Responsabilidad y decisión

Con respecto al último factor evaluado se evidencia, la responsabilidad y decisión son elementos que dependen en gran medida sobre los resultados laborales de los potenciales candidatos un elemento altamente evaluado en los procesos de selección. Para el caso de los resultados presentes se evidencian:

Tabla 5.

Factor responsabilidad y decisión

Pregunta	Aspectos	Opciones de respuesta
----------	----------	-----------------------

		TA	PA	PD	TD
36	Trabajo duro para lograr mis objetivos.	77,4%	19,9%	2,3%	0,3%
37	Elegí una carrera que se adapta a mi estilo de vida.	62,8%	29,6%	5,6%	2,0%
38	Me esfuerzo por lograr lo que soy capaz de hacer	82,7%	15,6%	0,7%	1,0%
39	Elegí una carrera que coincide con mis intereses.	67,8%	23,6%	6,6%	2,0%
40	Soy bastante bueno(a) organizándome para hacer las cosas a tiempo.	56,5%	33,6%	9,3%	0,7%
41	Elegí una carrera que se adapta a mis habilidades.	63,5%	29,6%	5,0%	2,0%
42	Tengo metas claras y me esfuerzo por alcanzarlas de manera ordenada.	68,4%	26,6%	3,7%	1,3%
43	Tendría que estar muy enfermo para perder un día de trabajo.	71,8%	23,9%	2,0%	2,3%
44	Pienso las cosas con mucho cuidado antes de tomar una decisión.	68,1%	27,6%	3,7%	0,7%
TA: Totalmente, Totalmente de acuerdo, PA: Parcialmente de acuerdo, PD, Parcialmente en Desacuerdo, TD:					

Nota: Elaboración propia.

Con respecto de los efectos de las respuestas de los encuestados se revela una tendencia marcada hacia la autoeficacia y la planificación en la consecución de objetivos. En la pregunta 36, la gran mayoría indica que trabaja duro para lograr sus objetivos (77,4% de acuerdo), lo que sugiere un alto grado de motivación y perseverancia en la muestra estudiada. En cuanto a la elección de carrera, en la pregunta 37, la mayoría seleccionó una carrera que se adapta a su estilo de vida (62,8% de acuerdo), mientras que en la pregunta 39, escogieron una carrera que coincide con sus intereses (67,8% de acuerdo). Estos resultados sugieren una alta satisfacción con las decisiones profesionales tomadas y una alineación con las preferencias individuales.

En relación con el esfuerzo personal, en la pregunta 38, la mayoría indica que se esfuerza por lograr lo que es capaz de hacer (82,7% de acuerdo), lo que refleja una fuerte autopercepción de capacidad y un compromiso con el desarrollo personal. En términos de organización y planificación, en la pregunta 40, la mayoría se considera bastante bueno organizándose para hacer las cosas a tiempo (56,5% de acuerdo). La tabla muestra que la mayoría de los estudiantes se identifican positivamente con aspectos relacionados con su esfuerzo, elección de carrera, y capacidad de organización y toma de decisiones. Por ejemplo, una gran proporción de estudiantes afirma que trabaja duro para lograr sus objetivos, se esfuerza por lograr lo que es capaz de hacer, y tiene metas claras que busca alcanzar de manera ordenada, estos resultados sugieren que los estudiantes tienen una fuerte motivación y compromiso con sus metas académicas y profesionales.

Adicionalmente en la pregunta 42, se afirman tener metas claras y esforzarse por alcanzarlas de manera ordenada (68,4% de acuerdo). Estos resultados sugieren una predisposición hacia la planificación y la ejecución ordenada de tareas. En cuanto a la responsabilidad laboral, en la pregunta 43, la mayoría indica que tendría que estar muy enfermo para perder un día de trabajo (71,8% de acuerdo), lo que sugiere un alto grado de responsabilidad y compromiso laboral. Finalmente, en la toma de decisiones, en la pregunta 44, la mayoría indica que piensa las cosas con mucho cuidado antes de tomar una decisión (68,1% de acuerdo), lo que sugiere un enfoque reflexivo y

deliberado en la toma de decisiones, esto implica inferir que la mayoría de los estudiantes indica que eligió una carrera que se adapta a su estilo de vida, coincide con sus intereses y habilidades, lo que refleja una reflexión consciente en la elección de su vocación profesional. Estos hallazgos son consistentes con la idea de que los estudiantes encuestados tienen una autoimagen positiva en términos de sus elecciones y esfuerzos para alcanzar sus objetivos.

En contraste, es importante tener en cuenta las limitaciones de estos resultados, ya que las respuestas pueden estar influenciadas por sesgos o factores inherentes a las organizaciones educativas. A pesar de esto, los resultados proporcionan información valiosa sobre la percepción de los estudiantes sobre su trabajo, sus metas y su decisión de carrera, lo que consigue ser útil para orientar programas de desarrollo personal y profesional que promuevan el éxito académico y laboral de los estudiantes. De igual manera, se precisa que no hay diferencias entre los grupos poblacionales, considerando la aplicación de pruebas estadísticas de comparación de medianas.

Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio evidencian que los factores personales, académicos y contextuales inciden significativamente en la percepción de empleabilidad de los estudiantes, dicha afirmación coincide con investigaciones recientes que destacan la multifactorialidad de la empleabilidad, entendida no solo como la capacidad de conseguir empleo, sino como un constructo dinámico que depende de habilidades, actitudes, formación académica, redes de contacto y condiciones del entorno (Jackson y Bridgstock, 2021).

En lo referente a los factores personales, se observó que las competencias socioemocionales, como la autoconfianza, la motivación y la proactividad, influyen positivamente en la percepción de empleabilidad. Esta tendencia ha sido reportada en estudios recientes, los cuales sugieren que el desarrollo de habilidades blandas representa un valor agregado frente a las exigencias del mercado laboral actual. En particular, la adaptabilidad y la resiliencia han cobrado mayor relevancia en contextos pospandemia, donde la incertidumbre y la transformación digital han reformulado las dinámicas del trabajo (Succi y Canovi, 2020).

Desde la perspectiva académica, los hallazgos muestran que el rendimiento académico, así como la participación en actividades extracurriculares, inciden en la percepción de empleabilidad. Diversos autores han señalado que el éxito académico no es suficiente por sí solo, sino que debe complementarse con experiencias que promuevan la autonomía, el liderazgo y la aplicación práctica del conocimiento (Osmani et al., 2022). En este sentido, el currículo debe orientarse hacia la formación integral del estudiante, promoviendo aprendizajes significativos, interdisciplinarios y contextualizados (Alcántara et al., 2017).

En cuanto a los factores contextuales, se destaca la importancia de las prácticas empresariales, el entorno familiar y el acceso a redes de apoyo institucional. Estos resultados respaldan la postura de estudios recientes que abogan por una colaboración estrecha entre la academia, el sector productivo y el Estado para fortalecer las condiciones estructurales que facilitan la inserción laboral de los egresados, así mismo, se pone en evidencia la necesidad de impulsar políticas institucionales que garanticen el acompañamiento en procesos de orientación vocacional, formación para el trabajo y emprendimiento (Garavito-Hernández et al., 2021).

Finalmente, es relevante resaltar que la percepción de empleabilidad no es homogénea, sino que varía según el contexto sociodemográfico, económico y cultural de los estudiantes. Esta diversidad debe ser considerada en el diseño de estrategias pedagógicas y políticas públicas que apunten a la equidad de oportunidades en el

acceso al empleo.

Conclusión

Se puede inferir acerca de la encuesta que la mayoría de los estudiantes tienen una actitud positiva hacia la búsqueda de empleo, con confianza en sus habilidades para elaborar una hoja de vida y enfrentar una entrevista de trabajo, así mismo, muestran optimismo en cuanto a sus oportunidades laborales futuras y una disposición a trabajar duro para lograr sus objetivos. Sin embargo, también revelan áreas de mejora, como la necesidad de utilizar más medios digitales para buscar empleo y de mejorar en aspectos emocionales como el asertividad y la autopercepción. En general, los estudiantes muestran una fuerte responsabilidad y decisión en su enfoque hacia el trabajo y la carrera, lo que sugiere un potencial prometedor para su inserción en el mercado laboral.

El análisis de la muestra de estudiantes evidencia una diversidad y heterogeneidad que refleja fielmente las percepciones y opiniones de los estudiantes en temas de empleabilidad. Los resultados de las pruebas estadísticas enseñan que no existen discrepancias reveladoras entre los grupos estudiados, lo que sugiere una coherencia en las percepciones y habilidades de los estudiantes de los diferentes semestres y modalidades de estudio, estos hallazgos son clave para diseñar estrategias educativas que concuerden a las necesidades y posibilidades de los estudiantes en el campo laboral.

La empleabilidad es fundamental para los estudiantes que buscan ingresar al mercado laboral. Para mejorarla, es necesario desarrollar habilidades valoradas por los empleadores y conocer las demandas del mercado, por tanto, se proponen estrategias como fortalecer habilidades blandas, buscar formación complementaria, realizar prácticas profesionales, recibir mentorías, fomentar el emprendimiento, mantenerse actualizado, establecer metas claras y recibir seguimiento constante, dichas acciones pueden incrementar las oportunidades de inserción laboral y ayudar a los estudiantes a destacar en un entorno competitivo.

Dentro del estudio de los elementos para la empleabilidad de los estudiantes durante el desarrollo de la investigación se han indicado la estrecha relación entre el ambiente de la academia, la formación conceptual y el desarrollo humano, ejes centrales para la creación de profesionales con alto valor dentro del mercado laboral, de esta forma se diseñó proyectos que recogen los aspectos mencionados buscando potenciar habilidades y aumentar las posibilidades de empleabilidad.

Referencias

- Alcántara, F., Alcántara, A., Vara, E., y Fimia, R. (2017). Impacto de actividades extracurriculares de formación vocacional y orientación profesional en estudiantes de ciencias médicas. *EDUMECENTRO*, 9(2), 124-139
- Arguello Herrera, A. (2019). Análisis de los factores determinantes en la empleabilidad profesional de la generación Millennial: perfil económico administrativo. [Tesis de Grado, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco].
- Barrios Zarta, J y Sáenz Trujillo, J. (2020). Análisis de los factores para la empleabilidad en los profesionales de El Espinal Tolima.
- Bernal Rodríguez, C. y Barrera Barón, F. (2020). Competencias Prácticas del Administrador de Empresas en Colombia, estudio de las distintas áreas de formación de acuerdo con las necesidades de las

- organizaciones. [Tesis de Grado, UNAD].
- Budig, M. (2020) The Fatherhood Bonus and The Motherhood Penalty: Parenthood and the Gender Gap in Pay. <https://www.thirdway.org/report/the-fatherhood-bonus-and-the-motherhood-penalty-parenthood-and-the-gender-gap-in-pay>
- Garavito-Hernández, Y., García-Méndez, S., y Calderón-Campos, J. A. (2021). La intención emprendedora y su relación con las características personales y del contexto de las mujeres universitarias. *I+ D Revista de Investigaciones*, 16(1), 238-253.
- Halili, S. H., Fathima, N., y Razak, R. (2022). Exploring Relevant Employability Skills 4.0 For University Students' Readiness in The Work Based Learning Program. https://www.researchgate.net/publication/367365356_Exploring_Relevant_Employability_Skills_40_For_University_Students'_Readiness_in_The_Work-Based_Learning_Program
- Jackson, D., y Bridgstock, R. (2021). Evidencing student employability in higher education through the development of an enterprise skills framework. *Education + Training*, 63(2), 261–278.
- Hualpa Revelo, L. y Solís Martínez, E. (2022). Estudio de demanda y empleabilidad para determinar la pertinencia de un programa de maestría en marketing y comercio internacional en la Universidad de Otavalo. [Tesis de Grado, Universidad de Otavalo].
- López Acevedo, G., y Tinajero, C. (2020). The demand for soft skills in the labor market: Evidence from job postings for professionals in Latin America and the Caribbean. InterAmerican Development Bank.
- Martínez, J. (2021). Habilidades socioemocionales y su influencia en el desempeño laboral. *Revista de Investigación Académica*, 28 (114)
- Moine, M., Tamagno, M. y Fraire, M. (2022) Sesgos en decisiones de selección de personal que dificultan el acceso de mujeres a puestos de responsabilidad.
- Succi, C., y Canovi, M. (2020). Soft skills to enhance graduate employability: Comparing students and employers' perceptions. *Studies in Higher Education*, 45(9), 1834–1847

SECCIÓN 5. MARKETING

COMPONENTES ESTRATÉGICOS DE LOS EMPRENDIMIENTOS DIGITALES EN COLOMBIA

Alba Guzmán-Duque

aguzman@correo.uts.edu.co

Unidades Tecnológicas de Santander, Colombia

Ismael Ibáñez Peñuela

libanez@correo.uts.edu.co

Hermenegildo Gil Gómez

hgilgom@upv.es

Universitat Politècnica de Valencia, España

Resumen

El emprendimiento digital favorece el desarrollo porque se generan nuevos empleos y se aporta a la dinámica económica. La mezcla de marketing orienta a los empresarios hacia el éxito en los procesos de comercialización para ser competitivos. Sin embargo, se enfrentan a situaciones inesperadas porque desconocen los elementos claves para desarrollar procesos digitales exitosos. Esta investigación es mixta y no-experimental y presenta los aspectos estratégicos que requieren las empresas digitales en Colombia. La muestra está compuesta por 519 empresarios, quienes respondieron el Instrumento IMDEF, validado con Alpha de Cronbach (0.955). Las técnicas estadísticas descriptivas contextualizaron la muestra y el análisis factorial determinó los componentes estratégicos que se requieren para la empresa digital: producto, estrategias de marketing -confiabilidad en medios sociales, en medios de pago y promoción- y financiación. Se concluye la necesidad de buscar la sostenibilidad de los emprendimientos en el tiempo para aportar a la competitividad de las regiones.

Palabras Clave: Emprendimiento digital, Empresa digital, Producto, Estrategias de marketing, Competitividad

Abstract

Digital entrepreneurship favors development because it generates new jobs and contributes to the economic dynamics. The marketing mix guides entrepreneurs towards success in marketing processes to be competitive. However, they face unexpected situations because they do not know the key elements to develop successful digital processes. This research is mixed and non-experimental and presents the strategic aspects required by digital companies in Colombia. The sample is composed of 519 entrepreneurs, who responded the IMDEF Instrument, validated with Cronbach's alpha (0.955). Descriptive statistical techniques contextualized the sample and factor analysis determined the strategic components required for the digital company: product, marketing strategies -reliability in social media, in means of payment and promotion- and financing. The conclusion is the need to seek

the sustainability of the enterprises over time in order to contribute to the competitiveness of the regions.

Key words: Digital entrepreneurship, Digital business, Product, Marketing strategies, Competitiveness,

Introducción

El emprendimiento ha mostrado un crecimiento constante en los últimos años (Gupta & Bose, 2019; Schade & Schuhmacher, 2022), pero su sostenibilidad requiere acciones estratégicas que lo mantengan en el tiempo (Zaheer et al., 2022). Las plataformas digitales han ampliado el alcance de los mercados al basarse en las preferencias de compra (Chen et al., 2021), lo que ha permitido la creación de ecosistemas digitales que fortalecen la competitividad regional mediante estrategias de comercialización (Ritter & Pedersen, 2020; Schade & Schuhmacher, 2022).

El marketing digital ha evolucionado como una herramienta clave para conectar con los consumidores, permitiendo procesos comerciales más eficientes y personalizados (Lai et al., 2023; Varadarajan et al., 2020). Sin embargo, muchas empresas han descuidado elementos esenciales del marketing mix, como el precio y la promoción, enfocándose solo en el producto y la plaza (Schade & Schuhmacher, 2022). Investigadores como Ng & Law (2020) y Kwok et al. (2020) destacan la importancia de estos elementos en la creación de estrategias efectivas, mientras que Mintz et al. (2021) subrayan que las decisiones deben centrarse en la mentalidad del cliente.

La pandemia aceleró la digitalización empresarial, impulsando la diversificación de productos y servicios para satisfacer nuevas demandas (Chávez & García, 2018; Esmeli et al., 2022). Accenture Interactive (2018) indican que los consumidores valoran el marketing personalizado, la transparencia y la interacción, aumentan el uso de redes sociales como canales de venta. En 2022, solo el 23% de los clientes prefería el contacto cara a cara, mientras que el 57% optaba por redes sociales, exigiendo respuestas rápidas (Bajdor, 2021; Orji et al., 2022). El 84% de los consumidores consulta redes sociales antes de comprar, y el 83% de las empresas las utiliza como canal de venta (Kumar & Sharma, 2022). Esto resalta la necesidad de estrategias de comercialización centradas en redes sociales para captar la atención del cliente y fomentar la comunicación directa (Guzmán et al., 2022; Reuschke & Mason, 2020). La competitividad empresarial exige adaptación y migración al entorno digital (Bal & Erkan, 2019; Khan et al., 2019), esto permite a los emprendimientos mejorar su posicionamiento y aceptación en el mercado (Narváez & Aveiga, 2018; Rangaswamy et al., 2020). En este contexto, se plantean los componentes claves del emprendimiento digital que considera el producto, las estrategias de marketing, el perfil del emprendedor y las fuentes de financiación (Kwok et al., 2020; Pramod et al., 2019).

En esta investigación se presenta los factores de éxito del emprendimiento digital que abarca el producto, las estrategias de marketing, los elementos propios del emprendedor digital y las fuentes de financiación, para mejorar los procesos de comercialización, el sostenimiento de los emprendimientos y por ende la competitividad de las empresas. Es necesario indicar que se concentra en el producto concebido como el centro de preferencia para el cliente y considera el precio como una característica del producto que refleja las virtudes y su calidad (Pramod, et al., 2019), y agrupa en las estrategias de marketing promoción y plaza como canales para centrar el marketing digital (Kwok et al., 2020). Al final se presentan recomendaciones importantes para el emprendedor digital.

Referente teórico

Mezcla de marketing de los emprendimientos digitales

En los últimos años, la creación de empresas ha aumentado gracias a ideas innovadoras que buscan ofrecer productos o servicios de calidad, enfrentar crisis económicas (Rondi, 2018) y atender mercados desatendidos (Martínez et al., 2018). El emprendimiento se define como la acción de desarrollar una idea de negocio con fines comerciales (Nwokike, 2017; Wiklund et al., 2019), permitiendo penetrar en mercados existentes o abrir nuevos mediante estrategias creativas (Hatthakijphong & Ting, 2019). Aunque tradicionalmente se han creado empresas similares a las ya existentes, hoy se requiere la adaptación a nuevas tendencias y la utilización de plataformas digitales para lograr posicionamiento (Dezuanni et al., 2018), incrementar ventas y aprovechar las opiniones de usuarios en comunidades virtuales (Jafari-Sadeghi et al., 2023; Liao & Xu, 2020).

El emprendimiento digital surge cuando las empresas adoptan tecnologías digitales para gestionar su modelo comercial, obteniendo ventajas competitivas (Wu et al., 2022; Zaheer et al., 2022). Este tipo de emprendimiento permite un crecimiento más rápido y una mayor cobertura de segmentos de mercado (Sutter et al., 2019), superando a los negocios físicos en alcance y competitividad (Asante & Affum-Osei, 2019). Para lograrlo, se requiere un emprendedor capaz de liderar la transformación comercial, implementando ideas innovadoras que integren conocimientos y contexto.

El perfil del emprendedor incluye factores personales como antecedentes familiares, situación socioeconómica y disposición al riesgo (Bürgel et al., 2023; Zaheer et al., 2022). También influyen el temor al fracaso, los factores del entorno y la necesidad de emprender (Fisch & Block, 2021; Schade & Schuhmacher, 2022; Schmutzler et al., 2019; Jafari-Sadeghi et al., 2023). La resiliencia, el tamaño de la empresa, la cultura innovadora y la participación en redes empresariales también son determinantes (Bürgel et al., 2023).

Finalmente, el entorno del emprendedor influye en el éxito del negocio. La familia, la pareja y los amigos pueden ser fuente de motivación, aunque también pueden limitar la innovación a corto plazo (Chen et al., 2022; Gholipour et al., 2022). Otro factor clave es el financiamiento, que puede provenir de recursos propios, préstamos informales o formales, subsidios, incubadoras y fondos gubernamentales (Luo et al., 2021; Guzmán, González & García, 2022). La relación con la banca, la educación financiera y la experiencia previa del emprendedor también son esenciales para mantener la estabilidad financiera, especialmente en tiempos de crisis (Kake, 2022; Wendt et al., 2021).

Producto

El crecimiento de los canales de comercialización influye en el comportamiento del consumidor, quien adquiere de acuerdo con su conveniencia el producto (Bai et al., 2020; Chang et al., 2019; Ren et al., 2021), el cual es el centro de la mezcla de marketing porque proporciona a la empresa el reconocimiento y acceso a mayor número de consumidores en el mundo (Varadarajan, 2020). Dentro de sus características se encuentran:

El reconocimiento de marca a través de su logo (Dens et al., 2019); producto procesado, flexible o artesanal lo importante es que favorezca las preferencias del cliente (Dolega et al., 2021);

La innovación que atrae el cliente por la diferenciación frente a la competencia (Verhoef & Bijmolt, 2019); la creatividad porque ofrece cualidades del producto en escenarios que propenden por la aceptación de ideas

novedosas (Hatthakijphong & Ting, 2019); el valor agregado que ofrece diversidad a los consumidores (Ökten et al., 2019);

El precio ideal que evidencia la aceptación de las características de calidad por el consumidor (Cruz, Chávez & Pérez, 2017; Gómez et al., 2018; Lee et al., 2018), la aceptación del tiempo de entrega (Fraccastoro et al., 2021), la percepción del pago versus las características del producto y su relación según el costo versus el beneficio que obtiene (Martínez et al., 2018)

Por otra parte, la capacidad de entrega del producto también es importante para el consumidor. Algunos clientes prefieren mecanismos tradicionales para adquirir de forma presencial (Bartschat et al., 2022) y compras en el exterior a través de transacciones internacionales (Fraccastoro et al., 2021). Mientras otros se encuentran conectados en la red y prefieren la entrega virtual para consumir desde sus hogares u oficinas evitando el desplazamiento (Varadarajan, 2020). De hecho, el ámbito geográfico facilita la opción de compra local, regional, nacional o internacional (Dahbi, S., & Benmoussa, 2019). En este punto, es necesario que el servicio mantenga la fidelización del consumidor a través de la satisfacción (Kim y Kim, 2021).

Estrategias de marketing digital

El marketing digital se ha consolidado como una herramienta esencial para comprender al consumidor, analizar su comportamiento y anticipar su intención de compra, con el objetivo de lograr su fidelización (Zhu et al., 2022). Dentro del marketing mix, las estrategias de plaza y promoción son fundamentales para alcanzar al público objetivo (Kwok et al., 2020; Shankar et al., 2022). Factores como la confiabilidad de los medios de pago, la facilidad de uso de las aplicaciones, la interacción empresa-consumidor y la percepción del proceso de comercialización son claves para optimizar estas estrategias.

Los medios de pago digitales, como tarjetas con autenticación y plataformas como PayPal o Mercado Pago, requieren sistemas seguros que generen confianza y ofrezcan beneficios promocionales (De Portu, 2022; Fraccastoro et al., 2021; Kapoor et al., 2022). Statista (2022) evidencia que las plataformas como Alipay, Apple Pay y PayPal son ampliamente utilizadas en América Latina. La facilidad de uso de estas aplicaciones exige inversión tecnológica y sistemas de autenticación confiables (Darehshiri et al., 2022), lo que permite ofrecer servicios financieros seguros y adaptados a la capacidad de cada empresa (Luo et al., 2021; Najafi-Ghobadi et al., 2021).

La interacción en redes sociales fortalece la relación entre empresa y consumidor, permitiendo estrategias de comercialización más efectivas y una reputación basada en la experiencia del cliente (Bahcecik et al., 2019; De Portu, 2022; Vithayathil et al., 2020). Los modelos de negocio digitales, B2B, B2C o C2C, permiten crear valor a través de contenido, experiencia y plataformas de entrega (Gupta & Bose, 2019; Hanafizadeh et al., 2019; Kapoor et al., 2022). Además, las estrategias de promoción han evolucionado hacia medios digitales como redes sociales, SEO y contenido patrocinado, que permiten mejorar el conocimiento de marca y fomentar decisiones de compra (Li et al., 2019; Nagpal & Petersen, 2020; Tang et al., 2021).

La percepción del proceso de compra depende de la confianza del consumidor, la disponibilidad del servicio y la experiencia general (Dolega et al., 2021; Pittman & Abell, 2021). Las valoraciones y comentarios en redes sociales refuerzan la confiabilidad de los canales de compra (Ng & Law, 2020), mientras que los *influencers*

y líderes de opinión contribuyen a la credibilidad de la marca (Neuhaus et al., 2022). Métricas como “me gusta”, seguidores y vistas reflejan el comportamiento del consumidor y su disposición positiva hacia la compra (Kim & Kim, 2021; Kwok et al., 2020).

Competitividad

En el mercado global, cada día es más difícil competir porque el cliente escoge diferentes alternativas para consumir, por ello las organizaciones requieren explorar nuevos mercados con propuestas de valor que les diferencie de la competencia (Leonidou & Hultman, 2018). La competitividad de una empresa se basa en el desarrollo de aptitudes organizacionales que generan valor frente a los competidores (Carreras et al., 2018). Lo anterior se mide a través de indicadores como la reducción de las tasas de desempleo, la generación de empleos que favorezcan la inclusión y el aumento de la productividad como consecuencia del uso de la innovación en los procesos productivos y comerciales (Nguyen et al., 2018). La falta de competitividad implica carencia de capacitación al personal, ausencia de tecnología y baja capacidad competitiva en los procesos productivos, administrativos, gerenciales y de servicios (Carreras et al., 2018). Por lo anterior, la competitividad se basa en la diferenciación de las organizaciones a partir del planteamiento de estrategias de marketing que se ajusten en mercados nacionales e internacionales (Leonidou & Hultman, 2018).

De hecho, el emprendimiento digital aporta a la competitividad de las organizaciones a través de diferentes factores porque: facilita el crecimiento de las empresas en el ámbito comercial (Sutter et al., 2019); permite la cobertura de diferentes segmentos, alcanzar un target más amplio que mantener una tienda física (Asante & Affum-Osei, 2019); genera para las empresas ventaja competitiva en el mercado porque favorece la mejora de su modelo comercial para alcanzar nuevos clientes (Zaheer et al., 2022); propende por el mejoramiento continuo (Khan et al., 2019) en los procesos de comercialización (Bal & Erkan, 2019) para alcanzar el target y satisfacer al consumidor según sus deseos para cerrar la transacción (Rangaswamy et al., 2020; Reinartz et al., 2019).

Metodología

La investigación es mixta. En la parte cualitativa aborda artículos científicos de los últimos años e informes sectoriales relacionados con el emprendimiento digital, la mezcla de marketing y el emprendedor digital para analizar las diferentes posturas de los expertos y trazar una línea teórica para el planteamiento del modelo teórico. En la cuantitativa abarca la presentación de un modelo de emprendimiento digital basado en la recolección de datos de empresarios y emprendedores sobre los factores del emprendimiento digital. Se consideraron ambos roles porque las empresas tradicionales emergen a un modelo de comercialización digital para incrementar su mercado objetivo y sus ventas (Dezuanni et al., 2018).

El tipo de investigación es no experimental, descriptiva porque contextualiza la muestra, exploratoria porque indaga sobre los posibles factores claves del emprendimiento digital que hasta ahora no se habían abordado, transversal porque se analizan los datos en un periodo de tiempo, correlacional porque relaciona las variables propuestas en el modelo y explicativa porque presenta factores del emprendimiento digital a partir de la teoría (Hernández-Sampieri et al., 2018).

Población y muestra

La población la constituyeron 855,055 empresas de Colombia (COMPITE360, 2022). Para determinar el valor de la muestra se aplicó la fórmula de muestreo finito que se utiliza cuando se conoce el número de la población a estudiar (Forero, 2022), de esta manera el resultado fue de 519 empresarios con un nivel de confianza de 95% y un error muestral del 4.30%. Como el objetivo del estudio fue determinar los factores del emprendimiento digital en Colombia, se abordaron emprendedores con empresas que tenían menos de 3 años de funcionamiento en el ámbito digital.

Los sujetos respondieron de manera voluntaria y aleatoria al instrumento de medición. Las edades de los participantes se distribuyen según su generación tecnológica (Del Moral et al., 2021): Generación Z el 60.1%, Generación Y el 24.3%, Generación X el 11.9% y Baby Boom el 3.7%. El 66.9% son solteros, el 30.2% casados y unión libre, y el resto se reparte entre divorciados y viudos. El género de los sujetos se distribuyó en 57.2% mujeres y 42.8% hombres.

En cuanto a su condición en el emprendimiento, 80% son emprendedores y el 20% empresarios; en el nivel académico 57.6% son graduados, 26.4% universitarios, y el resto (16%) tiene posgrado.

Instrumento

El instrumento se denominó Instrument to Measure Digital Entrepreneurship Factors -IMDEF- fue validado por 10 expertos del área quienes aportaron para refinar el instrumento. El estadístico Alpha de Cronbach determinó una confiabilidad del instrumento de 0.955, un valor excelente al estar por encima de 0.9 confirma que el instrumento explica y se comprende manera excelente (Del Moral et al., 2021).

IMDEF está compuesto por los datos descriptivos de los emprendedores -edad por generaciones (Z, Y, X y Baby Boom), estado civil, género, nivel educativo, experiencia en años, nivel de ingresos y condición de empresario o emprendedor- y los factores del emprendimiento digital: producto, estrategias de marketing, aspectos propios del emprendedor digital y financiación.

Las variables se midieron con la escala Likert de 1 a 4 (1=Muy bajo; ...; 4=Muy alto). Los factores se calcularon a través del análisis factorial, donde se consideraron las cargas factoriales por encima del 0.600 (Hair et al., 2019) para detectar las cuatro dimensiones propuestas en la investigación a través de sus estadísticos.

Procedimiento

Inicialmente, la revisión de la literatura detectó las tendencias en el uso de estrategias de marketing en el emprendimiento digital para determinar que la mezcla de marketing era fundamental para establecer los factores de éxito del emprendimiento digital. De esta forma, se consideraron el precio y sus características, la promoción de acuerdo con el posicionamiento de marca, el branding y la relación con los stakeholders, así como la percepción del consumidor sobre el producto y las estrategias de innovación, y en la plaza se tuvo presente el s-commerce como estrategia de comercialización a través de los medios sociales. Adicionalmente se consideró el prosumer y su participación dentro del proceso de comercialización de los productos como actor interactivo con las empresas y considerando las generaciones tecnológicas y sus motivaciones para ser consumidores.

Considerando lo anterior las dimensiones son: producto y las diferentes características que se relacionan

con la adquisición y/o venta de un producto o servicio; estrategias de marketing basadas en la plaza y promoción para realizar transacciones digitales considerando el nivel de uso y confiabilidad de los medios de pago, facilidad de uso/pago en la aplicación, la confianza de los consumidores en la transacción, interacción entre la empresa y los consumidores, la adecuación de los modelos de negocio a las estrategias de la empresa, de utilización las estrategias de promoción para llegar al consumidor, de utilización de los medios sociales y canales de comercialización, la percepción que tiene sobre el proceso de comercialización por internet, el nivel de confianza en la comercialización por los medios sociales y canales de comercialización y el de confiabilidad que le ofrecen las valoraciones en los medios sociales; Aspectos propios del emprendedor digital a través del nivel de acuerdo sobre las características personales y las de su entorno en experiencia de emprendimiento; y, el financiamiento de acuerdo a la principal fuente de financiamiento para emprender, crear y mantener un negocio.

Técnicas estadísticas utilizadas

Las técnicas que se utilizaron en la investigación fueron descriptivas y multivariantes. Con las descriptivas se contextualizó la muestra y se evidenció la percepción de los emprendedores de acuerdo a los factores relacionados con el emprendimiento. Las técnicas multivariantes para el tratamiento de datos fueron el análisis factorial para la creación de las dimensiones que son los componentes de éxito del emprendimiento digital.

Resultados

Contexto del emprendimiento digital en Colombia

El emprendimiento en Colombia es una alternativa para combatir la crisis. Lo anterior se evidencia en los resultados que muestra la Tabla 1, donde se destaca en los niveles *medianamente de acuerdo* y *totalmente de acuerdo* que la familia ha emprendido (63.0%), y que los emprendimientos son impredecibles (55.1%), los encuestados han emprendido un negocio en algún momento de sus vidas (48.0%) y que existe el temor a que la idea del emprendimiento fracase (44.5%).

Tabla 1.

Aspectos propios del Emprendedor Digital

Aspectos propios del Emprendedor Digital	Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Medianamente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Media	SD
He emprendido un negocio	40.3	11.8	15.6	32.4	2.40	1.302
Mi familia ha emprendido	21.6	15.4	26.6	36.4	2.78	1.155
Con mi familia he emprendido un negocio	47.8	17.3	17.3	17.5	2.05	1.163
Emprender es arriesgado para la familia	36.2	25.0	27.7	11.0	2.13	1.031

Prefiero estar empleado que emprender	52.2	25.4	18.5	3.9	1.74	0.892
Es mejor tener un salario fijo que como independiente	38.0	27.2	26.8	8.1	2.05	0.985
Tengo miedo a que mi idea fracase	26.8	28.7	28.5	16.0	2.34	1.040
El emprendimiento es impredecible	16.4	28.5	32.9	22.2	2.61	1.005
Mi emprendimiento es por necesidad	41.4	28.1	20.4	10.0	1.99	1.011
Cuando coloqué un negocio no tuvo éxito	53.9	22.2	17.0	6.9	1.77	0.967

En el nivel *nada de acuerdo* se destacan los complementos de los resultados, en las afirmaciones de cuando colocó un negocio no tuvo éxito (53.9%), es mejor estar empleados que emprender (52.2%), han emprendido un negocio con su familia (47.8%) o solos (40.3%) y ha emprendido por necesidad (41.4%).

La Tabla 2 muestra las características del producto, donde se destacan en los niveles *medianamente de acuerdo* y *totalmente de acuerdo* la calidad del producto (92.5%), el precio ideal (90.4%), la creatividad del producto (89.4%), la innovación (87.7%), el servicio posventa (86.7%) y que el producto sea flexible (84.8%).

Tabla 2.

Características del producto

Preferencias de las características del producto	Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Medianamente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Media	SD
Tradicional	9.2	21.4	37.6	31.8	2.83	1.156
Servicio	4.4	8.9	22.4	64.4	3.42	0.977
Procesado	7.5	21.6	33.5	37.4	2.93	1.124
Precio ideal	3.7	6.0	26.0	64.4	3.47	0.900
Innovador	3.7	8.7	20.8	66.9	3.47	0.929
Creativo	3.9	6.7	20.6	68.8	3.50	0.921
Flexible	4.0	11.2	28.9	55.9	3.33	0.965
Artesanal	10.0	20.4	29.9	39.7	2.89	1.222
Calidad	3.3	4.2	15.2	77.3	3.63	0.844
Capacidad de entrega al exterior	13.7	17.9	20.6	47.8	2.89	1.371

Entretanto, el 13.7% indica no estar de acuerdo en que el producto deba ser entregado al exterior, el 10% que el producto sea artesanal y el 9.2% que sea un producto tradicional.

Los emprendimientos digitales deben valorar las estrategias de promoción que se utilizan para la comercialización digital de los productos o servicios, como se observa en la Tabla 3. Continuando con la descripción en los niveles *medianamente de acuerdo y de acuerdo*, se observa que los principales canales son la publicidad en redes sociales y/o comunidades (83.0%), el contacto por las redes sociales y/o comunidades (82.3%) y el sitio web (72.1%), así como el voz-a-voz (67.8%), la publicidad en Google (55.9%) y la necesidad que requieren los consumidores de estar disponibles 24/7 (53.9%). Sin embargo, se observa el uso de los canales tradicionales como llamadas al cliente (53.8%) y publicidad en radio o televisión (53.8%).

Tabla 3.

Estrategias de promoción que utilizan para la comercialización digital

Estrategias de Promoción que utilizan	Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Medianamente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Media	SD
Publicidad en radio o televisión	26.0	20.2	26.4	27.4	2.29	1.523
Buzoneo / Volantes	29.3	33.5	24.5	12.7	1.91	1.386
Llamadas al cliente	21.0	25.2	29.1	24.7	2.36	1.410
Disponibilidad 24/7	21.2	24.9	27.2	26.8	2.38	1.431
Actualización del sitio web o perfil	12.7	15.2	28.3	43.7	2.90	1.315
Contacto por las redes sociales y/o comunidades	8.1	9.6	27.7	54.5	3.21	1.153
Publicidad en redes sociales	7.9	9.1	22.5	60.5	3.36	0.941
Publicidad en Google	23.5	20.6	26.2	29.7	2.62	1.141
Estrategias SEO	31.4	26.2	26.2	16.2	2.27	1.073
Voz-a-voz	12.9	19.3	28.5	39.3	2.94	1.049

En el nivel *nada de acuerdo* se evidencia apatía por las estrategias SEO (31.4%) y la publicidad en Google (23.5%). La Tabla 4 evidencia la confiabilidad de los consumidores en el uso de los medios de pago digitales. El 84.6% evidencia el uso de app móviles como Nequi, Daviplata, etc., y el 80.2% transferencia o consignación bancaria. Asimismo, el 71.1% indican que el pago contra entrega, el 62.4% el uso de tarjeta de crédito/débito y el 52.4% el uso de plataformas nacionales, el 42.8% plataformas internacionales, el 44.5% la web de la empresa y el 41.4% la app de la empresa.

Tabla 4.

Confiabilidad y uso de los medios de pago en transacciones digitales

Medios de pago de los consumidores	Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Medianamente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Media	SD
Transferencia o consignación bancaria	7.9	11.9	22.4	57.8	3.22	1.167

Pago contra entrega	10.6	18.3	28.3	42.8	2.93	1.250
Tarjeta de crédito / débito	18.7	18.9	21.4	41.0	2.66	1.473
Web directa de la empresa	29.9	25.6	22.0	22.5	2.07	1.522
App móviles (Nequi, Daviplata etc.)	7.7	7.7	21.4	63.2	3.32	1.140
App de la empresa	33.5	25.0	21.4	20.0	1.94	1.536
Plataformas Internacionales (Amazon Payments, Google Wallet, PayPal, etc.)	29.9	27.4	23.9	18.9	2.02	1.481
Plataformas Nacionales (Epayco, PayU, Pse, Mercado pago, etc.)	23.9	23.7	24.3	28.1	2.33	1.490

En el nivel *nada de acuerdo* se observan mayores valores en el app de la empresa, en su web y en las plataformas nacionales e internacionales.

La Tabla 5 muestra la confianza de los consumidores para utilizar canales de comercialización y medios sociales en las transacciones digitales. Se observa en los niveles *medianamente de acuerdo* y *de acuerdo* que el medio social que más ofrece confianza es WhatsApp con el 80.2%, seguido por Facebook por el 77.1%, Instagram con el 76.3% y el 49.5% por YouTube. En los canales de comercialización el 51.1% realizan transacciones por Mercado Libre.

Tabla 5.

Confianza y uso de los canales de comercialización y en los medios sociales para transacciones digitales

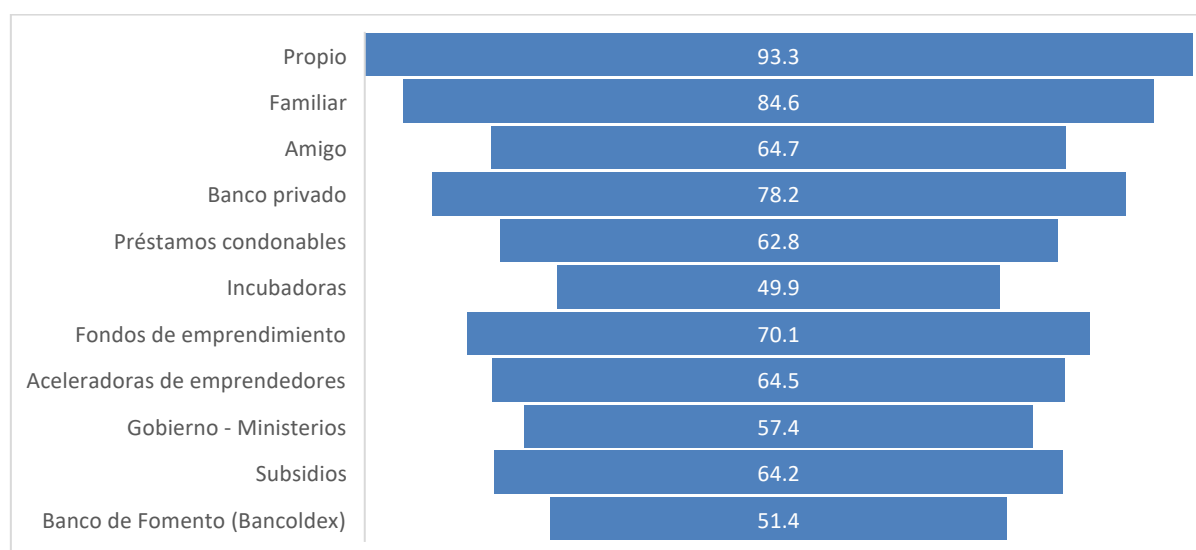
Canales de comercialización canales, redes y medios sociales	Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Medianamente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Media	SD
Alixexpress	54.7	19.5	17.0	8.9	1.80	1.016
Alipay	66.3	21.6	8.5	3.7	1.50	0.800
Amazon	48.2	18.5	19.3	14.1	1.99	1.113
Ebay	61.8	21.0	12.1	5.0	1.60	0.886
Facebook	12.5	10.4	28.5	48.6	3.13	1.037
Instagram	13.3	10.4	20.8	55.5	3.18	1.076
Mercado Libre	30.1	18.9	20.4	30.6	2.52	1.211
Oxl	43.0	21.6	20.0	15.4	2.08	1.115
Taobao	69.2	18.5	8.9	3.5	1.47	0.797
Tik-Tok	48.2	16.8	15.8	19.3	2.06	1.187
Twitter	49.9	19.8	13.9	16.4	1.97	1.138
WhatsApp	10.0	9.8	17.7	62.4	3.33	1.010
YouTube	34.7	15.8	18.9	30.6	2.45	1.248

Se observa que los canales de comercialización como Alipay, Aliexpress, Ebay y Amazon no ofrecen tanta confianza como los antes mencionados.

En cuanto a las fuentes de financiación, la Figura 1 muestra que la mayoría de los emprendedores prefiere el capital propio (93.3%), de un familiar (84.6%), de bancos privados (78.2%) y fondos de emprendimiento (70.1%)

Figura 1.

Fuentes de financiación para emprender un negocio



Posteriormente, con el análisis factorial se calcularon las dimensiones o componentes críticos de los emprendimientos digitales en Colombia. La Tabla 6 muestra las dimensiones, y las variables que agrupadas son componentes y los estadísticos que respaldan estas dimensiones y la agrupación de variables, medidos por la KMO como el método que mejor se concibe para este tipo de distribuciones, la prueba de esfericidad de Bartlett que es significativa y que valora la conveniencia del método con el valor de la Chi-cuadrado, los grados de libertad que muestra el número de variables que intervienen en el análisis, y el porcentaje de varianza explicada que permite determinar la variabilidad de los residuos.

Estas dimensiones son: Aspectos relacionados con el emprendedor directamente, incluyendo sus familiares, relaciones directas e indirectas, las relacionadas con el producto propiamente, la financiación propia y externa y las estrategias de marketing digital (Confiabilidad en medios de pago, en las valoraciones, la percepción del proceso, confianza en los canales de venta, nivel de utilización de los medios y canales, confianza de los medios sociales, estrategias de promoción y el modelo de negocio).

Tabla 6.**Resumen de las dimensiones**

Dimensión	Componentes	Estadísticos
Aspectos del Emprendedor	Personales Familiares Privadas Entorno directas e indirectas	KMO=0.790 Prueba de esfericidad de Bartlett ($p < .000$) Chi-cuadrado=765.191 15 grados de libertad Varianza Explicada 79.86%
Producto	Características propias del producto	KMO=0.906 Prueba de esfericidad de Bartlett ($p < .000$) Chi-cuadrado=2159.414 15 grados de libertad Varianza Explicada 71.57%
Financiación	Propia Externa	KMO=0.817 Prueba de esfericidad de Bartlett ($p < .000$) Chi-cuadrado=2213.911 21 grados de libertad Varianza Explicada 76.36%

Dimensión	Componentes	Estadísticos
Estrategias de marketing	Confiabilidad en medios de pago Confiabilidad en las valoraciones Percepción del proceso Confianza en los canales de venta Nivel de utilización de los medios y canales Confianza de los medios sociales Estrategias de promoción Modelos de negocio	KMO=0.883 Prueba de esfericidad de Bartlett ($p < .000$) Chi-cuadrado=9596.150 465 grados de libertad Varianza Explicada 72.29%

Discusión

El escenario del emprendimiento digital en Colombia evidencia que la creación de empresas se ha dado como un mecanismo para enfrentar las crisis con valoraciones por encima del 40%, y por tanto han sido impredecibles por la falta de planeación al tener que colocar un negocio por necesidad.

En cuanto al producto, los consumidores aseguran que es necesario que el producto sea de calidad, innovador, creativo y flexible, así como que tenga un precio ideal y un servicio posventa, lo cual evidencia que los productos tradicionales y artesanales no son valorados en este tipo de comercialización.

Las estrategias de comercialización digital evidencian que las redes sociales y las comunidades ofrecen más confiabilidad para estas transacciones, pese a que se concibe una utilización lúdica. Los medios tradicionales siguen siendo utilizados para llegar al target. Esto evidencia que sigue requiriéndose la combinación de la mezcla de marketing. Así mismo, la publicidad en Google y el voz-a-voz evidencian la necesidad de los consumidores para realizar sus transacciones digitales.

La confianza en los medios sociales se destaca en WhatsApp, Facebook e Instagram. Esto se respalda por la opinión de los usuarios y las valoraciones en cada red social, así como el respaldo de las comunidades con sus opiniones. Esto evidencia que las transacciones que se realizan en Colombia por medios digitales son nacionales y muestran la apatía por utilizar canales de comercialización internacional, que si bien son utilizados, no generan confianza para realizar transacciones. Esto es una oportunidad para los emprendimientos nacionales.

Todo lo anterior se tuvo presente como los factores para aportar a la competitividad de las organizaciones y el desarrollo sostenible.

El emprendedor digital es nativo en la comercialización virtual.

Referencias

- Accenture Interactive. (2018). Making it personal. Why brands must move from communication to conversation for greater personalization. https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-77/Accenture-Pulse-Survey.pdf
- Asante, E. A., & Affum-Osei, E. (2019). Entrepreneurship as a career choice: The impact of locus of control on aspiring entrepreneurs' opportunity recognition. *Journal of Business Research*, 98, 227-235.
- Bahcecik, Y. S., Akay, S. S., & Akdemir, A. (2019). A Review of Digital Brand Positioning Strategies of Internet Entrepreneurship in the Context of Virtual Organizations: Facebook, Instagram and Youtube Samples. *Procedia Computer Science*, 158, 513-522.
- Bai, J., Chen, M., Liu, J., Mu, X., & Xu, D. Y. (2020). *Search and information frictions on global e-commerce platforms: Evidence from alibaba* (No. w28100). National Bureau of Economic Research, 1-75. <https://doi.org/10.3386/w28100>
- Bajdor, P. (2021). Simulations of the relationship between the experience level of e-commerce customers and the adopted variables - implications for management in the area of online shopping. *Procedia Computer Science*, 192, 2576-2585. doi:<https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.09.027>
- Bal, H. Ç., & Erkan, Ç. (2019). Industry 4.0 and Competitiveness. *Procedia Computer Science*, 158, 625-631.
- Bartschat, M., Cziehso, G., & Hennig-Thurau, T. (2022). Searching for word of mouth in the digital age: Determinants of consumers' uses of face-to-face information, internet opinion sites, and social media. *Journal of Business Research*, 141, 393-409. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.11.035>
- Bürgel, T. R., Hiebl, M. R., & Pielsticker, D. I. (2023). Digitalization and entrepreneurial firms' resilience to pandemic crises: Evidence from COVID-19 and the German Mittelstand. *Technological Forecasting and Social Change*, 186, 122135. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122135>
- Carreras, A., Arroyo, J., & Blanco, E. (2018). Influencia de la planeación estratégica y habilidades gerenciales como factores internos de la competitividad empresarial de las Pymes. *Contaduría y Administración*, 63(3), 41.
- Chang, K. C., Hsu, Y. T., Hsu, C. L., & Sung, Y. K. (2019). Effect of tangibilization cues on consumer purchase

- intention in the social media context: Regulatory focus perspective and the moderating role of perceived trust. *Telematics and Informatics*, 44, 101265. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2019.101265>
- Chávez, C., & García, M. (2018). El marketing y la fidelización empresarial como apuesta estratégica para pymes en Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 31-140.
- Chen, Y., Perez-Cueto, F. J., Giboreau, A., Mavridis, I., & Hartwell, H. (2021). Consumer preferences for the use of an innovative digital menu solution in public food service settings in four European countries. *Food Quality and Preference*, 94, 104324.
- Chen, S., Wu, B., Liao, Z., & Chen, L. (2022). Does familial decision control affect the entrepreneurial orientation of family firms? The moderating role of family relationships. *Journal of Business Research*, 152, 60-69. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.07.014>
- Cruz, G., Chávez, I., & Pérez, L. (2017). La notoriedad de marca y el posicionamiento en PYMES de Tungurahua: un estudio de construcción categorial teórica. *Revista Publicando*, 4(11). 668-681.
- Dahbi, S., & Benmoussa, C. (2019). What Hinder SMEs from Adopting E-commerce? A Multiple Case Analysis. *Procedia Computer Science*, 158, 811-818.
- Davidsson, P., & Gruenhagen, J. H. (2021). Fulfilling the process promise: A review and agenda for new venture creation process research. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 45(5), 1083-1118. <https://doi.org/10.1177/1042258720930991>
- Darehshiri, M., Asl, M. G., Adekoya, O. B., & Shahzad, U. (2022). Cross-spectral coherence and dynamic connectedness among contactless digital payments and digital communities, enterprise collaboration, and virtual reality firms. *Technological Forecasting and Social Change*, 181, 121764. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121764>
- De Portu, T. (2022). New trends in retail payments: How technological changes are reshaping the payments system. Introducing a proposal for a new pan-European instant payment system. *Latin American Journal of Central Banking*, 3(4), 100075. <https://doi.org/10.1016/j.latcb.2022.100075>
- Del Moral, M. E., Guzmán, A. P., & Bellver, M. C. (2021). Consumo y ocio de la Generación Z en la esfera digital. *Prisma Social*, 34, 88-105.
- Dens, N., Pelsmacker, P. D., & Verhellen, Y. (2019). Better together? Harnessing the power of brand placement through program sponsorship messages. *International Business Review*, 28(2), 328-343.
- Dezuanni, M., Foth, M., Mallan, K., & Hughes, H. (2018). Digital Participation through Social Living Labs. *Elsevier Ltd*, 10. <https://www.sciencedirect.com/book/9780081020593/digital-participation-through-social-living-labs#book-info>
- Dolega, L., Rowe, F., & Branagan, E. (2021). Going digital? The impact of social media marketing on retail website traffic, orders and sales. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 60, 102501. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102501>
- Esmeli, R., Bader-El-Den, M., & Abdullahi, H. (Agosto de 2022). An analyses of the effect of using contextual and loyalty features on early purchase prediction of shoppers in e-commerce domain. *Journal of Business Research*, 147, 420-434. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.04.012>
- Fisch, C., & Block, J. H. (2021). How does entrepreneurial failure change an entrepreneur's digital identity?

- Evidence from Twitter data. *Journal of Business Venturing*, 36(1), 106015. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2020.106015>
- Fraccastoro, S., Gabrielsson, M., & Pullins, E. B. (2021). The integrated use of social media, digital, and traditional communication tools in the B2B sales process of international SMEs. *International Business Review*, 30(4), 101776. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2020.101776>
- Gholipour, H. F., Kalantari, H. D., & Kousary, M. (2022). Self-employment and Life Satisfaction: The Moderating Role of Perceived Importance of Family, Friends, Leisure Time, and Work. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 100, 101922. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2022.101922>
- Gómez, C., Pérez, W., & Barbosa, J. (2018). Comunicación y Mercadeo. Estudio cualitativo para el desarrollo de la marca de Pan de arroz. *Revista luciérnaga-comunicación*, 9-18.
- Gupta, G., & Bose, I. (2019). Digital transformation in entrepreneurial firms through information exchange with operating environment. *Information & Management*, 103243. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103243>
- Guzmán, A., González, N., & García, A. (2022). Emprendimiento e Innovación en las IES. La fórmula para enfrentar la crisis. En *Emprendimiento, Innovación y Universidad*, 80-96. Editorial ITSON.
- Hanafizadeh, P., Hatami, P., & Bohlin, E. (2019). Business models of Internet service providers. *NETNOMICS: Economic Research and Electronic Networking*, 20(1), 55-99. <https://doi.org/10.1007/s11066-019-09130-7>
- Hanson, S. K., Hessel, H. M., & Danes, S. M. (2019). Relational processes in family entrepreneurial culture and resilience across generations. *Journal of Family Business Strategy*, 10, 3.
- Hatthakijphong, P., & Ting, H.-I. (2019). Prioritizing successful entrepreneurial skills: An emphasis on the perspectives of entrepreneurs versus aspiring entrepreneurs. *Thinking Skills and Creativity*, 34.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 4, pp. 310-386). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Iyer, P., Davari, A., Zolfagharian, M., & Paswan, A. (2019). Market orientation, positioning strategy and brand performance. *Industrial Marketing Management*, 81, 19-29.
- Jafari-Sadeghi, V., Mahdiraji, H. A., Alam, G. M., & Mazzoleni, A. (2023). Entrepreneurs as strategic transformation managers: Exploring micro-foundations of digital transformation in small and medium internationalisers. *Journal of Business Research*, 154, 113287. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.08.051>
- Kapoor, A., Sindwani, R., Goel, M., & Shankar, A. (2022). Mobile wallet adoption intention amid COVID-19 pandemic outbreak: A novel conceptual framework. *Computers & Industrial Engineering*, 172, 108646. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2022.108646>
- Keke, M. E. (2022). The use of digital marketing in information transport in social media: the example of Turkish companies. *Transportation Research Procedia*, 63, 2579-2588. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2022.06.297>
- Khan, K. U., Xuehe, Z., Atlas, F., & Khan, F. (2019). The impact of dominant logic and competitive intensity on SMEs performance: A case from China. *Journal of Innovation & Knowledge*, 4(1), 1-11.
- Kim, D. Y., & Kim, H. Y. (2021). Trust me, trust me not: A nuanced view of influencer marketing on social

- media. *Journal of Business Research*, 134, 223-232. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.05.024>
- Kumar, B., & Sharma, A. (2022). Examining the research on social media in business-to-business marketing with a focus on sales and the selling process. *Industrial Marketing Management*, 102, 122-140.
- Kwok, L., Tang, Y., & Yu, B. (2020). The 7 Ps marketing mix of home-sharing services: Mining travelers' online reviews on Airbnb. *International Journal of Hospitality Management*, 90, 102616. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102616>
- Lai, K. K., Chen, Y. L., Kumar, V., Daim, T., Verma, P., Kao, F. C., & Liu, R. (2023). Mapping technological trajectories and exploring knowledge sources: A case study of E-payment technologies. *Technological Forecasting and Social Change*, 186, 122173. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122173>
- Lee, L., Kim, Y., & Won, J. (2018). Sports brand positioning: Positioning congruence and consumer perceptions toward brands. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 10-14.
- Leonidou, N., & Hultman, M. (2018). Global marketing in business-to-business contexts: Challenges, developments, and opportunities. *Iberoamericana de Contaduría, Economía y Administración*, 7(13), 21-49.
- Li, G., Zhang, X., Chiu, S.-M., Liu, M., & Sethi, S. P. (2019). Online market entry and channel sharing strategy with direct selling diseconomies in the sharing economy era. *International Journal of Production Economics*, 218, 135-147.
- Liao, T., & Xu, K. (2020). A process approach to understanding multiple open source innovation contests – Assessing the contest structures, execution, and participant responses in the android developer challenges. *Information and Organization*, 30(2).
- Luo, Y., Peng, Y., & Zeng, L. (2021). Digital financial capability and entrepreneurial performance. *International Review of Economics & Finance*, 76, 55-74. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2021.05.010>
- Martínez, P., Pérez, L., & Silva, J. (2018). La dinámica empresarial y el emprendimiento, factores determinantes para el desarrollo del ciclo de vida de las pymes. *Revista Publicando*, 5(15), 308-325.
- Mintz, O., Gilbride, T. J., Lenk, P., & Currim, I. S. (2021). The right metrics for marketing-mix decisions. *International Journal of Research in Marketing*, 38(1), 32-49. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2020.08.003>
- Nagpal, M., & Petersen, J. A. (2020). Keyword selection strategies in search engine optimization: how relevant is relevance? *Journal of Retailing*, 97(4), 746-763. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2020.12.002>
- Najafi-Ghobadi, S., Bagherinejad, J., & Taleizadeh, A. A. (2021). Modeling the diffusion of generation products in the presence of heterogeneous strategic customers for determining optimal marketing-mix strategies. *Computers & Industrial Engineering*, 160, 107606.
- Narváez, L. S., & Aveiga, H. V. (2018). Impacto turístico que genera la Marca País “Ecuador ama la vida”. *Dominio de las Ciencias*, 603-618.
- Neuhaus, T., Millemann, J. A., & Nijssen, E. (2022). Bridging the gap between B2B and B2C: Thought leadership in industrial marketing—A systematic literature review and propositions. *Industrial Marketing Management*, 106, 99-111. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.08.006>

- Ng, C. Y., & Law, K. M. (2020). Investigating consumer preferences on product designs by analyzing opinions from social networks using evidential reasoning. *Computers & Industrial Engineering*, 139, 106180.
- Nguyen, C., Romaniuk, J., Faulkner, M., & Cohen, J. (2018). Are two brands better than one? Investigating the effects of co-branding in advertising on audience memory. *Marketing Letters*, 29(1), 37-48.
- Nwokike, F. (2017). Impact of Entrepreneurship on the Economy of a Country. The total Entrepreneurs. <https://thetotalentrepreneurs.com/impact-of-entrepreneurship-on-economy-of-country/>
- Ökten, N. Z., Okan, E. Y., Arslan, Ü., & Güngör, M. Ö. (2019). The effect of brand value on economic growth: A multinational analysis. *European Research on Management and Business Economics*, 1-7.
- Orji, I. J., Ojadi, F., & Okwara, U. K. (junio de 2022). The nexus between e-commerce adoption in a health pandemic and firm performance: The role of pandemic response strategies. *Journal of Business Research*, 145, 616-635. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.034>
- Pittman, M., & Abell, A. (2021). More Trust in Fewer Followers: Diverging Effects of Popularity Metrics and Green Orientation Social Media Influencers. *Journal of Interactive Marketing*, 56(1), 70-82. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2021.05.002>
- Pramod, I., Arezoo, D., Mohammadali, Z., & Audhesh, P. (2019). A Review of Digital Brand Positioning Strategies of Internet Entrepreneurship in the Context of Virtual Organizations: Facebook, Instagram and Youtube Samples. *Procedia Computer Science*, 158, 513-522.
- Rangaswamy, A., Moch, N., Felten, C., & Bruggen, G. v. (2020). *The Role of Marketing in Digital Business Platforms* (Vol. 51). Journal of Interactive Marketing. doi:<https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.006>
- Reinartz, W., Wiegand, N., & Imschloss, M. (2019). The impact of digital transformation on the retailing value chain. *International Journal of Research in Marketing*, 36, 350-366.
- Ren, L., Zhu, B., & Xu, Z. (2021). Robust consumer preference analysis with a social network. *Information Sciences*, 566, 379-400.
- Reuschke, D., & Mason, C. (2020). The engagement of home-based businesses in the digital economy. *Futures*, 102.
- Ritter, T., & Pedersen, C. L. (2020). Digitization capability and the digitalization of business models in business-to-business firms: Past, present, and future. *Industrial Marketing Management*, 86, 180-190. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.11.019>
- Rondi, E., De Massis, A., & Kotlar, J. (2018). Unlocking innovation potential: A typology of family business innovation postures and the critical role of the family system. *Journal of Family Business Strategy*, (In press).
- Schade, P., & Schuhmacher, M. C. (2022). Digital infrastructure and entrepreneurial action-formation: A multilevel study. *Journal of Business Venturing*, 37(5), 106232. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2022.106232>
- Schmutzler, J., Andonova, V., & Diaz-Serrano, L. (2019). How context shapes entrepreneurial self-efficacy as a driver of entrepreneurial intentions: A multilevel approach. *Entrepreneurship theory and practice*, 43(5), 880-920. <https://doi.org/10.1177/1042258717753>

- Shankar, V., Grewal, D., Sunder, S., & Fossen, B. (2022). Digital marketing communication in global marketplaces: A review of extant research, future directions, and potential approaches. *39*(2), 541-565. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2021.09.005>
- Sutter, C., Bruton, G., & Chen, J. (2019). Entrepreneurship as a solution to extreme poverty: A review and future research directions. *Journal of Business Venturing*, *34*(1), 197-214.
- Tang, Y., Liu, J., & Chen, W. (2021). Exchange, adopt, evolve: Modeling the spreading of opinions through cognition and interaction in a social network. *Information Sciences*, *551*, 1-22.
- Uña, O. G., Narbona, F. J., Álvarez-Rentería, J. F., & Rincón, A. C. (11 de 05 de 2018). Open innovation challenge as a strategy for developing new mobile health solutions. *Med Clin*, *150*, 361-365.
- Verhoef, P., & Bijmolt, T. (2019). Marketing perspectives on digital business models: A framework and overview of the special issue. *International Journal of Research in Marketing*, *36*(3), 341-349.
- (Varadarajan, Customer information resources advantage, marketing strategy and business performance: A market resources based view, 2020)
- Vithayathil, J., Dadgar, M., & Osiri, J. K. (2020). Social media use and consumer shopping preferences. *International Journal of Information Management*, *54*, 102117.
- Wendt, C., Adam, M., Benlian, A., & Kraus, S. (2021). Let's connect to keep the distance: How SMEs leverage information and communication technologies to address the COVID-19 crisis. *Information Systems Frontiers*, 1-19. <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10210-z>
- Wiklund, J., Nikolaev, B., Shir, N., Foo, M.-D., & Bradley, S. (2019). Entrepreneurship and well-being: Past, present, and future. *Journal of Business Venturing*, *34*, 579-588.
- Wu, M., Liu, Y. D., Jasimuddin, S. M., & Zhang, Z. J. (2022). Rethinking cross-border mobile payment ecosystems: A process study of mobile payment platform complementors, network effect holes and ecosystem modules. *International Business Review*, 102026. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2022.102026>
- Zaheer, H., Breyer, Y., Dumay, J., & Enjeti, M. (2022). The entrepreneurial journeys of digital start-up founders. *Technological Forecasting and Social Change*, *179*, 121638. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121638>
- Zhu, B., Guo, D., & Ren, L. (2022). Consumer preference analysis based on text comments and ratings: A multi-attribute decision-making perspective. *Information & Management*, *59*(3), 103626.

MIPYMES DEL CALZADO EN BUCARAMANGA Y E-COMMERCE: PERCEPCION DE COMPRADORES POTENCIALES

Myriam Mercedes Cala-Amaya

mi.cala@correo.uts.edu.co

Jorge Virgilio Rivera Gutierrez

jrivera@correo.uts.edu.co

Rosa Edilia Toloza Suárez

retoloza@correo.uts.edu.co

Unidades Tecnológicas de Santander, Colombia

RESUMEN

El documento hace referencia a una investigación terminada centrada en analizar la percepción de los consumidores potenciales del sector calzado de Bucaramanga respecto del uso de estrategias de comercio electrónico direccionado a favorecer la competitividad empresarial. Se presenta el abordaje de como desde el comercio electrónico se favorecen tres estrategias fundamentales de competitividad desde la teoría, obtenido a partir de una investigación cualitativa de tipo documental. Luego, se hace un análisis de las posturas de los consumidores potenciales del calzado producido en las empresas de Bucaramanga, a partir de un análisis de percepción construido sobre un cuestionario aplicado a la muestra de 227 mujeres entre los 15 y los 59 años, residentes en el área urbana de los municipios del Área Metropolitana de Bucaramanga, a partir del uso del muestreo por conglomerados. Se nota como resultado el importante nivel de conocimiento que se tiene de plataformas de e-commerce por los usuarios, así como las preocupaciones que les asisten por usar estos medios y las condiciones consideradas como importantes para favorecer las compras virtuales, que se consideran con perspectiva de aumento.

Palabras clave: Competencia económica, Comercio electrónico, Consumidor, Sector Industrial, Percepción

Abstract

The document refers to an investigation focused on analyzing the perception of potential consumers of the footwear sector in Bucaramanga regarding the use of e-commerce strategies aimed at favoring business competitiveness. It presents the approach of how e-commerce favors three fundamental strategies of competitiveness from the theory, obtained from qualitative research of documentary type. Then, an analysis of the positions of potential consumers of footwear produced in Bucaramanga companies is made, based on a perception analysis built on a questionnaire applied to a sample of 227 women between 15 and 59 years old, residents in the urban area of the municipalities of the Metropolitan Area of Bucaramanga, from the use of cluster sampling. As a result, the important level of knowledge of e-commerce platforms by the users is noted, as well as the concerns they have for using these means and the conditions considered important to favor virtual purchases, which are considered to have a perspective of increase.

Key words: Economic competition; E-commerce; Consumer; Consumer; Industrial sector; Perception.

Introducción

El comercio electrónico ofrece múltiples ventajas competitivas para todo tipo de empresa relacionadas con la posibilidad de llegar a un público más amplio (Jiménez, 2021), al convertirse en una herramienta que favorece la colocación de productos soportada en las relaciones virtuales generadas entre agentes, donde aspectos como el atractivo visual se juntan con el marketing y sus estrategias, para llegar a mayor cantidad de público en lugares remotos. De esta forma, los empresarios que optan por el uso de esta herramienta, operan sin límites geográficos que puede incluso reflejar optimización de recursos y contracción de costos operativos comprado con los registrados por las tiendas físicas tradicionales. De manera que la implementación de la herramienta e-commerce, requiere de las organizaciones la atención en factores diversos (Rojas, 2022), relacionados con acciones que deben atender todas las empresas incluidas MiPymes, relacionadas con la atención de factores tales como el aprovisionamiento de medios de pago adecuados, oportunos y confiables, mediados por el uso de dispositivos personales y móviles. De igual forma es fundamental entender que la organización que decide adoptar las formas de comercialización en medios electrónicos debe contar con una buena capacidad tecnológica, observar con frecuencia el comportamiento del consumidor, considerar como factor importante la experiencia digital ofrecida como parte fundamental en la construcción de la propuesta de valor, en la medida en que de ella depende en alta medida tanto la captura como la fidelización de los clientes.

La investigación se encamina a comprender cómo se percibe por los consumidores del sector calzado de Bucaramanga la efectividad en el uso de estrategias e-commerce propuestas por las empresas del sector, localizadas en Bucaramanga, teniendo la siguiente pregunta como guía: ¿Cómo se percibe que puede ser la efectividad en el uso de estrategias de e-commerce en empresas de calzado en Bucaramanga?, de manera que se formula como objetivo general analizar el nivel de percepción de los potenciales consumidores de las empresas de calzado en Bucaramanga respecto de la efectividad en el uso de estrategias de e-commerce, partir de información primaria y secundaria, como soporte de competitividad empresarial. Se aborda la discusión a partir de la investigación descriptiva, con enfoque mixto y modalidad aplicada,

Referente teórico

En los últimos años, los procesos de compras y ventas por internet han experimentado un aumento considerable, tanto local como a nivel mundial. Zambrano et al., (2023) consideran que esto ha cambiado la manera usada por las empresas para comunicarse con sus compradores y la forma de hacer negocios, de manera que cada día nuevos emprendedores buscan la manera de incursionar en un ambiente comercial dinámico y en constante cambio; lo hacen por medio del e-commerce ya que este no amerita puntos de venta físicos para ofrecer a los usuarios sus productos, en la medida en que se soportan en la tecnología, aspecto que juega un papel importante y soporta incluso, la generación de ventaja competitiva. De manera que como proponen Baquero y Liñán (2020), los negocios soportados en las TIC son una realidad inminente de la cual no puede abstraerse una organización, de cualquier tamaño o condición para mantenerse vigente en el mercado exigente y dinámico.

Carrasquilla (2024), sostienen que los negocios se enfrentan a exigencias cada más altas de los usuarios durante el proceso de adquisición de productos, lo que impulsa la necesidad de ajustarse y adoptar las últimas tendencias digitales. Estos cambios implican la implementación de herramientas tecnológicas acompañadas de la redefinición de estrategias comerciales que satisfagan al cliente y el logro de los propósitos empresariales. La integración de soluciones digitales emerge como un imperativo estratégico como motor clave en la evolución sostenida de las organizaciones, con entorno empresarial en permanente cambio. Sánchez (2023), mencionan que los cambios en temas de digitalización e implementación de estrategias online crean y aumentan las posibilidades de generar volúmenes mayores en operaciones comerciales que se evidencian en el incremento de ventas

El e-commerce también llamado comercio electrónico es un método para realizar operaciones comerciales a través de la web y así poder adquirir artículos o servicios (Organización para la Cooperación del Desarrollo Económico [OCDE], 2020). Estas actividades se llevan a cabo mediante una página web o plataformas de redes sociales que son canales de tráfico muy relevantes que ofrecen la oportunidad de alcanzar al público objetivo. Actualmente el comercio electrónico es fundamental en las MiPymes, en el sentido de que les permite expandir su alcance y puedan acceder a nuevos mercados. (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico [CCCE], 2023)

López (2024), define el e-commerce como un tipo de comercio digital transfronterizo que supera cualquier tipo de barrera geográfica, en donde cualquier empresa puede llegar directamente a su cliente final mediante esta práctica comercial; además menciona beneficios y/o ventajas que se obtienen de implementar este tipo de comercio, como lo son:

- Nuevas oportunidades de empleo
- Alcance y penetración a mercados globales
- Innovación en temas de logística a nivel mundial
- Avances en Tecnología de la información.

El comercio electrónico es una necesidad vital para las organizaciones que quieran mantener y lograr un crecimiento económico en este mercado cambiante. (PROCOLOMBIA, 2024). Años atrás el comercio en línea solía centrarse en productos tecnológicos, juguetes y libros, actualmente incluye más artículos de carácter esencial como lo son alimentos, medicamentos y otros productos de alta demanda. Además, el comercio electrónico ha ampliado el acceso a eventos públicos como conciertos y museos, tanto en línea como físicamente. (OCDE, 2020), siendo que es evidente la forma como ha tenido transformación como instrumento vital en organizaciones comprometidas con incursionar en mercados vertiginosos, adoptándolo como una estrategia alternativa para incrementar su volumen de operaciones. (OCDE, 2023)

Una de las principales estrategias comúnmente utilizadas en el comercio electrónico es el marketing digital (Anzules et al., 2020), como herramienta que hace referencia a la gestión de operaciones usando datos digitales y medios electrónicos, situación que implica comprar y vender bienes o servicios en la web, de manera que al usar estas estrategias las empresas pueden mejorar su posición competitiva y estas a su vez, ajustar sus metas de manera estratégica y encontrar formas más eficientes de hacer negocios, lo que a menudo implica reducir costos.

Metodología

La investigación es de tipo descriptivo (Hernández y Mendoza, 2020) porque analiza la manera como los

consumidores potenciales del sector calzado en Bucaramanga perciben la efectividad de las estrategias de e-commerce, situación que implica que se ajuste a una investigación de campo, porque se recoge información del medio a partir de aplicación de instrumentos tipo encuestas y es de finalidad aplicada porque se trata de revisar como una realidad de realización de negocios se percibe por los usuarios. Es una investigación de enfoque mixto (Bernal, 2020) acudiendo a la información de tipo documental para soportar el componente cualitativo y a la evaluación de percepción de usuarios potenciales del sector calzado de Bucaramanga, a través de variables que se analizan en su componente numérico mediante estadística básica, como soporte del componente cuantitativo.

La población que se aborda como consumidores potenciales de las empresas de calzado de Bucaramanga para el caso de la investigación, se toman a las mujeres habitantes del sector urbano de entre 15 y 59 años, que se localizan en los municipios que conforman el Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB) y que están en los estratos A y B (Alcaldía de Bucaramanga, 2023)

Tabla 1.

Población de consumidores potenciales

Municipio	Pob urbana a 2024	Pob 15 y 59 años mujeres	Población de Estratos A y B	Participación (%)
Bucaramanga	609.937	207.180	51.795	48.7%
Floridablanca	326.684	110.966	27.742	26.1%
Piedecuesta	159.929	54.324	13.581	12.8%
Girón	157.060	53.349	13.338	12.5%
Total	1.253.610	425.819	106.456	100%

Nota. Construido a partir de información del DANE (2024), DANE (2021) y Alcaldía de Bucaramanga (2021).

Al aplicar el muestreo por conglomerados, con un nivel de confianza del 90% y un error de estimación de del 5%, se define una muestra de 272 mujeres entre los 15 y 59 años, habitantes urbanas del AMB en 2024, a las que se les aplica un instrumento tipo cuestionario que responden en la plataforma de Google Forms entre el 14 y el 30 de septiembre de 2024. La distribución muestral se comporta así:

Tabla 2.

Muestra de consumidores potenciales

Municipio	Población		Muestra	
	Mujeres de 19-59 años, estratos A y B	Participación (%)	Mujeres de 19-59 años, estratos A y B	Participación (%)
Bucaramanga	51795	48.7%	132	48.7%
Floridablanca	27742	26.1%	71	26.1%
Piedecuesta	13581	12.8%	35	12.8%

Girón	13338	12.5%	34	12.5%
Total	106456	100%	272	100%

Nota. Cálculo y distribución a partir del muestreo

Resultados y Discusión

El abordaje de la discusión sobre el tema requirió de un primer momento donde se analiza la manera como las estrategias del comercio electrónico se anotan de manera general, con lo que se obtiene la siguiente tabla resumen

Tabla 3.

Estrategias que son tendencia en comercio electrónico

Estrategia	Herramientas / Aplicación
Mejorar la vivencia de compra del consumidor	Unificando experiencia online y offline para el usuario
Innovación tecnológica	Permitir a los usuarios visualizar productos en su entorno de trabajo y de aplicación antes de proceder a hacer la compra
Desarrollo de material de valor para la audiencia	Usar las plataformas emergentes para generar tanto interés en los usuarios como favorecer las ventas directas a través de ellas.
Adaptar al cliente	Fomentar la interacción de compra de forma más íntima, mediante la generación de conexiones usando software impulsado por IA
Optimización de la cadena logística	Lograr despachos más ágiles mediante la optimización de procesos logísticos a partir de la revisión de los encadenamientos y el trabajo para entregas conjuntas.
Incorporar formas de pago seguras y novedosas	Adoptar medios de pago que simplifiquen los procesos, que aseguren la información de los usuarios y que favorezcan la mejora continua en la experiencia del usuario

Nota. Construida a partir de Cámara Colombiana de Comercio Electrónico [CCCE], (2023)

Ráez et al., (2021) propone al empresariado colombiano las condiciones generales sobre las que puede cimentar sus estrategias de comercio electrónico y desde allí favorecer la competitividad, a partir de: liderazgo en costos, liderazgo en diferenciación y por estrategias de enfoque o segmentación.

Tabla 4.

E-commerce y las estrategias de competitividad

Estrategia de competitividad	Aspectos favorecidos con e-commerce	Ventajas de aplicación	Herramientas tecnológicas usadas
------------------------------	-------------------------------------	------------------------	----------------------------------

Liderazgo en costos	Reducción de costos fijos	Menores costos por arriendo, contratación de personal de ventas entre otros	Software de gestión e inventarios (ERP)
	Cadena de suministros optima	Implementación de sistemas eficientes de envío y de devolución que favorezcan la satisfacción del usuario	- Plataformas de e-commerce (Shopify, WooCommerce, PrestaShop, Tiendanube)
		Eficiencia en gestión de inventarios y soporte en logística	- Herramientas de automatización de marketing (mailchimp)
	Mercados amplios	Al poder usar el E-commerce se puede ampliar el alcance geográfico en los negocios sin incrementar mucho los costos	-Comparadores de precios, Marketplace (Mercado Libre, Amazon, Linio)
		Términos de negociación	- Otras alternativas (Vtex, Magento)
Liderazgo en Diferenciación	Personalización de los productos	Tener en cuenta los requerimientos del cliente, conversados on-line	Plataformas de diseño personalizado
	Fortalecimiento de marca	Fortalecimiento de la marca aprovechando canales digitales	- Herramientas para gestión en redes sociales (Hootsuite, Buffer, Sprout social, metrickool, Agorapulse)
		Ofrecer varias opciones de pago seguras y así generar confianza en el consumidor	- Software de CRM (Salesforce)
	Mejora experiencia del cliente	Atención personalizada antes de la venta, recomendaciones del producto, seguimiento de la compra y evaluación postventa	- Herramientas de diseño gráfico (Canva, Later, Google Analytics, Facebook Insights, Instagram insights, Twitter Analytics)
		El empresario puede crear blogs, redes sociales y material para educar y para conectarse con el cliente	- Pasarelas de pago (PayPal, Stripe, PayU)
	Contenido de valor		- Plataformas de video marketing (YouTube, Bimeo)
			- Chatbots

Enfoque o segmentación	Agilidad en la introducción de productos	Mercado ágil que responde a expectativas de usuarios, con los que se crean canales de relacionamiento	
	Nichos específicos de mercado	Estar al tanto de las tendencias de punta en moda y tecnología para mantenerse competitivo	
		Derivado de la identificación de clientes con necesidades y preferencias semejantes	
	Relación fuerte con clientes	Brindar servicio al cliente a través de canales digitales para resolver dudas y gestionar PQR	
		A partir de creación de comunidades on line y proposición de programas de fidelización	- Herramientas de análisis de datos (Google Analytics) - Plataformas de email marketing (mailchimp, Sendinblue, Constant Contact, ActiveCampaign, Brevo, Klaviyo, ConvertKit)
	Manejo de información valiosa	Acceso y manejo de información valiosa para identificar tendencias de comportamiento de los clientes	- Software de encuestas (Survey Monkey)
	Co-creación de productos	Oportunidad de involucrar a los clientes en procesos de diseño y de desarrollo de productos	- Foros on line - Marketplace Especializados
	Alianzas estratégicas	Opción de incluir en las propuestas de marketing Blogger, influencers y actores que favorezcan las propuestas de mercadeo virtual	
		Invertir tecnología que favorezca la colocación óptima de la marca y los	

productos acorde a motores
de búsqueda

Nota: A partir de Ruez, et al., (2021), Navarrete y Guerra, (2021), Rojas, (2020).

La percepción de los consumidores potenciales del sector calzado en Bucaramanga considera la efectividad de las estrategias de e-commerce, se analiza a partir de las variables que se contemplan en la tabla siguiente, a las cuales se les aplica una Cuestionario Tipo Rickert donde se tienen las siguientes valoraciones:

Opción 5. Totalmente de acuerdo

Opción 4- De acuerdo

Opción 3- Ni en acuerdo ni en desacuerdo

Opción 2- En desacuerdo

Opción 1- Totalmente en desacuerdo

Tabla 5.

Variables que se consideraron para la realización de la encuesta

Variable	Componentes
Nivel de conocimiento en e-commerce	Comodidad en compras.
	Conocimiento de plataformas
	Comparación de precios y productos en sitios web
	Preferencias por compras físicas
	Confianza en seguridad en negocios online
	Variedad de productos
Perspectivas sobre comercio electrónico	E. Commerce para optimizar tiempo
	Seguridad por calidad en productos
	e-Commerce para optimizar recursos
	Seguridad en información de los usuarios
Barreras del comercio electrónico	Demoras en entregas
	Disgusto por esperar compras
	Preferencia por usar sentidos en la compra
	Desconfianza con datos personales.
Condiciones requeridas en páginas de negocios	Facilidad en uso.
	Opciones de pago seguras
	Ofrecer información detallada de productos
	Atención al cliente eficiente y oportuna
	Opciones de envío rápidas y flexibles.

Tendencia de compra a futuro por e-commerce

Perspectiva de aumento de compras derivado de precios
Aumento de compras en línea según disponibilidad de espacios
Recomendación de compras por e-commerce

Nota. Elaborado a partir de Vela, et al, (2023).

En términos de conocimiento que tienen los compradores potenciales del sector calzado de Bucaramanga acerca de comercio electrónico y las plataformas donde se pueden adquirir elementos en línea, el 36.4% se siente cómodo con la realización de compras en línea, siendo que el 49.9% conoce diferentes plataformas de comercio electrónico y tan solo el 4.4% las desconoce

En términos de la perspectiva de compradores en línea se refieren principalmente al hecho de ahorrar tiempo al momento de realizar compras en línea como uno de los factores con más del 70% de las personas de acuerdo y totalmente de acuerdo. Igualmente, el hecho de encontrar mejores ofertas es fundamental, dado que el 39.7% estuvo totalmente de acuerdo con esta afirmación.

Las barreras que desfavorecen las compras en línea se relacionan con el tiempo de espera por cuanto genera dudas por la entrega del producto. Así mismo, el tema de la desconfianza generada por el manejo de los datos personales y las cuentas bancarias dado el riesgo por inseguridad en los sitios de compra.

Los aspectos que son fundamentales para los compradores al comprar en línea están relacionados principalmente con el hecho de tener los sitios web con interfaz fácil de usar, que tenga opciones de pago seguras, que haya una descripción altamente detallada y fotografías de los productos que ofrecen, que el sistema de atención al cliente sea eficiente y accesible con la finalidad de resolver las dudas que le surjan en el proceso de compra y un ofrecer opciones de envío rápido y flexibles donde se pueda hacer un en tiempo real de los pedidos.

El 22% de los encuestados está de acuerdo y totalmente de acuerdo en que preferirían comprar los productos del sector calzado de Bucaramanga a través de sitio web si lo tuvieran, esto permite conocer que si hay potenciales clientes en línea que puedan adquirir los productos de estas empresas.

En términos generales se encuentra que el e-commerce es una tendencia que los compradores de calzado han venido entendiendo y la considera favorable para aplicar en los procesos de comercialización y ventas. Se considera igualmente, que la existencia de los negocios virtuales ha sido fundamental en el desarrollo de los negocios en el sector en los últimos años, en la medida en que solo a través de ellas fue posible desarrollar negocios, mantener contacto y hacer procesos de proveeduría y, a partir de allí, las tendencias son cada vez más altas hacia el uso de e-commerce en el mundo de los negocios.

Esto implica que a nivel empresarial se requiere hacer todo el proceso de ajuste en la logística, en la creación de ambientes y en la puesta a tono de todos los recursos que se tienen (talento humano, tecnología, ambientes web para hacer negocios, entre otros) Esto implica que se requieren unos niveles de inversión importantes porque los consumidores potenciales consideran que las organizaciones locales aun no cuentan con la infraestructura requerida. Esto adicional a preocupaciones que tienen respecto de temas como la seguridad con la información y el dinero que implica el negocio, así como las condiciones de calidad de los productos, en la medida en que el usuario debe confiar en ambientes no personales, soportados en virtualidad.

En ultimas, se nota como a partir de la tendencia de preferencia por los negocios virtuales de parte de los

consumidores potenciales han venido entendiendo que el e-commerce es una opción de real de contacto con el mercado, que obliga a las empresas a tener estos ambientes de negociación disponibles.

Conclusiones

En términos generales se tiene que los consumidores potenciales del sector calzado en Bucaramanga tienen una postura positiva frente al uso del e-commerce en el sector, derivado del conocimiento de plataformas de negocios y de uso de estas. Sin embargo, es fundamental que las empresas hagan inversiones importantes en el sentido de poner a tono sus recursos en función de tener espacios mas ágiles, seguros, oportunos y favorecedores de experiencias de compra favorables para los usuarios en la región.

Esto implica que las inversiones se deben canalizar tanto a hacer fortalecimiento de las organizaciones como de los consumidores. En el lado de las organizaciones, se requiere dimensionar estratégicamente el negocio de suerte que se generen aplicaciones de recursos, generación de procesos, fortalecimiento del talento humano y adopción de tecnologías que se ajusten a las estrategias de competitividad donde los productores consideren pertinente de atender. De manera que desde allí adopten una postura de herramienta tecnológica a usar y construyan el andamiaje necesario atendiendo los factores que para los usuarios es fundamental

Desde los consumidores es importante que las empresas, los gremios y los mismos sectores económicos adelanten gestión en función de crear cultura de compra de productos de manera que se favorezca no solo la amplitud del uso del comercio electrónico, sino que además, se contribuya con la generación de preferencia por la compra regional.

Referencias

- Alcaldía de Bucaramanga. (2023). Caracterización de los ciudadanos y grupos de interés que interactúan con las dependencias de la alcaldía de Bucaramanga. <https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2024/07/CARACTERIZACION-DE-LA-POBLACION-2021-1.pdf>
- Baquero Suárez, T. M., y Liñán Solorzano, A. (2020). Incidencia de la pandemia covid-19 en la economía del Estado colombiano. *Revista Internacional de Filosofía y Teoría Social*, 25 (1), 292-301. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4087644>
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (CCCE). (2023). *Tendencias en e-commerce para el 2024 que impulsarán las ventas del sector retail*. <https://www.ccce.org.co/noticias/tendencias-en-ecommerce-para-2024-que-impulsaran-las-ventas-del-sector-retail/>
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (CCCE). (2023). *Informe trimestral del comportamiento del comercio electrónico en Colombia, 2023*. <https://ccce.org.co/wp-content/uploads/2017/06/1Q-INFORME-TRIMESTRAL-DEL-COMERCIO-CCCE-1.pdf>
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (CCCE). (2023). *Comercio electrónico: cómo incrementar las ventas con la integración de HubSpot y Tiendanube*. <https://www.ccce.org.co/noticias/comercio-electronico-como-incrementar-las-ventas-con-la-integracion-de-hubspot-y-tiendanube/>
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (CCCE). (2023). *Los Micronegocios en Colombia 2021: énfasis en e comercio electrónico y la economía popular*. <https://www.ccce.org.co/noticias/los-micronegocios-en->

- colombia-2021-enfasis-en-el-comercio-electronico-y-la-economia-popular/
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (CCCE). (2023). *El eCommerce en Colombia: Un mercado en constante expansión y oportunidades*. <https://www.ccce.org.co/noticias/el-ecommerce-en-colombia-un-mercado-en-constante-expansion-y-oportunidades/>
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (CCCE). (2024). *E-commerce: La nueva tendencia de venta para los e-commerce*. <https://www.ccce.org.co/noticias/ccommerce-la-nueva-tendencia-de-venta-para-los-ecommerce/>
- Carrasquilla, D. M. (2024). Impacto de la IA en la innovación empresarial. [Tesis en Administración, Universitat Aberta de Catalunya]. <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/149550/1/dmartincarrTFG0124memoria.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2021). *Cuentas Departamentales, Producto Interno Bruto por Departamento*. <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIBDep-2023pr.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2024). *Encuesta Mensual de Comercio (EMC)*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-interno/encuesta-mensual-de-comercio-emc>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2024). La información de DANE en la toma de decisiones de las ciudades capitales. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/planes-desarrollo-territorial/240120-Info-Alcaldia-Bucaramanga.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (30 de mayo de 2024). *PIB por departamento*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2024). *Cuentas nacionales departamentales: PIB por departamento*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>
- Departamento Nacional de planeación [DNP]. (2024). *Cuero, calzado e industria marroquinera*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/desarrollo%20empresarial/cueros.pdf>
- López, M. A. (2024). Navegando en el boom del comercio sin fronteras: oportunidades y retos en el comercio electrónico transfronterizo. <https://www.ccce.org.co/noticias/navegando-en-el-boom-del-comercio-sin-fronteras-oportunidades-y-retos-en-el-comercio-electronico-transfronterizo/>
- Navarrete Avirama, X., y Guerra Muñoz, L. F. (2021). *El E-commerce como estrategia para potenciar la competitividad de la empresa "productos en línea" en Medellín* [Tesis de Pregrado para Administración, Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria]. <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/2178>
- Observatorio de e-commerce. (2024). *Normatividad relevante para el comercio electrónico*. <https://observatorioecommerce.mintic.gov.co/797/w3-propertyvalue-377739.html>
- Observatorio de e-commerce. (2021). Análisis Normativo del Comercio Electrónico en Colombia, investigación. https://observatorioecommerce.mintic.gov.co/797/articles-198739_recurso_1.pdf
- Observatorio de e-commerce. (2022). *Bienes y Servicios, Métodos de Pago, Problemas y Dificultades de las Compras a Través de Comercio Electrónico, 2020 - 2021*.

- https://observatorioecommerce.mintic.gov.co/797/articles-238371_recurso_1.pdf
- Observatorio de e-commerce. (2022). *Indicadores estadísticos MECE (Actualización de datos 2020 y 2021)*. https://observatorioecommerce.mintic.gov.co/797/articles-238371_recurso_1.pdf
- Observatorio de e-commerce. (2023). *Apropiación digital. Una métrica testigo del desarrollo tecnológico y la evolución de las habilidades digitales*. https://observatorioecommerce.mintic.gov.co/797/articles-338172_recurso_1.pdf
- Observatorio de e-commerce. (2023). *Revista Observatorio de e-commerce*. https://observatorioecommerce.mintic.gov.co/797/articles-338172_recurso_1.pdf
- Observatorio de e-commerce. (2024). Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. <https://observatorioecommerce.mintic.gov.co/797/w3-propertyvalue-377737.html>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE]. (2020). E-commerce en tiempos de Covid-19. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=137_137212-t0fjgnerdb&title=E-commerce-in-the-time-of-COVID-19
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE]. (2023). Operando mejor, vivir mejor, 5 prioridades comerciales para la agenda comercial de la OCDE. <https://www.businessatoecd.org/hubfs/BIAC%20Priorities%202024/Trading%20Better%2c%20Living%20Better%20-%20Business%20at%20OECD%20Trade%20Priorities.pdf?hsLang=en>
- PROCOLOMBIA. (02 de febrero de 2024). Compradores de 14 países buscan marroquinería y calzado en Colombia. <https://prensa.procolombia.co/compradores-de-14-paises-buscan-marroquineria-y-calzado-en-colombia>
- Ráez, P., Guillermo, W., & Buitrago, J. D. (2021). Las teorías de la competitividad: una síntesis. *Revista Republicana*, 119-144.
- Rojas Vásquez, A. V. (2020). El E-commerce como un factor de competitividad en las empresas colombianas. [Tesis de Pregrado para Administración, Universidad Cooperativa de Colombia].
- Sánchez Concellón, Á. (2023). Informe del sector del Calzado, 2023. Asociación Española de Empresas de Componentes para el Calzado. <https://componentescalzado.com/wp-content/uploads/2024/01/Informe-AEC-Situacion-del-Sector-de-los-Componentes-para-el-Calzado-181223.pdf>
- Zambrano, J. P., Mendoza Barberán, M. G., y Fares Arias, M. R. (2023). Funcionalidades de la Trazabilidad en el Desarrollo del Modelo de Comercio Electrónico B2C. *Revista Economía y Negocios*, 14(1), 135–148. <https://doi.org/10.29019/eyn.v14i1.1057>
- Zambrano Vera, M. F., Molina Sabando, L. A., Espinoza Torres, R. I., y Bastidas Logroño, D. J. (2023). Estrategias de negociación e-business en un almacén de calzados en Manta. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria Pentaciencias*, 354-366.

FACTORES CLAVE PARA LA ADOPCIÓN DEL E-COMMERCE EN EMPRESAS ECUATORIANAS: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

María Alejandra Chang Fernández

maria.chang@est.umet.edu.ec

Javier Solano Solano

jsolano@umet.edu.ec

Universidad Metropolitana, Sede Machala, Ecuador

Resumen

La transformación digital se ha convertido en un factor indispensable en el desarrollo competitivo de las empresas, cambiando sus procesos y estrategias en todo el mundo. El objetivo de este estudio es analizar el impacto de la adopción del comercio electrónico, junto con los factores claves involucrados en su implementación. La investigación se llevó a cabo utilizando el método de revisión sistemática de la literatura (RSL), las fuentes obtenidas en este procedimiento pasaron por tres fases: proceso de búsqueda, proceso de filtrado y proceso de clasificación. Permitiendo obtener de esta forma los factores correspondientes, de los que destacan la importancia de la confianza en las herramientas digitales, contar con una infraestructura tecnológica y capacitar al personal sobre el tema, siendo estos los principales elementos. A partir de la revisión realizada se analiza los desafíos y oportunidades asociados con la transformación digital en el contexto ecuatoriano.

Palabras clave: Adopción, Comercio electrónico, Factores de éxito, Ecuador, Pequeñas y medianas empresas.

Abstract.

Digital transformation has become an indispensable factor in the competitive development of companies, changing their processes and strategies worldwide. The objective of this study is to analyze the impact of e-commerce adoption, along with the key factors involved in its implementation. The research was carried out using the systematic literature review (SLR) method, the sources obtained in this procedure went through three phases: search process, filtering process and classification process. Thus, allowing to obtain the corresponding factors, of which the importance of trust in digital tools, having technological infrastructure and training personnel on the subject are the main elements. Based on the review, the challenges and opportunities associated with the digital transformation in the Ecuadorian context are analyzed.

Key words. Adoption, E-commerce, Success factors, Ecuador, Small and medium-sized enterprises.

Introducción

Esta RSL busca identificar los elementos clave que influyen en la adopción del comercio electrónico en empresas ecuatorianas, basándose en estudios académicos y documentos de políticas internacionales. A partir de un marco

teórico fundamentado en investigaciones previas, analiza los factores que inciden en su implementación y propone un enfoque integral para emprendedores y profesionales del comercio digital. Además de examinar la literatura existente, resalta la necesidad de actualizar los modelos teóricos asociados, ya que un marco coherente sobre estos factores es esencial para la competitividad empresarial en un mercado globalizado. En la última década, el crecimiento empresarial ha estado vinculado a la capacidad de generar rentabilidad, crear empleos y adoptar tecnologías digitales. En este último aspecto, las herramientas digitales y el comercio electrónico han sido determinantes para el éxito empresarial (Drobyazko, 2020). Gaona (2022) plantea que el comercio electrónico responde a la evolución tecnológica, facilitando la distribución de información, la gestión de ventas y el marketing digital. La globalización ha impulsado su adopción, permitiendo que las empresas incrementen ventas y rentabilidad, favoreciendo su crecimiento y posicionamiento en el mercado (Saeteros, 2023). No obstante, su implementación efectiva sigue sujeta a múltiples factores. Bayona y Estrada (2020) destacan que, en las pymes, la adopción del comercio electrónico depende de aspectos tecnológicos, organizacionales, ambientales e individuales, como la utilidad percibida de las tecnologías, la preparación digital de la empresa y las competencias TIC del personal. En Ecuador, el crecimiento del comercio electrónico ha sido impulsado por la pandemia de 2019, que transformó los hábitos de consumo y consolidó estas plataformas para transacciones nacionales e internacionales (Narváez y Pinos, 2021). Sin embargo, persiste una resistencia a su adopción debido a la falta de información sobre los factores que determinan su éxito. En este contexto, el presente estudio, mediante una RSL, analiza las condiciones que facilitan o limitan la adopción del comercio electrónico en el sector empresarial ecuatoriano, identificando las principales barreras y oportunidades en su desarrollo.

Referente teórico

Conceptualización del comercio electrónico

El comercio electrónico se define como la compra y venta de bienes y servicios a través de medios electrónicos, especialmente internet. Inicialmente, se limitaba a transacciones simples entre empresas y consumidores, pero en la actualidad abarca actividades como la gestión de inventarios y el servicio posventa, facilitadas por plataformas digitales (Santamaría et al., 2024). Su conceptualización ha estado vinculada al desarrollo de las TIC, lo que ha llevado a la evolución de plataformas que integran logística, marketing digital y gestión de relaciones con clientes (Parikshit y Natesan, 2023). El comercio electrónico se clasifica según los actores involucrados en la transacción. Entre las principales tipologías se encuentran el comercio entre empresas y consumidores (B2C), entre empresas (B2B) y entre consumidores (C2C) (Tehlan, 2023), cada una con modelos de negocio y plataformas tecnológicas diferenciadas. Más allá de la digitalización de transacciones, el comercio electrónico transforma modelos de negocio y reconfigura cadenas de valor. La adopción de tecnologías digitales ha permitido la expansión a mercados internacionales y ha impulsado la globalización económica al facilitar el acceso a nuevos mercados (Henning, 2022; Cano et al., 2022).

Modelos sobre adopción del comercio electrónico

La adopción del comercio electrónico ha sido analizada desde diversas perspectivas teóricas para identificar los factores que influyen en la decisión organizacional de implementar tecnologías digitales. Uno de los modelos más relevantes es la Teoría de la Aceptación de la Tecnología (TAM), propuesta por Davis en 1989, que establece que la adopción tecnológica depende de su percepción de utilidad y facilidad de uso. En comercio electrónico, se ha comprobado que las empresas adoptan plataformas digitales cuando mejoran la eficiencia operativa y resultan sencillas de implementar (Leesakul et al., 2022). Este modelo ha sido ampliamente aplicado en economías diversas, proporcionando un marco sólido para el análisis de decisiones tecnológicas. En complemento, la Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT), propuesta por Venkatesh et al. en 2003, amplía el TAM al incluir variables como expectativa de rendimiento, esfuerzo, influencia social y condiciones facilitadoras. Su aplicación permite evaluar la adopción desde una perspectiva organizacional más amplia, considerando tanto las características tecnológicas como el contexto social y empresarial (Haryanti y Subriadi, 2020). Estudios recientes destacan que factores externos, como clientes y competidores, inciden en la decisión de adoptar comercio electrónico (Tusyanah et al., 2021).

Otro enfoque ampliamente utilizado es el Modelo TOE (Tecnológico, Organizacional y Ambiental), desarrollado por Tornatzky y Fleischer en 1990, que identifica tres dimensiones clave en la adopción tecnológica. La dimensión tecnológica comprende aspectos como infraestructura, seguridad y compatibilidad de las plataformas digitales. La dimensión organizacional abarca estructura interna, recursos y capacidad de gestión del cambio, mientras que la ambiental considera la presión competitiva, regulación gubernamental y expectativas del mercado (Ahmad y Siraj, 2023). Aplicado al estudio de pymes, este modelo enfatiza la interacción entre variables tecnológicas, organizativas y externas en la transformación digital empresarial, destacando la importancia de un entorno propicio para la adopción efectiva del comercio electrónico.

Factores que influyen en la adopción del comercio electrónico

La adopción del comercio electrónico en las organizaciones está determinada por factores tecnológicos, organizacionales y del entorno, los cuales inciden en su integración operativa. La infraestructura tecnológica es clave, pues empresas con conexiones de banda ancha confiables, servidores seguros y sistemas de gestión de datos integrados tienen mayores probabilidades de adoptar estas plataformas (Youssef y Dahmani, 2023). La seguridad en las transacciones es otro elemento determinante, dado que tanto consumidores como empresas requieren protección contra fraudes y robos de información, lo que representa una barrera para aquellas organizaciones sin sistemas avanzados de ciberseguridad (Jamra et al., 2020). Además, la compatibilidad con los sistemas internos de inventarios, finanzas y recursos humanos reduce los costos de integración y mejora la eficiencia operativa del comercio electrónico (Dragomirov, 2020). En el ámbito organizacional, la capacitación del personal en herramientas digitales favorece la implementación del comercio electrónico, mientras que la falta de conocimientos técnicos puede dificultarla (Kamberaj, 2020). La cultura organizacional influye en la adopción, ya que empresas con orientación innovadora presentan mayor disposición al cambio, mientras que estructuras conservadoras pueden mostrar resistencia (Blichfeldt y Faullant, 2021). El liderazgo y compromiso de la alta dirección son determinantes, pues su respaldo acelera la adopción y facilita su implementación al asignar recursos y fomentar una visión

estratégica alineada con la digitalización (Chatterjee et al., 2022). Los factores del entorno también inciden en la adopción del comercio electrónico. La presión competitiva impulsa a las empresas a implementar estas plataformas para mejorar su competitividad y servicio al cliente (Hu et al., 2022). El marco regulatorio puede incentivar o dificultar su adopción, dependiendo de la existencia de normativas favorables o inciertas (Sudrajat, 2020). Asimismo, la familiaridad de los consumidores con las transacciones en línea influye en la disposición empresarial a incorporar el comercio electrónico (Cabrera et al., 2020). La interacción entre estos factores determina el éxito o fracaso en la implementación de plataformas digitales, siendo un elemento central en el análisis del comercio electrónico (Dedi, 2023).

Metodología

Este estudio, basado en una RSL, identifica los factores de éxito en la adopción del comercio electrónico en empresas ecuatorianas. Siguiendo las directrices de Kitchenham y Charters (2007), el proceso inició con la formulación de la pregunta de investigación, la selección de palabras clave y la aplicación de criterios de inclusión y exclusión para garantizar la relevancia de los estudios analizados. La investigación se estructuró en torno a la pregunta: "¿Cuáles son los factores de éxito en la adopción del comercio electrónico por parte de las empresas ecuatorianas?", restringiendo el análisis a estudios centrados en Ecuador y excluyendo aquellos que no cumplieran con los parámetros establecidos, como el período de publicación entre 2019 y 2024. La metodología incluyó un riguroso proceso de búsqueda y filtrado mediante "Publish or Perish", identificando 136 documentos relevantes. Posteriormente, se realizó un análisis preliminar para seleccionar aquellos que aportaban información directa sobre el tema. Tras la aplicación de filtros y un análisis detallado, se seleccionaron 29 publicaciones clave para el estudio final, lo que permitió estructurar los hallazgos y ofrecer una visión integral sobre los factores que determinan la adopción del comercio electrónico en el contexto empresarial ecuatoriano.

La búsqueda se realizó en la plataforma "*Publish or Perish*" (P&P) utilizando un conjunto de palabras clave estratégicas como "Adopción," "comercio electrónico" o "Comercio Electrónico," "Factores," "Éxito," "Ecuador," y "*SMEs*" o "Pequeñas y Medianas Empresas." Además, se emplearon términos más específicos, como "Factores Clave de Éxito," "Determinantes de Éxito" y "Éxito Empresarial" para abarcar un mayor espectro de estudios relevantes. La búsqueda se estructuró mediante la fórmula booleana: ("adopción de comercio electrónico" OR "adopción de comercio electrónico" OR "adopción de comercio en línea") AND ("factores de éxito" OR "factores críticos de éxito" OR "factores claves de éxito" OR "determinantes de éxito") AND ("rendimiento del negocio" OR "éxito organizacional" OR "éxito empresarial" OR "rendimiento de la compañía") AND ("*SMEs*" OR "pequeñas y medianas empresas" OR "pequeñas empresas" OR "medianas empresas" OR "microempresas") AND ("Ecuador"). Esta estrategia de búsqueda permitió identificar un total de 136 documentos, que se utilizaron como base para el análisis.

El 14 de junio de 2024, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de literatura científica mediante la herramienta P&P, identificando artículos, tesis, libros y otras fuentes relevantes extraídas de bases de datos académicas como "Google Scholar". La búsqueda, basada en una fórmula booleana y un rango temporal de 2019 a 2024, permitió identificar 136 documentos sobre la adopción del comercio electrónico. Posteriormente, se aplicaron filtros para evaluar su relevancia. En una primera fase, se revisaron títulos y se excluyeron estudios sin un enfoque

directo en comercio electrónico, reduciendo la muestra a 94. Luego, se eliminaron aquellos que no abordaban el contexto ecuatoriano, obteniendo 61 publicaciones. El proceso continuó con la evaluación de la pertinencia de cada documento en relación con los factores de éxito en la adopción del comercio electrónico, considerando su enfoque, metodología y conclusiones. Finalmente, se seleccionaron 29 estudios clave que proporcionan una visión integral del tema. Este proceso riguroso de filtrado garantiza que las publicaciones seleccionadas ofrezcan un análisis detallado sobre las dinámicas de adopción del comercio electrónico en el ámbito empresarial ecuatoriano.

Proceso de clasificación

La literatura utilizada en este estudio abarca diversos aspectos de la adopción del comercio electrónico en mercados emergentes, con un énfasis en Ecuador. Entre los temas más recurrentes se incluyen factores tecnológicos, innovación digital, confianza del cliente y modelos de negocio aplicables al comercio electrónico. Asimismo, se analizaron estudios sobre la implementación de plataformas, con un enfoque en la experiencia del usuario y estrategias de marketing digital, lo que permitió obtener una visión amplia sobre los desafíos y oportunidades en su adopción por parte de las empresas ecuatorianas. La colección de publicaciones seleccionadas combina productos técnicos y estudios empíricos, proporcionando un análisis integral del ecosistema de comercio electrónico en Ecuador. Este enfoque facilitó la clasificación de los estudios según dimensiones clave y factores de éxito comunes, estableciendo un marco sólido para el análisis posterior de los elementos que inciden en su adopción dentro del contexto empresarial ecuatoriano, se presenta el detalle de la literatura utilizada en Anexo 1.

Resultados

El interés por los factores de éxito en la implementación del comercio electrónico en las empresas ecuatorianas ha crecido considerablemente a lo largo de los años, impulsado por el auge de la tecnología que, hoy en día, ofrece herramientas indispensables para la actividad laboral cotidiana. En este contexto, se han analizado numerosos trabajos que han permitido identificar objetivos claros y hallazgos significativos.

Alcance y escalabilidad

El estudio “*Marketing* digital durante tiempos de COVID-19 en el sector comercial: caso Pichincha – Ecuador” de Llivisaca y Paredes de la Cruz (2021) analiza el papel del *marketing* digital durante el confinamiento, destacando el uso de plataformas y herramientas tecnológicas para mantener la actividad comercial. Evalúa la presencia de marcas en redes sociales y sitios web, proponiendo mejoras para una interacción más efectiva con los consumidores. Además, identifica el impacto de las TIC en la mitigación de los efectos del confinamiento y subraya la importancia de monitorear el tráfico web para adaptar estrategias y fortalecer el compromiso con los clientes. El artículo “Impacto del comercio electrónico en el Proceso de Internacionalización de las Empresas Startup en El Oro” de Correa, Martínez y Benítez (2023) examina cómo el comercio electrónico influye en la internacionalización de *startups* en El Oro. Identifica barreras y oportunidades en el uso de estas plataformas y propone estrategias para facilitar su adopción. El estudio concluye que el comercio electrónico permite a los *startups* expandir su mercado, aumentar clientes y ventas, y reducir costos de entrada a mercados internacionales. No obstante, se identifican desafíos como la falta de conocimientos y capacitación en herramientas digitales.

Alfabetización digital y capacitación

El estudio de Véliz (2023) analiza el impacto de la transformación digital en el comercio electrónico en Ecuador, identificando oportunidades de globalización y desafíos del mercado local. Destaca el crecimiento del comercio electrónico impulsado por la pandemia de COVID-19 y la relevancia del *marketing* digital y las tecnologías emergentes. Sin embargo, resalta la desigualdad en el desarrollo de la infraestructura tecnológica, especialmente en las áreas rurales, lo que representa una barrera significativa para la expansión del comercio electrónico en el país.

Confianza, seguridad y regulación

El artículo “Aceptación Tecnológica del Comercio Electrónico en Consumidores de Prendas de Vestir” de Asanza y Cano (2020) analiza, a través del Modelo de Aceptación Tecnológica, los factores que influyen en la adopción del comercio electrónico, considerando la facilidad de uso, utilidad, valor percibido y confianza. Los hallazgos revelan que, aunque el 74% de los encuestados tiene intención de comprar en plataformas digitales, el 65% expresa desconfianza en el manejo de su información personal. Esto sugiere un potencial de crecimiento para el comercio digital, siempre que se refuercen la seguridad y la confianza en las transacciones. El estudio “Tecnologías de la Información y Comunicación Exclusivo para el Comportamiento del Consumidor desde una Perspectiva Teórica” de Lalaleo, Bonilla y Robles (2021) analiza la literatura sobre el impacto de las TIC en el comportamiento del consumidor. Concluye que estas tecnologías han transformado todas las fases del proceso de toma de decisiones, resaltando su importancia en la investigación académica, especialmente en América Latina. Además, destaca cómo las TIC han facilitado el comercio electrónico y el uso de redes sociales como factores clave en la influencia sobre las decisiones de compra.

El estudio “El Comercio Electrónico y su Perspectiva en el Mercado Ecuatoriano” de Heredia y Villarreal (2022) analiza las regulaciones y la expansión del comercio electrónico en Ecuador, destacando su papel en el crecimiento económico y la reducción de barreras. Sus hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer la protección de datos del consumidor, mejorar las políticas de mercado y ambientales, y optimizar las regulaciones fiscales para gestionar transacciones digitales. Además, subraya el papel fundamental del gobierno en la promoción del comercio electrónico mediante políticas que impulsen la eficiencia y reduzcan costos en el entorno empresarial. El libro “El teletrabajo en Ecuador: Estrategia de empleo y productividad” de Paola Arpi (2023), propone estrategias para promover el teletrabajo en las empresas del sector privado en Ecuador, con el fin de mejorar el empleo y la productividad. Entre los hallazgos se puede encontrar lo beneficioso que es el teletrabajo para el medioambiente e inclusive para las empresas pioneras, los cuales han presentado un incremento en la productividad y una disminución en sus costos. Pero, a pesar de la normativa, el teletrabajo no ha sido adoptado en gran medida en Ecuador, esto debido a la falta de confianza y a la poca cultura digital que hay en el país. El estudio “El comercio electrónico, análisis actual desde la perspectiva del consumidor en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas y estrategias efectivas para su desarrollo” de Cordero (2019) examina el comercio electrónico desde la perspectiva del consumidor y propone estrategias para su desarrollo. Analiza antecedentes, problemáticas, y marcos teóricos y legales, concluyendo con una estrategia para optimizar las ventas en plataformas digitales. Los hallazgos indican

que las empresas en Guayaquil requieren mejores estrategias, destacando la necesidad de mejorar la experiencia del cliente y reforzar la seguridad en las pasarelas de pago.

Cultura y procesos organizacionales

El artículo “Factores que inciden en la adopción del comercio electrónico por parte de las Pymes del sector comercial en Guayaquil” de Monserrate, Viteri y Valdez (2024) analiza los factores que influyen en la adopción del comercio electrónico en las pymes de Guayaquil. Examina su impacto en las organizaciones y modelos aplicables para su implementación. Entre los factores clave identificados se encuentran el conocimiento tecnológico, las características organizacionales, el apoyo gerencial y la aceptación de nuevas tecnologías por parte de los usuarios. Concluye que la adopción del comercio electrónico contribuye al crecimiento empresarial y a la generación de empleo. El artículo “Aplicación del comercio electrónico para Emprendimientos Ecuatorianos en Tiempos de Disrupción” de Cando y Cando (2021) analiza el potencial del comercio electrónico para los emprendedores ecuatorianos, especialmente jóvenes y pequeñas empresas, en un contexto de cambio tecnológico y económico. Identifica barreras como la desconfianza en las transacciones en línea y la seguridad digital. Destaca la necesidad de fortalecer las estrategias de *marketing* digital para generar confianza y educar a los usuarios en el uso seguro de las plataformas. Además, propone modelos como el *freemium* y el *dropshipping*, que permiten a los emprendedores ingresar al mercado digital con menores riesgos y costos iniciales. El estudio “Factores Determinantes para la Adopción del Comercio Electrónico (B2C) en Mercado de Consumo Masivo en Canal Tradicional del Distrito Metropolitano de Quito” de Toapanta (2020) analiza los factores que influyen en la adopción del comercio electrónico, relacionándolos con teorías previas y utilizando un enfoque correlacional para evaluar el impacto del tamaño de la empresa, la industria y el tipo de producto. Los hallazgos incluyen herramientas estadísticas para el diseño de encuestas enfocadas en la comercialización de productos de consumo masivo, facilitando la comprensión de cómo estos factores influyen en la adopción del comercio electrónico en Ecuador.

Experiencia de cliente y personalización

El capítulo “Revisión Sistemática del Crecimiento del Comercio Electrónico en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPymes) del Ecuador” de Armijos de la Cruz, Palacios y Bacilio (2022) analiza la evolución del comercio electrónico en el sector empresarial, destacándolo como una estrategia clave para la supervivencia en un entorno de creciente demanda. Examina su crecimiento en Ecuador en los últimos años y su impacto como herramienta de adaptación. Aunque identifica obstáculos en su implementación, concluye que el comercio electrónico ha experimentado un crecimiento exponencial, impulsado por la necesidad de las empresas de mantenerse competitivas. El artículo “Estrategias digitales en la administración para garantizar calidad y satisfacción del cliente en el sector ferretero ecuatoriano” de Macías, Gonzáles y León (2022) analiza la implementación de estrategias digitales en la gestión empresarial para mejorar la calidad y la satisfacción del cliente. Identifica los factores que influyen en la experiencia del consumidor digital y sus expectativas en el sector. Concluye que las estrategias digitales son esenciales para fortalecer la fidelización de clientes y aumentar la competitividad de las empresas en un entorno dinámico. El estudio “Plan de Negocio para la Creación de un Micro mercado Virtual Enfocado en Productos de Primera Necesidad en la Ciudad de Quito para el Año 2020” de Morales (2020) propone

la creación de un micro mercado virtual para la comercialización de productos esenciales. Plantea el uso de estrategias de *marketing* digital para aumentar la participación de la industria y destaca la preferencia de los consumidores por la comodidad y la innovación. Además, los resultados indican que el 96.7% de los encuestados estarían dispuestos a utilizar una plataforma digital interactiva, lo que respalda su viabilidad y proyecciones de venta.

Infraestructura tecnológica y digital

El trabajo de grado “Implantación de una Plataforma de Comercio Electrónico para Impulsar la Actividad Económica del Parque Industrial Imbabura S.A.” de Andrade (2022) analiza la implementación de plataformas de comercio electrónico mediante metodologías de adopción de aplicaciones empresariales, utilizando el *framework Simple*. Identifica necesidades tecnológicas y concluye que una adopción adecuada impulsa el crecimiento y desarrollo de las pymes con baja inversión y acceso a mercados internacionales. Además, resalta cuatro perspectivas clave para optimizar un sitio web: ajuste de objetivos, *marketing*, seguridad y servicio, fundamentales para mejorar la experiencia de compra del cliente. El artículo “Comercio Electrónico B2B como Estrategia Competitiva en el Comercio Internacional: Desafíos para Ecuador” de Pesántez, Romero y Gonzáles (2020) analiza el comercio electrónico B2B como herramienta estratégica para fortalecer la competitividad en Ecuador. Examina su evolución en América del Sur y las principales barreras para su implementación en el país, incluyendo desafíos legales, culturales y de sistemas de pago. Los hallazgos indican que las empresas han debido adaptarse a nuevas formas de negocio impulsadas por la tecnología, mientras que cambios en la normativa legal y la cultura empresarial siguen siendo obstáculos clave para su adopción.

El artículo “Comercio Electrónico en el Sector Comercial de Rentas Medias” de Quishpilema y Ordoñez (2024) busca promover la toma de decisiones informadas sobre comercio electrónico mediante el análisis de prácticas comerciales en Ecuador. Identifica como principal obstáculo la falta de inversión en tecnología y destaca la importancia de mejorar la coordinación entre proveedores y clientes. Concluye que canales de comunicación eficientes y el uso adecuado de herramientas digitales son esenciales para optimizar la productividad y el éxito del comercio electrónico en el sector.

El artículo “El Comercio Electrónico y las MiPymes en Tiempos de COVID-19” de Rodríguez, Ortiz, Quiroz y Parrales (2020) analiza el impacto del comercio electrónico en las MiPymes ecuatorianas durante la pandemia. Destaca cómo muchas empresas tuvieron que replantear sus modelos de negocio, convirtiendo el comercio electrónico en una necesidad más que en una opción. Se identificó una adopción acelerada de plataformas digitales, lo que permitió mejorar procesos, aumentar la eficiencia y reducir costos. Sin embargo, persisten desafíos como el acceso limitado a financiamiento, la falta de capacitación en tecnologías digitales y la resistencia al cambio cultural dentro de las organizaciones. El trabajo de grado “Impacto del Modelo de Comercio Electrónico en el Mejoramiento de la Comercialización de las Pymes Gastronómicas del Cantón Guayaquil” de Jonathan Becilla (2021) analiza la implementación del comercio electrónico como estrategia para mejorar la comercialización de las pymes en Guayaquil. Destaca que el comercio electrónico permite ampliar el mercado, pero también evidencia que muchas pymes aún no se han adaptado completamente a los cambios tecnológicos, lo que representa una pérdida de competitividad si no se implementan estrategias adecuadas.

El estudio “La Transformación Digital con Énfasis en la Competitividad de las Empresas Bananeras de la Provincia de El Oro” de Mayra Campoverde (2022) analiza el impacto de la transformación digital en la competitividad empresarial. A partir de diagnósticos tecnológicos y estudios previos, determina una correlación positiva del 75.20% entre digitalización y competitividad. Los hallazgos resaltan la importancia de adoptar herramientas digitales para fortalecer la posición de las empresas en el mercado bananero. El estudio “Los Sistemas Digitales y la Comercialización del Segmento Calzado en el Cantón Guano” de Jefferson Silva (2024) analiza el impacto de los sistemas digitales en la comercialización del sector calzado. La investigación evidencia una baja adopción de herramientas digitales en la zona, a pesar de que los encuestados reconocen que su implementación podría mejorar las ventas. Se concluye que la falta de acceso y uso de estas tecnologías representa una barrera para el crecimiento del sector. Medina y Pardo (2021), en su estudio sobre el comercio electrónico y su impacto en las pymes comerciales de Quito durante la pandemia de COVID-19, analizaron su comportamiento e incidencia en el sector. La investigación propuso un diseño para fomentar su adopción y mejorar las ventas. Los resultados mostraron que las pymes que implementaron comercio electrónico experimentaron un incremento en sus ventas digitales en 2020, evidenciando una correlación positiva entre su uso y el crecimiento comercial. El estudio de Carmen Pintado (2020) analiza la adopción de herramientas de comercio en línea en las MiPymes del sector textil en Cuenca, evaluando su nivel de adecuación y las variables internas y externas que influyen en el proceso. Los resultados revelaron que muchas empresas no cuentan con las condiciones necesarias para implementar el comercio electrónico, lo que limita su adopción en el sector.

Marketing digital y promoción

El estudio de Azucena López (2023) analiza el impacto de la promoción digital en el crecimiento de las microempresas, basándose en la Teoría de las 4P's y el *Marketing Mix*. A través de una metodología mixta, se determinó que el 80% de las empresas encuestadas mejoraron sus ventas mediante medios digitales, favoreciendo el reconocimiento de marca. Además, el 58% reportó un aumento en la demanda de productos y el 50% destacó la aceptación de los recursos publicitarios digitales. Estos resultados resaltan la promoción digital como un factor clave para la competitividad y crecimiento de las microempresas. El estudio de Carrión, Muñoz, Romero y Mora (2021) examina el uso de las TIC en el comercio electrónico de las mipymes en Machala, identificando variables claves relacionadas con la tecnología y la satisfacción del cliente. Los hallazgos indican un incremento en el uso de plataformas digitales, especialmente redes sociales, para mejorar la productividad y ventas. La investigación concluye que la implementación de estrategias de comercio electrónico durante la pandemia tuvo un impacto positivo, impulsando significativamente las ventas de las mipymes.

El estudio de Cajamarca, Delgado y Zamora (2023) analiza el impacto del comercio electrónico como estrategia de comercialización en las microempresas de Machala, basándose en fuentes primarias y secundarias. Examina el uso de herramientas digitales y la adaptación a las ventas en línea, identificando beneficios como mayor contacto con clientes, expansión del mercado, reducción de costos y mayor agilidad operativa. Además, destaca el papel de las redes sociales en el comercio electrónico y señala la desconfianza en la seguridad de las transacciones como un desafío clave para su adopción. El estudio de Sangoquiza (2022) analiza el uso del marketing digital en comercios minoristas de la zona 3 durante la pandemia de COVID-19, destacando su importancia como respuesta a

los cambios en el sector. A través de un enfoque teórico, se identificaron los principales ejes de transición al marketing digital y se propusieron estrategias para su implementación. Los hallazgos indican que, aunque muchos microempresarios aún dependen del marketing tradicional, existe una necesidad creciente de adoptar estrategias digitales para mejorar la rentabilidad y el posicionamiento en el mercado, especialmente ante los efectos adversos de la pandemia.

El estudio de Cedeño y Cedeño (2023) analiza el comercio electrónico en las mipymes de Chone y Flavio Alfaro, identificando factores que favorecen o limitan su adopción. Además, propone estrategias para su implementación en la provincia de Manabí. Los hallazgos destacan que uno de los principales obstáculos es el temor de los empresarios a no cumplir con las expectativas de los consumidores, junto con la desconfianza de estos últimos respecto a la seguridad de sus datos bancarios en plataformas digitales. El estudio de Vásquez (2021) analiza el impacto del *marketing* digital en las mipymes durante la pandemia, evidenciando una rápida adopción de herramientas digitales, especialmente el uso de redes sociales como estrategia publicitaria. Aunque la implementación del *marketing* digital ha sido efectiva, el estudio señala que muchas empresas enfrentan problemas de liquidez y viabilidad para sostener nuevos modelos digitales a largo plazo.

Conclusiones

El presente estudio ha identificado una serie de factores clave que influyen en la adopción del comercio electrónico en las empresas ecuatorianas, respondiendo a la pregunta objetivo de “¿Cuáles son los factores clave que influyen en la adopción del comercio electrónico por parte de las empresas ecuatorianas?”. Estos mismos conforman los resultados más representativos obtenidos. Entre los hallazgos destacan la importancia de la confianza en las herramientas digitales, contar con una infraestructura tecnológica y capacitar al personal sobre el tema, siendo estos los principales elementos para el éxito de la implementación del comercio electrónico. Por lo que, la pregunta objetivo se cumple en el estudio, especialmente al identificar y analizar los diversos factores que influyen en la adopción del comercio electrónico.

A pesar de los resultados obtenidos, existen limitaciones que necesitan ser establecidas, empezando con que la investigación se basa en su mayoría en fuentes secundarias, es decir que datos primarios de encuestas y entrevistas no fueron ampliamente explorados, solo se analizó lo esencial en las mismas. Esto podría afectar la recolección de información general de los hallazgos encontrados dentro del sector empresarial en Ecuador. En lo que respecta a las perspectivas para estudios futuros, se recomienda explorar el impacto de nuevas tecnologías emergentes como el *blockchain*, mediante la recolección de datos primarios como entrevistas, que permitan obtener una visión más profunda de los desafíos y experiencias de las empresas que adoptan esta forma de comercio. Asimismo, sería pertinente investigar a mayor profundidad el papel que desempeñan las políticas gubernamentales en las limitaciones del comercio electrónico en el país, esto proporcionara más información para identificar las oportunidades y desafíos de las estrategias digitales, junto con el cómo promover el continuo desarrollo del sector empresarial.

Finalmente, este estudio contribuye en la formación de la base de conocimientos en la digitalización del comercio en el Ecuador. Información importante no solo para los especialistas de *marketing*, también para los empresarios e interesados en el uso de estas plataformas. Las conclusiones señalan los beneficios de conocer los

factores de éxito en la implementación del comercio electrónico como soporte en el mejoramiento del mercado ecuatoriano y su conectividad internacional.

Referencias

- Ahmad, M., y Siraj, S. (2023). Determinants Impacting the Assimilation Stages of E-commerce in SMEs: A Modified TOE Framework. *International Journal of Electronic Commerce Studies*, 14(2), 101-126. <https://doi.org/10.7903/ijecs.2220>
- Andrade, S. (2022). *Implantación de una plataforma e-commerce para impulsar la actividad económica del parque industrial Imbabura S.A.* [Tesis de Grado, Universidad Técnica del Norte]. <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/12302>
- Armijos de la Cruz, W., Armijos de la Cruz B., Palacios J., y Bacilio, J. (2022). Revisión Sistemática del Crecimiento del E-Commerce en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES) del Ecuador, Capítulo 25. *Memorias, IV Congreso Internacional UPSE FCA – 2022* (pp. 354-364). <https://doi.org/10.5151/9786555502053>
- Arpi, P. (2023). *El teletrabajo en Ecuador Estrategia de empleo y productividad, Serie Magister, Vol. 363.* Universidad Andina Simón Bolívar. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/9905>
- Asanza, Y., y Cano, E. (2020). Aceptación tecnológica Aceptación tecnológica del comercio electrónico en consumidores de prendas de vestir. *Journal Business Science - ISSN: 2737-615X*, 1(1), 25–39. https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/business_science/article/view/28
- Bayona, S., y Estrada, R. (2020). Factores Críticos para la Adopción del Comercio Electrónico en Pymes de Turismo. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (28), 961–971. <https://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/20.500.13067/1561>
- Becilla, J. (2021). *Impacto del Modelo E-commerce en el mejoramiento de la comercialización de las pymes gastronómicas del cantón Guayaquil.* [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil]. <http://biblioteca.uteg.edu.ec:8080/handle/123456789/1621>
- Blichfeldt, H., y Faullant, R. (2021). Performance effects of digital technology adoption and product & service innovation – A process-industry perspective. *Technovation*, 105, 102275. <https://doi.org/10.1016/J.TECHNOVATION.2021.102275>
- Cabrera, J., Ramos, I., Carvajal, E., y Villarejo, Á. (2020). Online Recommendation Systems: Factors Influencing Use in E-Commerce. *Sustainability*, 12(21), 8888. <https://doi.org/10.3390/su12218888>
- Cajamarca, E., Delgado, J., y Zamora, M. (2023). El impacto del E-commerce como estrategia de comercialización para las microempresas de la ciudad de Machala. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(S1), 158-167. <https://doi.org/10.62452/7h71m458>
- Campoverde, M. (2022). *La transformación digital con énfasis en la competitividad de las empresas bananeras de la provincia de El Oro.* [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil]. <http://biblioteca.uteg.edu.ec:8080/handle/123456789/1675>

- Cando, J. O., y Cando, J. L. (2021). Aplicación del E-Commerce para Emprendimientos Ecuatorianos en Tiempos de Disrupción. *Revista de Investigación, Formación y Desarrollo: Generando Productividad Institucional*, 9(1), ISSN 1390-9789. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8273839>
- Cano, J., Londoño, A., Castro, M., Paz, H., Rodas, C., y Arias, T. (2022). A Bibliometric Analysis and Systematic Review on E-Marketplaces, Open Innovation, and Sustainability. *Sustainability*, 14(9), 5456. <https://doi.org/10.3390/su14095456>
- Carrión, J., Muñoz, S., Romero, W., y Mora, N., (2021). Las TIC's como herramienta para el comercio electrónico en las MIPYMES del cantón Machala. 593 *Digital Publisher CEIT*, 6(3), 382-393. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.3.605>
- Cedeño, J., y Cedeño, A. (2023). *Análisis del Comercio Electrónico en las Mipymes del Cantón Chone y Flavio Alfaro de la Provincia de Manabí*. [Tesis de Grado, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López]. <https://repositorio.espam.edu.ec/handle/42000/2213>
- Chatterjee, S., Chaudhuri, R., y Vrontis, D. (2022). Examining the Impact of Adoption of Emerging Technology and Supply Chain Resilience on Firm Performance: Moderating Role of Absorptive Capacity and Leadership Support. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 71, 10373-10386. <https://doi.org/10.1109/TEM.2021.3134188>
- Cordero, M. (2019). *El comercio electrónico e-commerce, análisis actual desde la perspectiva del consumidor en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas y estrategias efectivas para su desarrollo*. [Tesis de Maestría, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/14064>
- Correa, L., Martínez, J., y Benítez, F. (2023). Impacto del e-commerce en el proceso de internacionalización de las empresas startup en El Oro. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(2), 27-40. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/3179>
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Dedi, A. (2023). Analysis of Factors Leading to E-commerce Adoption. *Apollo: Journal of Tourism and Business*, 1(1), 1-5. <https://doi.org/10.58905/apollo.v1i1.6>
- Dragomirov, N. (2020). E-Commerce Platforms and Supply Chain Management – Functionalities Study. *Economic Alternatives*, (2), 250-261. <https://doi.org/10.37075/ea.2020.2.04>
- Drobyazko, S. (2020). Introduction of e-commerce at enterprises as a driver of digital economy. *E3S Web of Conferences*, 211(04012). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202021104012>
- Parikshith, G., y Natesan, D. (2023). Exploring the Benefits of E-commerce Applications for Efficient Online Operations. *International Journal of Scientific Research in Computer Science, Engineering and Information Technology*, 9(2), 158-162. <https://doi.org/10.32628/cseit2390212>
- Gaona, M., Espinoza, G., y Aguilar, L. (2022). Incidencia del e-commerce en el desarrollo económico de las MiPymes en la Provincia de El Oro. *Polo del Conocimiento*, 7(8), 1479-1494. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i8>

- Haryanti, T., y Subriadi, A. (2020). Factors and Theories for E-Commerce Adoption: A Literature Review. *International Journal of Electronic Commerce Studies*, 11(2), 87-106. <https://doi.org/10.7903/IJECS.1910>
- Henning, M. (2022). Advanced introduction to global production networks. *Regional Studies*, 57, 398 - 399. <https://doi.org/10.1080/00343404.2022.2151118>
- Heredia, D., y Villarreal, F. (2022). El comercio electrónico y su perspectiva en el mercado ecuatoriano. *ComHumanitas: Revista Científica De Comunicación*, 13(1), 1-33. <https://doi.org/10.31207/rch.v13i1.333>
- Hu, L., Cheng, X., y Jiang, Y. (2022). E-commerce Platforms Competition: A Multi-method Study of the Complexity in Competitive Interaction. *2022 15th International Symposium on Computational Intelligence and Design (ISCID)*, 175-179. <https://doi.org/10.1109/ISCID56505.2022.00046>
- Jamra, R., Anggorojati, B., Kautsarina, Sensuse, D., y Suryono, R. (2020). Systematic Review of Issues and Solutions for Security in E-commerce. *2020 International Conference on Electrical Engineering and Informatics (ICELTICs)*, 1-5. <https://doi.org/10.1109/ICELTICs50595.2020.9315437>
- Kamberaj, B. (2020). The Importance of Organizational Learning As Imperative for the Use of Information Technology in E-Commerce. *eBusiness & eCommerce eJournal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3594083>
- Kitchenham, B., y Charters, S. (2007). *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering*. Version 2.3. EBSE Technical Report, EBSE-2007-01, Keele University.
- Lalaleo, F., Bonilla, D., y Robles, R. (2021). Tecnologías de la Información y Comunicación exclusivo para el comportamiento del consumidor desde una perspectiva teórica. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 11(21), pp. 147-164. <https://doi.org/10.17163/ret.n21.2021.09>
- Leesakul, N., Oostveen, A., Eimontaite, I., Wilson, M., y Hyde, R. (2022). Workplace 4.0: Exploring the Implications of Technology Adoption in Digital Manufacturing on a Sustainable Workforce. *Sustainability*, 14(6), 3311. <https://doi.org/10.3390/su14063311>
- Llvisaca, M., y Paredes de la Cruz, J. (2021). *Marketing digital durante tiempos de COVID-19 en el sector comercial: caso Pichincha - Ecuador*. [Tesis de Grado, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/32913>
- López, A. (2023). *La Promoción Digital, como Estrategia de Crecimiento Empresarial*. [Tesis de Grado, Universidad Técnica del Norte]. <https://repositorio.utm.edu.ec/handle/123456789/14340>
- Macías T., Gonzáles, G., y León, M. (2022). Estrategias digitales en la administración para garantizar calidad y satisfacción del cliente en el sector ferretero ecuatoriano. *Polo del Conocimiento (Edición núm. 68)*, 7(3), 1412-1428. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i3.3800>
- Medina, M., y Pardo, R. (2021). *El comercio electrónico y su incidencia en las pymes del sector comercial, en la época del COVID – 19, en la ciudad de Quito*. [Tesis de Grado, ESPE: Universidad de las Fuerzas Armadas]. <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/24202>
- Monserate, I., Viteri, G., y Valdez, R. (2024). Factores que inciden en la adopción del E-Commerce en pymes del sector comercial en Guayaquil. *Universidad y Sociedad*, 16(1), 96-103. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/4307>

- Morales, P. (2020). *Plan de Negocio para la Creación de un Micro mercado Virtual Enfocado en Productos de Primera Necesidad en la Ciudad de Quito para el año 2020*. [Tesis de Maestría, Universidad Internacional SEK]. <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/4025>
- Narváez, D., y Pinos, M. (2021) *El comercio electrónico en Ecuador*. [Tesis de grado, Universidad de Especialidades Espíritu Santo] https://www.researchgate.net/publication/354849572_El_comercio_electronico_en_Ecuador
- Pesántez, A., Romero, J., y González, M. (2020). Comercio electrónico B2B como estrategia competitiva en el comercio internacional: Desafíos para Ecuador. *INNOVA Research Journal*, 5(1), 72–93. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n1.2020.1166>
- Pintado, C. (2020). *Análisis de la adopción de herramientas de comercio en línea por parte de las MIPYMES del sector textil en el cantón Cuenca*. [Tesis de Maestría, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/19569>
- Quishpilema, K., y Ordoñez, C. (2024). Comercio electrónico en sector comercial de rentas medias. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas/Multidisciplinary Journal Investigative Perspectives*, 4(1), 57-64. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10534216>
- Rodríguez, K., Ortiz, O., Quiroz, A., y Parrales, M. (2020). El e-commerce y las Mipymes en tiempos de Covid-19. *Revista Espacios*, 41(42), 100-118. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n42p09>
- Saeteros, M. (2023). *E-commerce como estrategia de negocios en las Mipymes del sector comercial y de servicios en la ciudad de Azogues en tiempos de COVID 19*. [Tesis de Maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/9536>
- Sangoquiza, K. (2022). *Estrategia de marketing digital en la venta al por menor en comercios no especializados con predominio de la venta de alimentos y bebidas de la zona 3*. [Tesis de Grado, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/34130>
- Santamaría, A., Uzcátegui, C., y Vélez, P. (2024). Breve revisión de la literatura del comercio electrónico y sus implicaciones económicas en el Ecuador. *Revista Episteme & Praxis*, 2(1), 37-49. <https://epistemeypraxis.org/index.php/revista/article/view/40/39>
- Silva, J. (2024). *Los sistemas digitales y la comercialización del segmento calzado en el Cantón Guano*. [Tesis de Grado, Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/12883>
- Sudrajat, A. (2020). Pajak E-Commerce, Pemecahan dan Solusinya. *Jurnal Pajak Vokasi (JUPASI)*, 2(1), 22-36. <https://doi.org/10.31334/JUPASI.V2I1.1107>
- Tehlan, D. (2023). Impact of E-Commerce in Emerging Markets Post Covid. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management*, 8(10). <https://doi.org/10.55041/ijrem27470>
- Toapanta, A. (2020) *Factores determinantes para la adopción del comercio electrónico (B2C) en mercado de consumo masivo en canal tradicional del Distrito Metropolitano de Quito*. [Tesis de Grado, ESPE: Universidad de las Fuerzas Armadas]. <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/22547/1/T-ESPE-043736.pdf>
- Tornatzky, L., y Fleischer, M. (1990). *The processes of technological innovation*. Lexington, Kentucky: Lexington Books.

- Tusyanah, T., Sakitri, W., Rahmawati, F., Dewi, L., y Indira, F. (2021). What Makes SMEs Entrepreneurs in Central Java Adopt E-Commerce?: A Factor Analysis on TAM, TPB, and TOE Frameworks. *Handbook of Research on Disruptive Innovation and Digital Transformation in Asia*, 17-36. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-6477-6.CH002>
- Vásquez, J. (2021). *El marketing digital como estrategia de las MiPymes en tiempos de pandemia*. [Tesis de Maestría, Universidad Politécnica Selesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20675>
- Véliz, A. (2023). Hacia el Futuro Digital: E-commerce y Transformación en el Contexto Ecuatoriano. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 8374-8395. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9375
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., y Davis, F. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Youssef, A., y Dahmani, M. (2023). Examining the Drivers of E-Commerce Adoption by Moroccan Firms: A Multi-Model Analysis. *Information* 2023, 14(7), 378. <https://doi.org/10.3390/info14070378>

Anexo 1.

Clasificación de la literatura sobre adopción del comercio electrónico

<i>Dimensiones</i>		<i>Factores</i>		<i>Definición</i>	<i>Autores</i>
Alcance y Escalabilidad	y	Monitoreo	y	Evaluación del comportamiento de los usuarios en línea para optimizar la experiencia de compra.	Llvisaca, M., y Paredes de la Cruz, J. (2021)
		Cobertura del mercado	del	Alcance y capacidad de una plataforma de comercio electrónico para llegar a un amplio público.	Correa, L., Martínez, J., y Benítez, F. (2023).
Alfabetización Digital y Capacitación	y	Alfabetización digital		Capacitación y educación en el uso de herramientas digitales para gestionar el comercio electrónico.	Véliz, A. (2023).
Confianza, Seguridad y Regulación	y	Confianza	y	Medidas implementadas para asegurar la protección de los datos y transacciones de los usuarios.	Asanza, Y., y Cano, E. (2020); Cordero, M. (2019).
		Pasarelas de pago seguras		Sistemas de pago que garantizan transacciones seguras en plataformas de comercio electrónico.	Lalaleo, F., Bonilla, D., y Robles, R. (2021); Cordero, M. (2019).
		Políticas y Regulaciones	y	Conjunto de leyes, normativas y directrices establecidas por los gobiernos y organismos	Heredia, D., y Villarreal, F. (2022); Arpi, P. (2023).

			reguladores que afectan el funcionamiento y desarrollo del comercio electrónico.	
Cultura y Procesos Organizacionales	Agilidad de los procesos		Eficiencia y rapidez en la gestión de operaciones dentro del comercio electrónico.	Cando, J. O., y Cando, J. L. (2021).
	Cultura organizacional		Valores y prácticas dentro de una empresa que facilitan la adopción de comercio electrónico.	Monserate, I., Viteri, G., y Valdez, R. (2024); Toapanta, A. (2020).
Experiencia de Atención al Cliente y cliente Personalización			Servicios de soporte y ayuda proporcionados a los clientes para resolver dudas y problemas.	Armijos de la Cruz, W., Armijos de la Cruz, B., Palacios J., y Bacilio, J. (2022).
	Experiencia del usuario		Diseño intuitivo y atractivo de la plataforma de comercio electrónico para facilitar la navegación y compra.	Morales, P. (2020).
	Personalización		Adaptación de la oferta y la comunicación a las preferencias individuales de cada cliente.	Armijos de la Cruz, W., Armijos de la Cruz, B., Palacios J., y Bacilio, J. (2022).
	Satisfacción del cliente		Percepción positiva del cliente sobre su experiencia de compra en línea.	Macías T., Gonzáles, G., y León, M. (2022).
Infraestructura Tecnológica y Digital	Analítica de datos		Uso de herramientas de análisis para interpretar datos y tomar decisiones informadas.	Pesántez, A., Romero, J., y González, M. (2020); Morales, P. (2020).
	Evolución Digital		Proceso mediante el cual las empresas y otras iniciativas de consumo están adaptándose a los entornos del mundo digital.	Pesántez, A., Romero, J., y González, M. (2020); Rodríguez, K., Ortiz, O., Quiroz, A., y Parrales, M. (2020); Campoverde, M. (2022); Medina, M., y Pardo, R. (2021).
	Herramientas digitales		Software y aplicaciones utilizadas para mejorar la gestión y operación del comercio electrónico.	Becilla, J. (2021); Silva, J. (2024); Pintado, C. (2020).

	Infraestructura tecnológica	Conjunto de tecnologías necesarias para la operación eficiente de una plataforma de comercio electrónico.	Andrade, S. (2022).
	Tecnología avanzada	Uso de innovaciones tecnológicas como la IA para mejorar la experiencia del usuario a nivel comercial.	Quishpilema, K., y Ordoñez, C. (2024).
Marketing Digital y Promoción	Estrategias de <i>marketing</i> digital	Técnicas y métodos de <i>marketing</i> aplicados en plataformas digitales para atraer y retener clientes.	Sangoquiza K. (2022); Cedeño, J., y Cedeño, A. (2023); Vásquez, J. (2021).
	Opiniones de clientes	Valoraciones y comentarios de los clientes que influyen en la reputación y decisiones de compra.	Cajamarca, E., Delgado, J., y Zamora, M. (2023).
	Promoción digital	Utilización de estrategias de <i>marketing</i> digital para incrementar la visibilidad y ventas de los productos en línea.	López, A. (2023); Carrión, J., Muñoz, S., Romero, W., y Mora, N., (2021).
	Redes Sociales	Estas plataformas facilitan la difusión de contenido, campañas de <i>marketing</i> , y la recolección de opiniones y comentarios de los usuarios.	Vásquez, J. (2021).

Nota. La tabla agrupa la literatura revisada sobre la adopción del comercio electrónico en empresas ecuatorianas en diferentes dimensiones clave: infraestructura tecnológica, confianza y seguridad, capacitación, políticas y regulaciones, entre otros.

MARKETING GASTRONOMICO EN LA BACIA AMAZONICA IBEROAMERICANA. ANALISIS BIBLIOMETRICO

Myriam Mercedes Cala-Amaya

mi.cala@correo.uts.edu.co

Albeiro Beltran Díaz

abeltrand@correo.uts.edu.co

Unidades Tecnológicas de Santander, Colombia

Dianey Yamile Sandoval Villamizar

dysandovalvillamizar@unicienciabga.edu.co

Corporación Universitaria de Ciencia y Desarrollo UNICIENCIA, Colombia

Resumen

El documento corresponde a una investigación que tiene como propósito analizar la evolución del pensamiento en gestión del marketing gastronómico para la Bacia Amazónica Iberoamericana mediante la revisión literaria comprendida en 2018-2024 en función del favorecimiento de la toma de decisiones; para ello, se aplicó el método de Análisis Bibliométrico basado en la recolección de fuentes bibliográficas soportada en Scopus, con soporte en Vosviewer, aplicando un código de búsqueda según la temática objeto de investigación. El método aplicado responde a un ejercicio cualitativo bajo un enfoque de análisis-deductivo dando paso al desarrollo de dos fases, en las cuales inicialmente se describe la situación particular de la Bacia Amazónica Iberoamericana, para luego hacer el estado del arte en la gestión del marketing gastronómico a partir del análisis de la tendencia en palabras clave, autores, países involucrados y revistas de publicación. Este ejercicio construido desde una muestra de 157 documentos, se encuentra que el componente de gastronomía se convierte en un elemento integrante del destino turístico desde las investigaciones en pandemia y la gestión se hace desde el marketing turístico.

Palabras clave: Marketing, Amazonia, Cuenca Hidrográfica, Turismo

Abstract

The document corresponds to research whose purpose is to analyze the evolution of thought in gastronomic marketing management for the Ibero-American Amazon Basin through a literature review from 2018-2024 in terms of favoring decision-making; for this, the Bibliometric Analysis method was applied based on the collection of bibliographic sources supported in Scopus, with support in Vos viewer, applying a search code according to the thematic object of research. The applied method responds to a qualitative exercise under an approach of analysis-deductive giving way to the development of two phases, in which initially the particular situation of the Ibero-American Amazonian Bacia is described, to then make the state of the art in the management of gastronomic marketing from the analysis of the trend in keywords, authors, countries involved and journals of publication. This exercise, built from a sample of 157 documents, shows that the gastronomic component becomes an integral element

of the tourist destination from the research on pandemic and the management is done from tourism marketing.

Key words: Marketing, Amazon, Watershed, Tourism.

Introducción

El turismo es una actividad que mueve la economía, que afecta las condiciones ambientales y se involucra directamente con las condiciones culturales y sociales de los territorios, de manera que en los países iberoamericanos localizados en la cuenca amazónica, comprendidos por Colombia, Venezuela, Perú, Ecuador, Bolivia, es de vital importancia comprender la manera como se está direccionando la investigación para no solo potenciar los destinos, sino también para favorecer la construcción de condiciones que permitan tener al turista la mejor experiencia y, a su vez, permitir a los locales conservar sus raíces y las particularidades de su cotidianidad. (Mendes y otros, 2022)

El marketing es un componente esencial en las empresas y su relevancia ha aumentado en los últimos tiempos con el fortalecimiento en las aplicaciones desarrolladas en tecnologías de la Información (TI), la inteligencia artificial, así como la masificación en el acceso a la internet (Ministerio de Tecnologías de la información y las Comunicaciones [MinTIC], 2024), situación favorecida tanto por la postura de los consumidores que han entrado en nuevas dinámicas en la identificación de satisfactores a sus necesidades (Gazca y otros, 2022), así como por la acción de los oferentes que se montan sobre propuestas innovadoras de mercadeo, encaminadas a la diversificación de mercados mediante canales alternativos, a considerar la importancia de la agilidad en la cadena de suministros, a favorecer la reducción de los mercados específicos, mitigar perdidas mediante venta directa y a favorecer en definitiva, la respuesta a las presiones comerciales (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico [OCDE], 2024)

Las estrategias de marketing han experimentado cambios significativos, enfocándose en la digitalización y la personalización, de manera que ha llegado a ser una herramienta fundamental en la generación, mantenimiento y crecimiento de las empresas en la era digital (Cruz-Gómez y Morales-Flores, 2021). En este sentido, la industria gastronómica no es una excepción, en la medida en que el marketing gastronómico es vital para atraer y retener clientes, cubriendo sus necesidades a través de productos relacionados con la comida como tal y también con las experiencias únicas que se tienen al entrar en contacto durante la prestación y la recepción del servicio. (Management Gourmet, 2023).

Según las estadísticas ofrecidas por la ONU Turismo (2024), a 2022 el crecimiento anual de arribos de turistas a América como destino se afecta notoriamente, se pasa de una tendencia decreciente en 2017, cuando crece en un 5% frente al 2016 a un incremento del 2% en 2018. Para 2019 se mantiene en el 2% y para 2020 se coloca en el -68%, siendo que para 2021 se recupera y alcanza crecimiento del 10%; ya en el 2022, se incrementa en un 92%, tendencia que sigue positiva, de manera que en 2023 se logra un incremento interanual del 27%. Dado que de las recepciones de turistas hechas en toda América, el 17% decide llegar a Sur América (ONU Turismo, 2024) y que la Bacia Amazónica es un destino importante, con alta dependencia económica del componente turístico, se considera importante entonces comprender la manera como se direcciona la postulación de la estrategia de marketing, durante el periodo 2018 – 2024, en la medida en que según las Estadísticas De Comportamiento Global Y Regional De Turismo de la ONU Turismo (2024), durante la pandemia del 2020- 2021 se significaron caídas muy

altas en las tasas de recepción de visitantes, producto de las medidas de restricción de movilidad a nivel mundial, pero también es evidente que el sector tiene contracciones en algunos destinos derivados del efecto de procesos políticos y económicos internos en los países de la denominada Cuenca del Río Amazonas (Brasil, Colombia, Bolivia, Perú y Venezuela, a los que se refiere esta investigación).

La Bacia Amazónica aporta a la humanidad y denota la importancia de la Amazonia y los países que la conforman en la recepción de turistas que prefieren el destino porque representa riqueza y diversidad de singular importancia mundial (The Nature Conservancy, 2024). En términos de recepción turística, Brasil, desde 2010 en una tendencia de crecimiento anual sobre el 3% y en 2020 se cae la tasa al -66.2%, en el 2021 cae en un -65.2% y en 2022 se logran crecimientos interanuales de 386.6%. Colombia, manifiesta crecimiento positivo con tasas del 3.7% en 2019, se cae en 2020 al -69.7%, pero en 2021 se crece en el 70.8% y para el 2022 se crece al 111%. Bolivia, representa tasa interanual de crecimiento en 2019 del 8.5%, que en 2020 se afecta notoriamente y cae al -73.9%, para 2021 sigue cayendo con tasas del -44.3% y en 2022 se va al 302.2%. Perú, para 2019 tenía tasas de caída del turismo en -1.1%, para el 2020 alcanza tasas del -79.5%, en 2021 logra crecimiento negativo del -50.5% y en 2022 se recupera con un 352.2%. En el caso de Venezuela, el turismo ha estado en franco decaimiento desde 2012 cuando alcanza su máximo nivel de crecimiento interanual del 66.1%, siendo que en 2019 frente al 2018 caía en un -35.5%, en 2020 la tendencia se mantiene en un -35.5%, en 2021 es de -38.2% y en 2022 ha habido un repunte interesante del 817% interanual, siendo este el país el que más se acerca al volumen de turistas que arriban en épocas de auge en 2012. (ONU Turismo, 2024)

La Bacia Amazónica es una región que abarca una extensa área que ocupa 7,8 millones de Kms², incluye a Venezuela, Brasil, Perú, Bolivia, Ecuador, Guayana, Surinam, Colombia (The Nature Conservancy, 2022), los cuales comparten un territorio geoespacial alrededor del Río Amazonas, con sus condiciones biofísicas particulares. Sin embargo, son los países de origen iberoamericano (Colombia, Bolivia, Ecuador, Perú, Brasil y Venezuela) los que por sus condiciones históricas y de cultura ancestral comparten similitudes en turismo, idiomas, biodiversidad y una historia común. Estos factores crean un entorno con comprensiones de desarrollo semejantes, donde se notan propuestas gastronómicas únicas, pero que tradicionalmente se han visto como un factor fundamental al vender el destino (Alberca-Sialer y Soto-Cáceda, 2022). Sin embargo, existen desafíos para adaptarse a las nuevas tendencias de promoción de la gastronomía y de los destinos en el mundo y de acuerdo con las particularidades en la Bacia (Montero y otros, 2020), de manera que se requieren estrategias de marketing que use herramientas donde los agentes involucrados comprendan las experiencias, incluida la gastronómica, que invite al fortalecimiento del sector desde la satisfacción al usuario que contribuya con crecimiento empresarial y el desarrollo sostenible de la región (Barboza y otros, 2022).

La investigación se direcciona a considerar la pregunta ¿De qué manera han evolucionado las tendencias de gestión del marketing gastronómico en la Bacia Amazónica Iberoamericana en función del favorecimiento en toma de decisiones y el crecimiento empresarial, desde la mirada de autores que publican en revistas indexadas entre 2018 y 2024?, para lo cual se acude a una investigación cualitativa, ajustada a un análisis de contenido o revisión teórica desde artículos científicos provenientes de artículos publicados en revistas presentes en Scopus en la ventana 2018 – 2024, metadatos con los que posteriormente, con el soporte de Vosviewer, se hace el análisis bibliométrico y el análisis de contenido (Reina-Guaña, 2024)

Referente teórico

El sector gastronómico en un destino turístico se refiere a las actividades de creación, distribución y comercialización de experiencias culinarias donde se relacionan acciones de restaurantes, cafeterías y bares, empresas de catering, productores de alimentos, distribuidores de alimentos, plataformas de entregas de comida, empresas de tecnología alimentaria y cualquier establecimiento que ofrece alimentos y bebidas al público (Salazar-Duque, 2020). Es un sector empresarial importante en el entramado económico del territorio dado el impacto en los indicadores sociales, económicos y ambientales, de manera que no solo se refiere a ofrecer alimentos con calidad y un servicio excelente sino también a tener la capacidad de generar experiencia que le identifique frente a los demás destinos (Peralta y otros, 2022), que no depende solo de la disposición del local y de la atención al cliente en los diferentes establecimientos comerciales, sino que también depende de la manera en que se permea con la complejidad del ambiente receptor y la expectativa del visitante, siendo evidente que esas interacciones terminan afectando a la propuesta cultural receptora.

El marketing tradicional y el digital coexisten y se complementan en dirección a permitir la incorporación de diferentes medios en función de atraer nuevos consumidores (García-Machado y León-Santos, 2021), de donde se entiende que la conectividad global facilita el análisis avanzado direccionando el actuar de las organizaciones a alcanzar públicos específicos de manera eficiente y económica. Dado que el marketing gastronómico hace referencia a estrategias para promocionar tanto productos como experiencias culinarias (cuidando la presentación de los platos, el ambiente del negocio y la atención al cliente), encaminadas a atraer y fidelizar a los consumidores mediante diversas herramientas de comunicación (Barboza y otros, 2022), es entendible que la fusión entre las herramientas tradicionales y digitales son fundamentales para llegar a un público más amplio, cada vez más informado y diverso. (Bezerra y otros, 2022).

El marketing gastronómico es experiencial de forma que requiere una estrategia innovadora, enmarcada en una experiencia de innovación desarrollada por una empresa y dirigida para los consumidores, facilitando una mayor competitividad (Gazca y otros, 2022), donde la habilidad para adaptarse a las tendencias del mercado, la innovación en propuestas de productos y el empleo del marketing para generar ventajas competitivas, son fundamentales (Zamarreño, 2020). Estos patrones o movimientos predominantes configuran estrategias y tácticas utilizadas para atraer y retener cliente incluyen uso de tecnologías digitales que facilitan a las empresas la llegada a audiencias más amplias y específicas a través de plataformas como redes sociales, inteligencia artificial (IA) y aplicaciones móviles (Guatemala y otros, 2023), reflejando la evolución constante del marketing para satisfacer las expectativas cambiantes de los consumidores y aprovechar las nuevas oportunidades tecnológicas (Rodríguez y otros, 2020), incluso en los últimos tiempos, con la integración de la IA, la realidad alimentada y la digitalización se ha hecho posible la conformación de modelos virtuales que sirven como mecanismo de prueba en el desarrollo de aplicaciones de marketing (Feijó de Almeida y otros, 2022).

Metodología

La investigación se ajusta a una revisión teórica, cualitativa, sobre documentos tipo artículo, de libre acceso, publicados en revistas indexadas presentes en Scopus, en la ventana de 2018-2024, relacionados con la búsqueda

realizada a partir del uso de palabras clave tales como tendencias, estrategias, modelos, efectos e impactos, en materia de marketing, redes sociales, negocios virtuales, experiencias del cliente y posicionamiento, en la industria hotelera, restaurantes, industria turística, empresas de turismo, gastronomía y hoteles, tanto en la cuenca amazónica, Colombia, Brasil, Ecuador y Perú, identificadas a partir de la lectura inicial hecha por las investigadoras. Para su integración se usan operadores booleanos como OR y AND y AND NOT para refinar los resultados (Codina, 2020). Estos metadatos posteriormente son tratados con soporte en el software Vosviewer, para generar gráficos que muestran el mapeo científico de la dinámica de producción frente al tema propuesto (Reina-Guaña, 2024)

Tabla 1.

Ecuación de búsqueda y resultados

Ecuación de búsqueda	Resultados
TITLE-ABS-KEY((trends OR strategy OR model OR effect OR impact OR techniques OR experience) AND NOT (food OR health OR commercialization OR logistics OR aviation)) AND (marketing OR "social networks" OR "virtual business" OR customer) AND (experience OR positioning OR branding) AND ("hotel industry" OR restaurant OR "tourism industry" OR tourism) AND (company OR gastronomy OR hotels OR "hospitality industry" OR "gastronomy business" OR "Gastronomy industry" OR gastromarketing) AND ("amazon basin" OR Colombia OR Brazil OR Ecuador OR Peru OR Venezuela or Bolivia) AND (strengthening OR competitiveness OR consolidation OR customization OR innovation OR differentiation OR attraction OR loyalty OR processes OR "management model")	6.111
POBLACIÓN	6.111

Nota: Búsqueda a octubre 20 de 2024 en Scopus

El cálculo de la muestra para hacer el análisis bibliométrico requirió criterios de inclusión determinados en la tabla siguiente, que terminan dejando 157 artículos para hacer el análisis bibliométrico

Tabla 2.

Criterios de inclusión y muestra para análisis bibliométrico

Criterios	2018-2024
Población	6.111
Criterio 1 Rango (2018 – 2024)	5.160
Criterio 2 Area de conocimiento:	4.489
Business, Management and Accounting	
Economics, Econometrics and Finance	
Social science	
Multidisciplinary	
Criterio 3 Tipo de fuente: Artículo	3.655

Criterio 4. Países (Brasil, Colombia, Bolivia, Ecuador, Perú, Colombia)	932
Criterio 5 y 6. Open Access y proximidad al tema	157
Muestra Final	157

Nota: Búsqueda a octubre 20 de 2024 en Scopus

Resultados y Discusión

Ubicación Bacía Amazónica.

La Bacía Amazónica representa el 44% del territorio terrestre de América del Sur, compuesta por Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela (Alianza Aguas Amazónicas, 2024), de los cuales son definidos como iberoamericanos todos ellos menos Surinam y Guyana. La unión de estos países es fundamental para la protección ambiental, también tiene una gran relevancia para el sector empresarial, especialmente en el sector gastronómico; la biodiversidad de la cuenca del Amazonas ofrece ingredientes únicos que pueden ser aprovechados para crear experiencias culinarias auténticas y sostenibles, promoviendo la cocina local (Cárdenas y otros, 2024), promoviendo la cocina local y preservando las tradiciones culinarias de la región a través de un marketing gastronómico (PROCOLOMBIA, 2024). La cocina amazónica es un reflejo de la historia y la cultura de la región, fusionando influencias indígenas, africanas y europeas, los platos tradicionales, transmitidos de generación en generación, son una parte integral de la identidad cultural de las comunidades amazónicas y representan un patrimonio culinario invaluable (Brandão y otros, 2021).

Figura 1.
Bacía Amazónica



Nota. Tomado de Alianza Aguas Amazónicas (2024).

Análisis bibliométrico de gestión del marketing gastronómico en la Bacia Amazónica Iberoamericana.

El estado del arte de las comprensiones que de gestión del marketing gastronómico se ha tenido en la Bacia Amazónica Iberoamericana (Brasil, Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú Y Venezuela) entre 2018 – 2024, requirió revisión en Scopus y soporte en el software Vosviewer para analizar la información de artículos de revistas indexadas, desde la identificación de tendencias relevantes en términos de palabras clave, países, autores y fuentes de publicación de las investigaciones.

Clúster de palabras clave

La forma como las palabras claves se mueven en el tiempo según el uso que de ellas hacen los autores de los artículos, denota como antes de 2020 se particulariza en temas como *Hotels* (Hoteles), *Gastronomy Tourism* (Turismo gastronómico), *Gastronomy* (Gastronomía), *Motivation* (Motivación). El tema va mudando de manera que desde 2022 la tendencia se encamina a globalizar todos los componentes en torno al *Tourism* (Turismo) como un concepto que abarca temas como *Sustainability* (Sustentabilidad), *innovation* (Innovación), *Competition* (Competencia), *Competitiveness* (Competitividad), *Hospitality* (Hostelería), *Tourism Destination* (Destino turístico), *Loyalty* (Fidelización), *Service Quality* (Calidad del servicio). Incluso, se conversa de manera poco común el componente de *Restaurants* (Restaurantes), pero desde la perspectiva de considerarlos como un elemento que liga *Heritage Tourism* (Turismo patrimonial) y *Engagement* (Compromiso). La figura muestra como todos estos aspectos hacia 2023 y siguientes se direccionan a conversar de *Tourism Destination* (Destino turístico), *Social media* (Redes sociales), *Gender* (Genero), *Motivations* (motivaciones), *Online Reviews* (Reseñas online), *Customer engagement* (Compromiso del cliente), *Spillover Effects* (Efecto Spillover), *Technology Acceptance* (Aceptación de la tecnología), *Marketing*, *Co-creation* (Cocreación), *Sustainable Tourism* (Turismo Sostenible), *Digital Marketing* (Marketing digital), *Tourist Satisfaction* (satisfacción del turista), *Destination Image* (Imagen del destino), *Wine Tourism* (Enoturismo). Esta postura sugiere la manera como paulatinamente se ha entendido tanto el marketing tradicional como el marketing turístico como factores importantes para conectar a los agentes del mercado y hacer de la experiencia turística todo un paquete, donde tiene importancia la participación directa del usuario quien le enseña online a compradores potenciales su experiencia con las *Online Reviews* que dan cuenta de la *Tourist Satisfaction* (Satisfacción del turista), creando así *Destination Image* (Imagen del destino), aspectos todos marcantes de las tendencias de marketing en tiempos actuales.

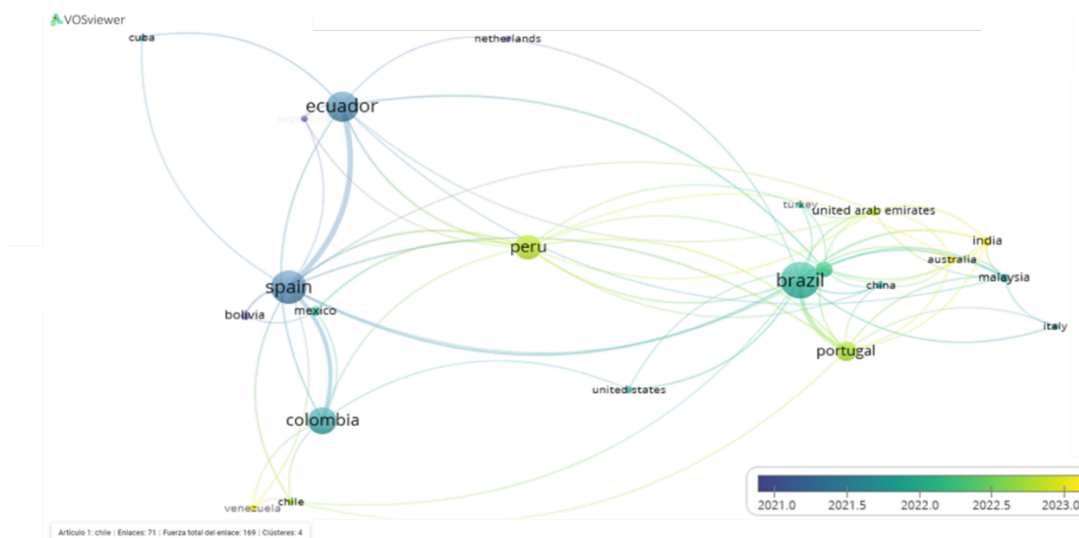
Clúster de países

En lo referente a la manera como los países se han dedicado a conversar sobre el marketing gastronómico, la gastronomía, los restaurantes y la manera como se ha venido comportando el tema según se ha referido en los análisis anteriores, se nota como hasta mediados de 2021 el interés de conversar sobre el tema está centrado en Ecuador que denota un clúster importante, quien escribe con España, quien también se identifica como aportante importante, Países Bajos y Cuba. Bolivia, aun cuando no aporta mayor producción, lo hace incluso desde antes que Ecuador, lo hace con España y ya en el 2022, construye con México. A mediados de 2021, un clúster importante de construcción se hace en Colombia, que escribe con Ecuador, España, con los Estados Unidos y en los últimos años lo ha hecho con Chile en mediados de 2022, para terminar, ligada con Perú y con Venezuela en los años 2023 y

2024.

Figura 2.

Clúster principales países



Nota: Elaboración soportada en Vosviewer (2024)

Brasil es el centro de producción más importante en el tema y empieza escribiendo con Países Bajos, España e Italia en los inicios del proceso. Para mediados de 2021, lo hace con los Estados Unidos, China y Malasia. En el 2022, escribe con Turquía y Gran Bretaña; en 2023 lo hace con Perú, Portugal y Emiratos Árabes Unidos, y las últimas construcciones las tiene con India y con Australia. Perú, por su parte, es un Clúster muy importante en la escritura desde mediados del 2022 y ha sido bastante prolijo, tomando conexiones con Autores iniciales de Argentina, Ecuador y España. Luego escribe con Colombia y con la China en mediados de 2021. Luego, en 2022 escribe con México, Brasil, Gran Bretaña y Turquía. De manera que, en mediados de 2022, escribe con Portugal y Emiratos Árabes Unidos y ya para 2023 y finales, lo hace con la India.

Gran Bretaña toma inicios de construcción con Ecuador y España y en mediados del 2021 lo hace con Estados Unidos, China, Malasia, Turquía y Brasil. Luego conversa del turismo latinoamericano con Perú, Portugal y Emiratos Árabes Unidos hacia mediados del 2022, de manera que últimamente está escribiendo con Australia e India. Estas colaboraciones internacionales son interesantes de analizar en la medida en que muestran como el interés por el turismo en la Cuenca Amazónica importan tanto a los países que en ella se desenvuelven, como a otros lugares del continente, de Europa, de Asia y de Oceanía.

Clúster de autores

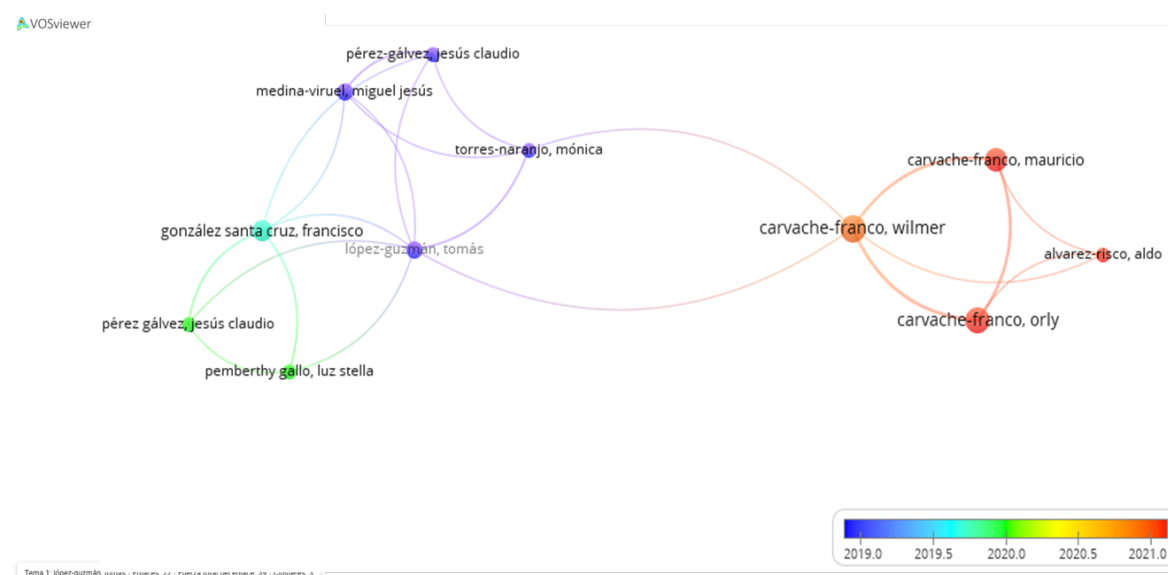
En materia de autores, inicialmente la red de construcción en el tema empieza con Jesús Claudio Pérez-Gálvez, Miguel Jesús Medina-Viruel, Mónica Torres-Naranjo y Tomás López-Guzmán, quienes se relacionan entre ellos para escribir y a su vez se convierten en coautores en documentos posteriores. Como sucede con Medina-Viruel que escribe con Francisco González Santa Cruz en mediados de 2019. Igualmente, Tomás López-Guzmán

escribe en 2020 con Jesús Claudio Pérez Galván y Con Luz Stella Pemberty Gallo.

Torrez-Naranjo y López-Guzmán que escriben en 2019 escriben con Wilmer Carvache-Franco cerca al 2021 y este autor ha sido quien se mantiene escribiendo con Mauricio Carvache-Franco, Orly Carvache-Franco y Aldo Álvarez-Risco, que aparecen como autores de los últimos documentos con temas relacionados con el turismo en la Cuenca Amazónica Iberoamericana y de los temas de marketing relacionados con ella, donde está incluido lo que sucede con el componente gastronómico. Debe tenerse en cuenta que, en términos de citaciones, Álvarez-Risco es el que tiene el clúster más alto, seguido por los tres autores Carvache-Franco y las citaciones de González Santa Cruz.

Figura 3.

Clúster principales autores



Nota: Elaboración soportada en Vosviewer (2024)

Clúster de revistas de publicación

El análisis de la información sobre los espacios de publicación que se han usado en el periodo para hablar del marketing gastronómico y de su integración en turismo y marketing turístico, muestran cómo han sido las revistas Sustainability (Switzerland) y la Revista Brasileira De Pesquisa Em Turismo en el periodo analizado. Las revistas que mayor citación reportan son Sustainability (Switzerland) e International Journal Of Hospitality Management. De lejos, les siguen en citaciones revistas como Heliyon, Geojournal Of Tourism and Geosites, Tourism And Hospitality Management, Tourism and Hospitality Research y otras con menos citaciones como Innovative Marketing, Tourism And Management Studies, Journal Of Open Innovation: Technology, Market, And Complexity, Plos One, Investigaciones Turísticas, Revista Brasileira De Marketing, Spanish Journal Of Marketing – ESIC, International Journal Of Tourism Cities, Revista Venezolana De Gerencia. Esta situación denota la importancia que el tema ha venido teniendo en el ambiente investigativo y de publicación, tanto para aquellos que conversan de Sostenibilidad como los que quieren hablar específicamente de la gestión en el área hotelera, de marketing, de gerencia y de la actividad turística propiamente dicha. Nótese como ha venido cobrando importancia

la publicación en revistas como Plos One y Problems And Perspectives In Management en el 2024, cuando en inicios del proceso se prefería hacerlo en Heliyon, Pasos Revista De Turismo Y Patrimonio Cultural, Tourism And Hospitality Management, Revista Brasileira De Marketing, Innovar.

Figura 4.

Clúster principales fuentes



Nota: Elaboración soportada en Vosviewer (2024)

De la manera en que se nota el proceso investigativo definido en este análisis se encuentra que la investigación en el tema del marketing en el componente gastronómico se aborda en los escritos de los años 2018 y 2019, ligado al fortalecimiento del patrimonio del mundo. Posteriormente, desde finales de 2021 y 2022 cuando se requiere hacer fortalecimiento de las propuestas de turismo regionales para contrarrestar los efectos del cierre de países derivado del COVID-19, no se segmenta el tema sino que se abarcan las discusiones en términos del turismo como eje central al que se requiere proponer el marketing y el marketing digital como soporte, enfocado a favorecer en los usuarios la creación de experiencias, donde el mismo turista ayuda a la Co-creacion de la Imagen del Destino Turístico, para lo cual se requiere de la Aceptación de la Tecnología en el usuario, de manera que con sus Reseñas Online, el uso de Redes Sociales y de la Realidad Virtual, proponga condiciones de Satisfacción del Turista y contribuya a la construcción de la Imagen del Destino. Esto implica Compromiso del Cliente, diversificación en los destinos, propuestas de atención en temas singulares como el Impacto Ambiental, consideración del turismo como un componente del Destino Turístico y desde allí se favorezca el desarrollo de la Personalidad de la Marca. Como factores de Segmentación se hace importante tener en cuenta factores como el Género y la Edad.

Conclusiones

El desarrollo de investigaciones de tipo documental es importante cuando se trata de identificar la forma como han evolucionado las comprensiones de los problemas y las líneas temáticas van tomando forma en el tiempo, de manera que es fundamental el análisis bibliométrico donde no solo se vea para donde va el tema, sino que denota tendencias de colaboración entre instituciones, países e investigadores.

El turismo en la Bacía Amazónica se ha convertido históricamente en una fuente singular de generación de recursos y de integración de agentes económicos, de manera que en la actualidad, cuando la industria turística se ha venido consolidando en el mundo, es fundamental generar herramientas que impliquen el desarrollo de productos competitivos que no solo atraigan al usuario sino que además, genere relacionamientos a nivel de mercadeo que le invite a volver y a su vez, se aprovechen las posturas frente a su experiencia como opción de incremento en la atracción.

Al revisar los documentos existentes en la ventana de tiempo de análisis se nota como no solo los investigadores de los países involucrados están pensando en cómo desarrollar el componente en la región sino que además, lo están haciendo de forma integrada con otros países, lo que lleva a considerar no solo la importancia de la región y de los atractivos que ofrece, sino también la posibilidad de aprender de las experiencias vividas tanto por los constructores de marca como por los usuarios que se pueden convertir en proponentes de condiciones que favorezcan las estrategias tomadas en los destinos.

Los estudios de cuya estadística y concepción a nivel de estado del arte se habla en este documento, muestran el nivel de madurez que la investigación formal requiere para este tipo de ejercicios, en la medida en que se nota la manera como no solo se analizan condiciones de tipo comportamental en términos de variables de impacto o estadísticas regionales económicas, sino que además, se están conversando de modelos que logran identificar posturas frente a factores como la lealtad, la satisfacción, la percepción, la experiencia, y demás condiciones que denotan posturas subjetivas que se están integrando a los modelamientos estadísticos y de organización conceptual

Referencias

- Alianza Aguas Amazónicas. (2024). *Cuencas de la Amazonía*. <https://aguasamazonicas.org/cuencas>
- Barboza Seclén, D. M., Miranda Guerra, M. D., Cespedes Ortiz, C. P., y Esparza Huamanchumo, R. M. (2022). Marketing experiencial y el valor de marca en una empresa del sector gastronómico. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 27(98), 696-712. doi:10.52080/rvgluz.27.98.20
- Bezerra da Silva, C. C., Guimarães Antunes, A. C., Kyoko Wada, E., y Gonçalves de Oliveira, P. S. (2022). Hospitalidad y Gestión para Stakeholders: un análisis cualitativo de las contribuciones a eventos corporativos. *Revista Brasileira de Investigaciones Turística*, 16, 2309. Doi:10.7784/rbtur.v16.2309
- Brandão Cavalheiro, M., Joia, L. A., Do Canto Cavalheiro, G. M., y Feder Mayer, V. (2021). Destinos turísticos inteligentes: Desalineación con iniciativas de ciudades inteligentes. *BAR – Brazilian Administration Review*, 18(1), 1-28. Doi:10.1590/1807-7692bar2021190132
- Cárdenas Vela, M. E., Sánchez Peña, M. I., Zambrano Salazar, C. M., y Cárdenas Vela, S. M. (2024). Influencia del Marketing Digital en el Fortalecimiento de las Marcas Comunitarias y Productos Locales Amazónicos. *Polo del conocimiento*, 9(9), 2509-2533.

- <https://mail.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/8071/20833>
- Codina, L. (2020). Cómo hacer revisiones bibliográficas tradicionales o sistemáticas utilizando bases de datos académicas: estudio de una serie de casos. *Revista ORL*, 11(2), 139-153. Doi:10.14201/orl.22977
- Cruz-Gómez, O., y Morales-Flores, A. Y. (2021). Marketing postpandemia. *Ciencia Huasteca Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla*, 9(18), 41-42. Doi:10.29057/esh.v9i18.7148
- Feijó de Almeida, G. G., Bridi, G., De Araújo Júnior, E. M., Santana da Silva, N. C., y Barbosa Damasceno, M. L. (2022). Marca territorial como estrategia en los planes estatales de turismo: Los casos de RN, RO y RS. *Revista Brasileira de Gestão y Desarrollo Regional*, 18(2), 279-294. Doi:10.54399/rbgdr.v18i2.5371
- García-Machado, E., y León-Santos, M. (2021). ¿Evolución o expansión? Del Marketing tradicional al Marketing Digital. *Alcance*, 10(26), 37-52. <http://scielo.sld.cu/pdf/ralc/v10n26/2411-9970-ralc-10-26-37.pdf>
- Gazca Herrera, L. A., Mejía Garcia, C. A., y Herrera Ramos, J. (2022). Análisis del marketing digital vs marketing tradicional. Un estudio de caso en empresa tecnológica. *Cuadernos Latinoamericanos De Administración*, 18(35), 1-11. Doi:10.18270/cuaderlam.v18i35.3773
- Guatemala Mariano, A., Martínez Prats, G., y Martínez de Escobar, A. (2023). Tendencias de marketing digital para emprendedores sociales basados en plataformas digitales. *Eticanet*, 23(1), 154-178. Doi:10.30827/eticanet.v23i1.27709
- Management Gourmet. (17 de enero de 2023). *Estrategias de marketing gastronómico en un artículo*. <https://www.managementgourmet.com/2023/01/17/estrategia-de-marketing-gastronomico-en-un-articulo/>
- Mendes Filho, L., Feder Mayer, V., y Watanabe Correa, C. H. (2022). Dimensiones que influyen en la percepción de los turistas sobre los Destinos Turísticos Inteligentes. *Revista Brasileira de Investigaciones Turísticas*, 16, 1-17. doi:10.7784/rbtur.v16.2332
- Ministerio de Tecnologías de la información y las Comunicaciones [MinTIC]. (2024). *Inteligencia Artificial, innovación y datos, las apuestas para volver a Colombia una Potencia Digital*. <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/334120:Inteligencia-Artificial-innovacion-y-datos-las-apuestas-para-volver-a-Colombia-una-Potencia-Digital>
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico [OCDE], (2024). *Tendencias y políticas de turismo de la OCDE 2024*, Publicaciones de la OCDE, París, <https://doi.org/10.1787/80885d8b-en>
- ONU Turismo. (2024). *Dashboard de datos turísticos OMT. Global and regional tourism results. Arrivals (annual). Country of América (Brazil, Colombia, Bolivia, Ecuador, Perú and Venezuela)*. <https://www.unwto.org/es/datos-turismo/resultados-turisticos-globales-regionales>
- ONU Turismo (2024). *Barómetro de turismo mundial. Inteligencia de mercados, Políticas y áreas competitivas*. 22 (4). https://pre-webunwto.s3.eu-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/2024-12/UNWTO_Barom24_04_Nov_EXCERPT.pdf?VersionId=2AlZoZ9r4xxn_LqPPOURGgxa5umW9KeG
- PROCOLOMBIA. (2024). *La gastronomía del Amazonas y la Orinoquía colombiana, una experiencia exuberante*. <https://colombia.co/cultura-colombiana/gastronomia-amazonas-mas-exotica-de-colombia>
- Reina-Guaña, E. (2024). Un análisis bibliométrico de evaluaciones de calidad de datos en sistemas de gestión académica. *Revista Digital Novasinergia*, 7(1), 193-179. doi:10.37135/ns.01.13.10

- Rodríguez, M. T., Pineda, D. Y., y Castro, C. (2020). Tendencias del marketing moderno, una revisión teórica. *Revista ESPACIOS*, 41(27), 306-322. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n27/a20v41n27p26.pdf>
- Rodríguez-Echeverría, J., Semanjski, I., Van Gheluwe, C., Ochoa, D., Ijben, H., y Gautama, S. (2020). Clustering basado en densidad para caracterizar el comportamiento turístico. *Revista Internacional de Geoinformática de la ISPRS*, 9(11), 1-23. Doi:10.3390/ijgi9110686
- Salazar-Duque, D. A. (2020). Comportamiento del sector de alimentos y los elementos del marketing Mixen en la ciudad de Quito. *Turismo y Sociedad* (19), 177-191. Doi:10.18601/01207555.n19.10
- The Nature Conservancy. (2022). *TNC EN Latinoamérica: Moldeando nuestro futuro. América Latina, Informe de Impacto*. <https://www.nature.org/es-us/sobre-tnc/donde-trabajamos/tnc-en-latinoamerica/informe-impacto-2022/>
- Zamarreño Aramendia, G. (2022). *Fundamentos de Marketing: Gestión del marketing*. España: Editorial ELEARNING S.L. https://books.google.com.co/books/about/Fundamentos_de_Marketing.html?id=ZyH-DwAAQBAJ&redir_esc=y

SECCIÓN 6.
EXPERIENCIAS
EDUCATIVAS

LA TEORÍA DEL CAMBIO: HERRAMIENTA PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD EDUCATIVA

Miguel Enrique Barrero Velásquez

Miguel.barrero.v@uniminuto.edu

Estefi Caterine Devia Osorio

Estefi.devia@uniminuto.edu.co

Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO, Colombia

Resumen

La aplicación la Teoría del Cambio como metodología de investigación e intervención social ha permitido planificar y monitorear iniciativas en contextos vulnerables, como Barranca de Upía, Meta. Aunque su éxito depende de la flexibilidad para adaptarse a dinámicas locales impredecibles. Esta investigación demuestra que el trabajo comunitario y los proyectos sociales han demostrado ser herramientas esenciales para transformar realidades educativas pues a través de la participación activa de docentes, padres de familia, estudiantes y personal administrativo se han logrado avances significativos, como el fortalecimiento del tejido social, la mejora de la motivación estudiantil y la creación de redes de apoyo. Sin embargo, estos esfuerzos enfrentan desafíos como la falta de recursos, la desconfianza histórica hacia las instituciones y la dificultad para escalar impactos a nivel nacional. A su vez, la investigación resalta la importancia de categorías como Mejora Continua, Fortalecimiento de la Comunidad y Gestión Educativa como pilares para lograr cambios sostenibles. No obstante, surge la pregunta de cómo convertir estos proyectos en políticas públicas replicables. En conclusión, mientras el trabajo comunitario es fundamental, su efectividad requiere una visión crítica, estrategias complementarias y un compromiso a largo plazo para asegurar que la educación sea un motor de desarrollo humano y social en contextos vulnerables.

Palabras clave. Calidad de la educación, Desarrollo sostenible, Educación comunitaria, Participación de la comunidad

Abstract

The application of the Theory of Change as a methodology for research and social intervention has enabled the planning and monitoring of initiatives in vulnerable contexts, such as Barranca de Upía, Meta. However, its success depends on the flexibility to adapt to unpredictable local dynamics. This research demonstrates that community work and social projects have proven to be essential tools for transforming educational realities. Through the active participation of teachers, parents, students, and administrative staff, significant progress has been achieved, such as the strengthening of social cohesion, improved student motivation, and the creation of support networks. Nevertheless, these efforts face challenges such as a lack of resources, historical distrust toward institutions, and the difficulty of scaling impacts at a national level. At the same time, the research highlights the importance of categories such as Continuous Improvement, Community Strengthening, and Educational Management as pillars for achieving sustainable change. However, the question arises of how to transform these projects into replicable

public policies. In conclusion, while community work is fundamental, its effectiveness requires a critical vision, complementary strategies, and a long-term commitment to ensure that education becomes a driver of human and social development in vulnerable contexts.

Key words. Quality of education, Sustainable development, Community education, Community participation.

Introducción

Barranca de Upía es un municipio ubicado en el departamento del Meta, en la región de la Orinoquía. Este territorio se caracteriza por su posición estratégica en las riberas del río Upía, lo que ha influido en su desarrollo económico y social, basado principalmente en actividades agropecuarias y la explotación de recursos naturales. Históricamente, ha sido un punto de encuentro entre culturas indígenas, colonos y migrantes, lo que ha configurado una identidad local diversa y dinámica. En la actualidad, Barranca de Upía enfrenta desafíos relacionados con la sostenibilidad ambiental, la infraestructura y el desarrollo rural, en un contexto donde la actividad petrolera y agrícola es central en su economía.

El contexto general de la educación en Barranca de Upía, refleja los desafíos característicos de las zonas rurales en Colombia, marcados por limitaciones en infraestructura, acceso y calidad. El municipio cuenta con instituciones educativas que ofrecen formación desde preescolar hasta secundaria, aunque enfrentan dificultades como la falta de recursos tecnológicos, la escasa conectividad a internet y la insuficiencia de docentes especializados en áreas clave. Además, la dispersión geográfica de la población rural dificulta el acceso de muchos estudiantes a las escuelas, lo que ha llevado a la implementación de modelos educativos flexibles como Escuela Nueva.

Por lo anterior, mejorar la calidad educativa en Barranca de Upía, es fundamental para reducir las brechas evidenciadas en las pruebas nacionales e internacionales, las cuales reflejan persistentes desigualdades entre las zonas urbanas y rurales. Los resultados de evaluaciones como las Pruebas Saber y PISA han demostrado que los estudiantes de contextos rurales, como los de esta investigación, suelen obtener puntajes inferiores en áreas críticas como matemáticas, ciencias y comprensión lectora, lo que limita sus oportunidades de acceso a la educación superior, al mercado laboral y a la formación complementaria; por ende, se reafirma la desigualdad y la pobreza. Una educación de mayor calidad no solo permitiría cambiar estos indicadores, sino que también contribuiría a desarrollar competencias clave para el siglo XXI, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el uso de tecnologías.

Debido a ello, surge la necesidad de fortalecer la educación en el municipio y junto con ello mejorar la formación docente, modernizar la infraestructura educativa y garantizar el acceso a recursos pedagógicos adecuados son acciones esenciales para que los estudiantes de este municipio puedan competir en igualdad de condiciones a nivel regional, nacional e internacional, promoviendo así un desarrollo socioeconómico más inclusivo y sostenible en la región.

En sintonía con lo anterior, el objetivo de esta investigación en curso es *“Formular un plan de acción que permita fortalecer la calidad del sector educativo en el municipio de Barranca de Upía, que responda al diagnóstico educativo y a la identificación de estrategias de mejora pertinentes en línea con la Teoría del Cambio”*.

La "Teoría del Cambio" se presenta como una metodología pertinente para mejorar la educación en esta

región debido a su enfoque sistemático y participativo que permite identificar y abordar las causas profundas de los problemas educativos en contextos rurales. Al establecer una cadena de resultados que conecta las acciones con los impactos deseados, la Teoría del Cambio promueve la articulación de esfuerzos entre actores clave, incluyendo instituciones educativas, autoridades locales y la comunidad, lo que garantiza una mayor sostenibilidad y pertinencia de las iniciativas. Además, su enfoque flexible permite adaptarse a las dinámicas propias del contexto rural, fomentando la innovación y el monitoreo continuo de los avances, lo que resulta esencial para transformar la calidad educativa y, en última instancia, mejorar la calidad de la educación.

Referente Teórico

Tres categorías fundamentales

La mejora de la educación en contextos rurales como el de Barranca de Upía requiere un enfoque integral que aborde tanto los desafíos estructurales como los sociales y los pedagógicos. En este sentido, emergen en la investigación tres categorías fundamentales para el desarrollo del diseño del Plan Educativo para transformar la calidad educativa; estas son: Gestión Educativa, Mejora Continua y Fortalecimiento de la Comunidad. Estas dimensiones, interconectadas y complementarias, no solo permiten optimizar recursos y procesos, sino también fomentan la participación activa de todos los actores involucrados (docentes, acudientes y estudiantes), asegurando que los avances sean sostenibles y pertinentes para las necesidades locales en pro de un sistema educativo más equitativo y eficaz.

Gestión educativa, de docentes para docentes

La Gestión Educativa se define como el conjunto de procesos, estrategias y acciones orientadas a planificar, organizar, dirigir y evaluar los recursos humanos, materiales y financieros de una institución educativa, con el fin de alcanzar objetivos pedagógicos y mejorar la calidad de la enseñanza. (Min Educación 2007). Según Casassus (2000), la Gestión Educativa no se limita a la administración de recursos, sino que también implica la creación de un clima organizacional favorable para el aprendizaje, la innovación y la participación de todos los actores involucrados. Por su parte, Febbrile (2024) enfatiza que una gestión efectiva debe ser flexible y adaptativa, capaz de responder a las demandas del contexto y promover la equidad en el acceso y los resultados educativos.

Otra perspectiva con respecto a la Gestión educativa es ofrecida por Peinado y Rodríguez (2021) al valorarla como el conjunto de acciones y procesos dirigidos a organizar, planificar, coordinar y evaluar los recursos humanos, materiales y financieros de una institución educativa para garantizar una gestión eficiente y efectiva que favorezca el logro de los objetivos educativos planteados.

Acorde con Abuchalja (2024) este proceso implica la toma de decisiones estratégicas, la implementación de políticas educativas y la promoción del liderazgo pedagógico. También se señala que implica centrar la atención en la gestión del conocimiento compuesto por el plan de estudios, plan de área, plan de asignatura, programas, proyectos, enfoque metodológico, la jornada escolar, la evaluación y los recursos para el aprendizaje.

El método, plan de aula, estrategias didácticas, proyectos transversales, uso articulado de los recursos para el aprendizaje y uso de los tiempos para el aprendizaje son componentes identificados en esta categoría en la práctica

docente por Rico (2016).

Por último, Harf y Azzerboni (2023) evidencian que el seguimiento a la asistencia, las actividades de recuperación académica, el apoyo pedagógico para estudiantes con dificultades de aprendizaje, el seguimiento a los egresados, el acompañamiento vocacional y profesional son fundamentales dentro de las actividades generales para el acompañamiento y seguimiento dentro de esta categoría.

De acuerdo con lo anterior, la Gestión Educativa es esencial porque permite organizar y optimizar los recursos disponibles, garantizando que las instituciones funcionen de manera eficiente y efectiva. Una gestión adecuada facilita la implementación de políticas educativas, la distribución equitativa de recursos y la creación de ambientes escolares propicios para el aprendizaje, lo cual es crucial en entornos con limitaciones económicas y logísticas. En síntesis, es un eje central para garantizar que las instituciones funcionen de manera eficiente y cumplan con su misión de formar ciudadanos competentes y críticos.

Mejora continua para los estudiantes

En segundo lugar, la Mejora Continua es una categoría que se define como un proceso vital que implica la evaluación constante y la implementación de cambios y ajustes en los métodos, enfoques, recursos y prácticas educativas. Según Andrade (2022) este proceso busca la evolución y perfeccionamiento continuo de la calidad educativa, adaptándose a las necesidades cambiantes de los estudiantes, las demandas del entorno y las tendencias en la educación. Hinojo et al. (2021) amplían la perspectiva al señalarla como un proceso dinámico y constante que busca la innovación, la eficiencia y la efectividad en la enseñanza y el aprendizaje, con el objetivo de garantizar experiencias educativas significativas y relevantes para todos los involucrados en el proceso educativo, es decir, no solo estudiantes sino también acudientes y docentes.

Este proceso, según Berral et al. (2024) incluye prestar atención a la cultura institucional, el clima de aprendizaje, las alianzas estratégicas, el seguimiento y la evaluación institucional. En sintonía con lo anterior; así mismo, López et al. (2024) demuestran que través de la evaluación constante y la retroalimentación se pueden identificar áreas de oportunidad, ajustar metodologías pedagógicas y fortalecer las competencias docentes lo que contribuye a elevar la calidad educativa y los resultados académicos.

Por otro lado, Murillo y Krichesky (2015) confirman que la Mejora Continua implica un ciclo dinámico de planificación, ejecución, evaluación y retroalimentación que permite a las instituciones educativas adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes y del contexto. Este enfoque se alinea con los principios de la calidad educativa, donde se prioriza la innovación pedagógica, la formación docente y el uso de datos para la toma de decisiones (Fullan, 2016). En esencia, la Mejora Continua no es un fin en sí mismo, sino un medio para alcanzar una educación más equitativa, inclusiva y efectiva, especialmente en contextos con desafíos socioeconómicos y culturales.

La Mejora Continua en el ámbito de la educación se define como un proceso sistemático y progresivo que busca optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje, la gestión institucional y los resultados educativos a través de la evaluación constante, la reflexión crítica y la implementación de ajustes basados en evidencias.

Fortalecimiento de la comunidad, acudientes y agentes externos

La última gran categoría de esta investigación es Fortalecimiento de la Comunidad como elemento vital porque reconoce que la educación no es un proceso aislado, sino que se construye en interacción con el entorno social. Involucrar familias, líderes comunitarios y organizaciones locales en el proceso educativo no solo fomenta un sentido de corresponsabilidad, sino que también permite alinear los objetivos educativos con las necesidades y aspiraciones de la comunidad, generando un impacto más profundo y sostenible.

Dicha categoría en el ámbito educativo se refiere al proceso de empoderamiento y participación activa de los miembros de una comunidad en la toma de decisiones, implementación y evaluación de iniciativas educativas, con el fin de mejorar la calidad de la educación y promover el desarrollo local.

Según Montero (2003), el fortalecimiento comunitario implica la construcción de capacidades colectivas que permiten a las comunidades identificar sus necesidades, movilizar recursos y generar soluciones sostenibles. En el contexto educativo, esto se traduce en la colaboración entre escuelas, familias, líderes comunitarios y organizaciones locales para crear entornos de aprendizaje inclusivos y pertinentes.

Además, Durston (2002) destaca que el Fortalecimiento de la Comunidad en educación no solo mejora los resultados académicos, sino que también fomenta la cohesión social y la identidad cultural, al integrar los saberes locales con los procesos pedagógicos formales. Este enfoque es particularmente relevante en contextos rurales, donde la educación debe responder a las particularidades del territorio y las aspiraciones de sus habitantes.

El Fortalecimiento de la Comunidad implica coordinar los programas, proyectos, acciones y actividades de manera que se promueva el desarrollo pleno de las personas y su formación integral, enfocándose en el desarrollo de capacidades fundamentales para el buen vivir.

Entre estas capacidades hay varios autores que ofrecen y definen diferentes perspectivas; por ejemplo, Jara y De-Santis (2022) ubican entre estas la autonomía y autogestión en igual relevancia con la equidad y la justicia social para lograr bienestar emocional y mental. Ello conlleva la priorización de la conciencia ambiental y la sostenibilidad sobre el desarrollo económico por medio de la participación ciudadana y la democracia gracias a una educación integral y continua que también abarca la salud física y el bienestar integral; abordando así el buen vivir desde una perspectiva holística.

Macías y Sevilla (2022) incluyen dentro del buen vivir aspectos como la cultura, la expresión creativa, la seguridad y la protección en contraposición al puro desarrollo económico; en el mismo sentido Argüelles et al. (2023) reconocen que el conocimiento, las habilidades tecnológicas y las relaciones interpersonales y comunitarias son aspectos fundamentales para la mejora de la comunidad y la calidad de vida venciendo los límites que propone una cultura del bienestar basada solo en el consumo.

En un país como Colombia, marcado por décadas de conflicto armado y desigualdades sociales, la construcción de la paz desempeña un papel crucial en el Fortalecimiento de la Comunidad desde la perspectiva educativa. La educación se convierte en un escenario estratégico para fomentar valores como la convivencia, el respeto a la diversidad y la resolución pacífica de conflictos, elementos fundamentales para sanar las heridas del pasado y construir un futuro. Según Lederach (2000), la paz no solo es la ausencia de violencia, sino también la presencia de condiciones que permitan el desarrollo humano integral, lo cual se logra, en gran medida, a través de procesos educativos que involucren a toda la comunidad.

En este sentido, las escuelas se transforman en espacios de diálogo y reconciliación, donde se promueve la participación activa de estudiantes, docentes, familias y líderes comunitarios en la creación de proyectos que aborden las necesidades locales y fomenten la cohesión social. Así, la educación no solo contribuye a la reconstrucción del tejido social, sino que también empodera a las comunidades para que sean agentes de cambio en la consolidación de una paz duradera y sostenible.

Metodología

La actual investigación aplica la Teoría del Cambio como metodología de investigación y de desarrollo de proyectos sociales. El diseño metodológico propuesto con sus respectivas fases y actividades se enmarca que el enfoque metodológico de investigación Cualitativa-Descriptiva y Aplicada pues el proyecto se enmarca desde el paradigma Critico-social, el cual adopta la idea de que la teoría crítica es una ciencia social que no es puramente empírica ni solo interpretativa ya que sus contribuciones se originan de los estudios comunitarios y de la investigación participante; por lo tanto pretende promover las transformaciones sociales, respondiendo a problemas específicos en las comunidades con la participación de sus miembros.

Según Van et al. (2015), la Teoría del Cambio es una narración estructurada que describe las actividades que se deben realizar para lograr cambios positivos en personas, comunidades y territorios; refleja la forma de pensar y de actuar de las organizaciones que la construye.

Fases de trabajo de la Teoría del Cambio

La metodología propuesta para el desarrollo de este diagnóstico educativo que llevará a la construcción del Plan Educativo se basa en la Teoría del Cambio, una serie de prácticas reflexivas donde se propone incluir a los diferentes actores sociales del contexto. Estas fases combinan elementos de la Ruta de Innovación Social diseñada por el Parque Científico de Innovación Social de la Corporación Universitaria Minuto de Dios con los pasos propuestos en por Noble (2019). Por consiguiente, se establece una secuencia de nueve fases con determinados pasos establecidos de la siguiente manera:

Figura 1**Fases metodológicas de la Teoría del Cambio**

Nota. Elaboración propia

Fase 1: Es importante contar con la voz de diferentes actores sociales coordinados por los docentes investigadores en distintas mesas de trabajo; esto permite una visión participativa en el diagnóstico educativo y el desarrollo de propuestas a futuro lejanas de miradas hegemónicas y cercanas a la realidad.

Fase 2: El proceso continúa con la definición de un tema de trabajo que, aunque propuesto por la organización es pertinente ahondar en él luego de la socialización de esta propuesta.

Fase 3: El territorio es un espacio en el que confluyen múltiples actores con diferentes intereses y en el que hay una variedad de dinámicas culturales, socioeconómicas y medioambientales que lo caracterizan.

Fase 4: Hace falta que la comunidad enfoque en los esfuerzos de transformación para ser más específicos en el análisis de los problemas y más precisos en la teoría del cambio.

Fase 5: Definir qué problemas existen y cuáles son los prioritarios de atender, es una tarea que debe hacerse con los grupos destinatarios. Pensar en un problema como situación no deseada implica que una misma situación puede ser un problema para una o más personas, pero no necesariamente para todas.

Fase 6: Cada problema identificado tiene su posible cambio, que se refleja como una narración del estado deseado frente a la situación actual.

Fase 7: En este punto se deben definir cuáles son las actividades necesarias para lograr los cambios planificados, en particular los cambios de corto plazo. Es importante tener en cuenta el asunto de la escala de la cadena de cambios.

Fase 8: Los supuestos son factores o situaciones necesarias para lograr los resultados establecidos en la teoría de cambio al implementar las actividades y los riesgos son posibles eventos que pueden incidir negativamente en el logro de los resultados.

Fase 9: La teoría del cambio debe consignarse en un documento escrito y unificado que recoja y presente de manera sencilla y ordenada la información relevante generada durante su construcción.

Recolección de la información

La recolección de información en el enfoque metodológico usado y en la Teoría del Cambio juega un papel fundamental en la generación de conocimiento detallado y significativo sobre fenómenos sociales, educativos o culturales. Este enfoque se caracteriza por su énfasis en la comprensión profunda de los contextos, la descripción detallada de los fenómenos y la aplicabilidad práctica de los resultados obtenidos.

En cuanto a los instrumentos de recolección de información, se utilizan herramientas específicas adaptadas a cada técnica y objetivo de investigación. Estos instrumentos incluyen: Árboles de problemas, que representan las relaciones causa efecto de manera lineal; Cuestionarios abiertos; Guías de entrevistas estructuradas o semiestructuradas; Matrices de observación; Mesas de trabajo colaborativo; y Registros de campo.

Población

En ese sentido, para efectos del desarrollo de la investigación es importante reconocer la población objeto de estudio: la Institución Educativa Francisco Walter del municipio de Barranca de Upía, que comprende las siguientes sedes, zonas de atención y jornadas:

La Institución Educativa Francisco Walter contempla 8 sedes educativas que responden a la educación inicial y básica primaria de carácter oficial, con atención en la zona rural, mañana, la mayoría de sus estudiantes son de estrato 1.

Sedes educativas que atienden población en básica y básica media cuenta con estudiantes distribuidos en estrato socio económico, de los cuales el estrato 1 es que más predomina con 1.452, seguido del estrato 2 con 145 estudiantes, el 3 con 27 y los estratos 4 y 6 contemplan baja población.

En su jornada nocturna, para el programa para jóvenes en extra-edad y adultos, tiene un total de 71 personas distribuidas en gran cantidad en el estrato 1.

Se hizo necesario revisar las cifras del SIMAT matrícula (2024), en el cual se evidencia, que dicha institución educativa con sus respectivas sedes refleja una información interesante en cuanto a cantidad de estudiantes, grado, modelo educativo y estrato tal y como lo muestra la siguiente tabla:

Tabla 1.

Distribución Estudiantil Institución Educativa Francisco Walter

Sede	Cantidad Estudiantes	deGrados	Modelo Educativo	Estrato
Carutal	8	Preescolar-1°-2°-5°	Escuela Nueva	1
El Algarrobo	8	Preescolar-1°-3°-4°	Escuela Nueva	1 y 3
El Encanto	4	2° y 5°	Escuela Nueva	1
El Hijo	19	Preescolar-1°-2°-3°-4°- 5°	Escuela Nueva	1
Jorge Eliecer Gaitán	696	6°-7°-8°- 9°-10°-11°	Educación Tradicional	0, 1, 2, 3 y 4

Los Pavitos	10	1°-2°-3°-4°-5°	Escuela Nueva	1
Principal	Francisco768	Preescolar-1°-2°-3°- 4°- 5°	Educación	0, 1, 2, 3, 4
Walter			Tradicional	y 6
Principal	Francisco71	Tres Grupos de nivelación segúnPrograma		para0, 1, 2 y 3
Walter		necesidades	jóvenes en extra-	
Nocturna			edad y adultos	
San Ignacio	47	Preescolar-1°-2°-3°-4°-5°	Escuela Nueva	1 y 2
		Preescolar (116 estudiantes)		
		1° (166 est.)		
		2° (176 est.)		0 y1
		3° (139 est.)	Educación	(1.452est.)
		4° (138 est.)	Tradicional	-
		5° (129 est.)	Programa	para2 (145est.)
Totales	1.631	6° (117 est.)	jóvenes en extra-	
		7° (104 est.)	edad y adultos	-3 (27est.)
		8° (122 est.)	Escuela Nueva	
		9° (105 est.)		4 (6est.)
		10° (97 est.)		
		11° (101 est.)		6 (1est.)
		Nocturna (71 est.)		

Fuente, tomado de cifras SIMAT –matricula 2024

Junto con los estudiantes también se cuenta con los docentes para el desarrollo de la propuesta educativa; 39 docentes oficiales con las siguientes características: con respecto a su zona de atención 19 atienden población rural y 20, urbana; sobre su nivel académico: 15 son profesionales, 8 son especialistas y 16 tienen título de maestría; finalmente con respecto a su rango de edad: entre 18 a 29 años hay 3 docentes; entre 30 a 44 años, 21; de 45 a 59 años 13; y de más de 60 años, 2.

Resultados parciales

En relación con lo anterior, en donde se establece un seguimiento cuantitativo y cualitativo del desarrollo metodológico; se reitera que el equipo investigador ha gestionado, diseñado y validado los diferentes instrumentos y técnicas de investigación para ser aplicadas con la población y comunidad educativa sujetos de intervención.

Logros de la implementación de las 4 primeras fases

Los 4 primeros meses de desarrollo le dieron al equipo el tiempo suficiente para desarrollar las 4 primeras fases con sus respectivos informes y en consecuencia con lo anterior, las metas alcanzadas son:

Este proceso ha permitido identificar tanto los logros alcanzados como los desafíos persistentes, destacando

la importancia de un enfoque integral y participativo para transformar realidades educativas en contextos vulnerables.

Se subraya la importancia de establecer mecanismos sistemáticos para monitorear el impacto de las iniciativas implementadas. Este enfoque basado en datos y resultados no solo optimiza los recursos, también asegura que los esfuerzos se enfoquen en acciones que realmente contribuyan a mejorar los puntajes en pruebas externas y la calidad educativa.

El trabajo comunitario y la apuesta por los proyectos sociales representan una estrategia fundamental para transformar realidades en contextos vulnerables pues a través de la participación activa de la comunidad, docentes, padres de familia, estudiantes y personal administrativo, se ha demostrado que es posible construir soluciones educativas inclusivas, pertinentes y sostenibles.

Estos esfuerzos no solo pretenden mejorar los indicadores académicos, sino que también han fortalecido el tejido social, fomentando valores como la corresponsabilidad, la solidaridad y la resiliencia. Sin embargo, el camino no está exento de desafíos, ya que requiere un compromiso constante, flexibilidad para adaptarse a las dinámicas locales y una visión a largo plazo que priorice el bienestar colectivo.

Este enfoque no solo es una apuesta por la educación, sino también por la construcción de sociedades más justas y cohesionadas.

Proyectos en elaboración, hasta la finalización de las fases

Los proyectos que actualmente se encuentran en proceso de elaboración complementan el Plan Educativo propuesto en esta investigación, ampliando su alcance y profundizando en las estrategias para mejorar la calidad de la educación en Barranca de Upía. Estas iniciativas se están diseñando con base en las categorías eje del proyecto y buscan no solo fortalecer las capacidades institucionales, sino también empoderar a las comunidades para que sean protagonistas de su propio desarrollo educativo y social.

Tabla 2. Síntesis de los proyectos en construcción para complementar el Plan Educativo.

Propuestas de proyectos en construcción para el periodo 2026 - 2031

Categoría	Nombre	Duración (Meses)	Año
Fortalecimiento de la comunidad	Escuela de Padres para la administración del hogar	12	2026
	Escuelas de Paz	24	2026
	Arte y Cultura para Todos	24	2028
	Memoria y Reconciliación	24	2028
	Jóvenes Emprendedores	24	2029
	Voluntariado Juvenil	12	2030
	Deportes para la Paz	12	2030
	Capacitación en Gestión Educativa	12	2026
	Programa de Inclusión Educativa	24	2026

Mejora Continua	Formación en Liderazgo para Directivos Docentes	10	2027
	Construcción de comunidades de Aprendizaje	24	2027
	Alianzas Estratégicas SENA	36	2027
	Equidad de Género y Diversidad Bachillerato	36	2028
Gestión Educativa	Implementación de Sistemas de Gestión del Conocimiento	6	2026
	Redes de Colaboración entre Instituciones	6	2027
	Evaluación y Retroalimentación Docente	6	2028
	Implementación de Ambientes de Aprendizaje Innovadores	10	2029
	Seguimiento y Evaluación de Procesos Educativos	12	2030

Discusión, contratiempos y esperanzas

Trabajar en proyectos sociales, especialmente en contextos vulnerables como Barranca de Upía presenta una serie de dificultades que pueden afectar su diseño, implementación y sostenibilidad. Uno de los principales desafíos es la complejidad de los contextos locales, donde factores como la pobreza, la falta de infraestructura, las dinámicas culturales y las limitaciones de acceso a recursos dificultan la ejecución de iniciativas. Además, la participación activa de la comunidad no siempre es fácil de lograr debido a la desconfianza histórica hacia las instituciones, la falta de organización comunitaria o las prioridades inmediatas de subsistencia que desplazan la atención hacia proyectos a largo plazo. Estos obstáculos requieren un enfoque flexible y adaptativo, así como un profundo entendimiento de las realidades locales, para garantizar que los proyectos no solo sean bien recibidos, sino también sostenibles en el tiempo.

Sin embargo, la inclusión de la comunidad, docentes, padres de familia, estudiantes y personal administrativo en los procesos de diseño y participación ha generado logros significativos en la elaboración de este Proyecto Educativo. En primer lugar, se ha fortalecido el sentido de pertenencia y corresponsabilidad entre los actores involucrados, lo que ha facilitado la adopción de las iniciativas y su alineación con las necesidades reales de la comunidad. Por ejemplo, la participación activa de los docentes y padres de familia en la planificación de programas de formación ha permitido identificar áreas prioritarias de mejora, como la capacitación en pedagogías inclusivas y el uso de tecnologías adaptadas al contexto rural. Además, los estudiantes, al ser escuchados y considerados en el diseño de los proyectos, han mostrado un mayor compromiso con su proceso de aprendizaje, lo que se espera ver reflejado en una mejora en su motivación y rendimiento académico.

Por otro lado, la colaboración entre los diferentes actores ha permitido la creación de redes de apoyo y trabajo en equipo, esenciales para la sostenibilidad de los proyectos. Los líderes comunitarios y los administrativos jugarán un papel clave en la movilización de recursos locales y en la gestión de alianzas con organizaciones externas, lo que ha ampliado el impacto de las iniciativas. Este enfoque participativo no solo ha fortalecido las capacidades locales, sino que también ha generado un ambiente de confianza y diálogo, donde las soluciones surgen de manera colectiva y se adaptan a las particularidades del territorio. Estos logros demuestran que la inclusión de todos los actores en el proceso educativo no solo es posible, sino que es fundamental para lograr cambios significativos y duraderos en contextos vulnerables.

Aunque el trabajo comunitario y los proyectos sociales han demostrado ser herramientas valiosas para transformar realidades es importante reconocer que su implementación no está exenta de limitaciones y críticas. En primer lugar, la participación activa de la comunidad, aunque esencial, no siempre garantiza resultados inmediatos o tangibles, ya que procesos como la construcción de confianza y la organización colectiva requieren tiempo y recursos que, en muchos casos, son escasos. Además, la dependencia en metodologías como la Teoría del Cambio puede resultar en una planificación demasiado idealista, que no siempre considera las dinámicas impredecibles de los contextos locales, como cambios políticos, económicos o sociales que pueden alterar el curso de los proyectos.

Por otro lado, aunque se han logrado avances significativos en términos de motivación estudiantil y fortalecimiento del tejido social, estos logros no siempre se traducen en mejoras sustanciales en los indicadores académicos a corto plazo, lo que puede generar frustración entre los actores involucrados. Por tanto, mientras que el trabajo comunitario y los proyectos sociales son una apuesta necesaria, es crucial abordarlos con una visión crítica que reconozca sus limitaciones y busque estrategias complementarias para asegurar su efectividad y sostenibilidad.

Surge entonces un cuestionamiento inevitable: ¿cómo asegurar que estas iniciativas no solo generen cambios puntuales, sino que también se conviertan en políticas públicas sostenibles y replicables en otros territorios con características similares? La investigación ha demostrado que la participación activa de la comunidad, la mejora continua y una gestión educativa eficiente son pilares fundamentales para transformar realidades educativas vulnerables. Sin embargo, es necesario reflexionar sobre cómo escalar estos esfuerzos para que trasciendan lo local y se integren en estrategias nacionales que prioricen la equidad y la calidad educativa. Este cuestionamiento no desmerece lo alcanzado, sino que refuerza la importancia de continuar trabajando en modelos que, como los planteados en esta investigación, combinen el rigor metodológico con la flexibilidad necesaria para adaptarse a las dinámicas de cada contexto, asegurando que la educación sea un verdadero motor de desarrollo humano y social.

Conclusiones

Los avances de esta investigación se sintetizan en los hallazgos y reflexiones derivados del trabajo realizado con los docentes, estudiantes y padres de familia de la I.E. Francisco Walter en la elaboración de un Plan Educativo por medio de la Teoría del Cambio. A continuación, se presentan las conclusiones parciales que emergen de esta experiencia, las cuales buscan aportar insumos valiosos para futuras iniciativas en el ámbito educativo y social:

Los proyectos como “Escuela de Padres para la administración del hogar”, “Mi Barrio, Mi Responsabilidad” y “Voluntariado Juvenil” reflejan la importancia de involucrar a todos los actores comunitarios en la construcción de entornos más organizados y colaborativos. Estas iniciativas fomentan la corresponsabilidad y el compromiso colectivo, demostrando que el fortalecimiento de la comunidad se logra cuando las familias, los jóvenes y los vecinos asumen un rol activo en la solución de problemas comunes, lo cual es esencial para el desarrollo social y educativo.

Estos programas no solo fortalecen el tejido social, también contribuyen a sanar las heridas del pasado y a construir un futuro basado en la convivencia armónica, en contextos afectados por la violencia o la exclusión. Especialmente en proyectos como “Escuelas de Paz”, “Memoria y Reconciliación” y “Deportes para la Paz” que evidencian que la educación trasciende lo académico y se convierte en un espacio para promover valores como la reconciliación, la tolerancia y la resolución pacífica de conflictos.

Se destacan la necesidad de abordar el fortalecimiento comunitario desde un enfoque integral que incluya la formación en habilidades para la vida, el fomento de la creatividad y el impulso al emprendimiento en iniciativas como “Aprendiendo para la Vida”, “Arte y Cultura para Todos” y “Jóvenes Emprendedores”. Estos proyectos no solo amplían las oportunidades para los jóvenes y las familias, sino que también promueven la inclusión social y el desarrollo de capacidades que permiten a las comunidades enfrentar los desafíos económicos y culturales de manera autónoma y sostenible.

Con respecto a los proyectos proyectados para la categoría Mejora Continua se puede afirmar que reflejan la importancia de fortalecer las capacidades de los líderes educativos para mejorar la calidad de la educación. La formación en gestión y liderazgo no solo permite una administración más eficiente de los recursos, sino que también fomenta la creación de ambientes escolares propicios para el aprendizaje, lo cual es esencial en contextos rurales y vulnerables donde hay desafíos logísticos y organizativos.

Proyectos como “Programa de Inclusión Educativa, Equidad de Género y Diversidad en Bachillerato”, y “Construcción de Comunidades de Aprendizaje” destacan la necesidad de abordar las desigualdades y promover la inclusión en el sistema educativo. Al fomentar la equidad de género, la diversidad y la creación de comunidades de aprendizaje, se garantiza que todos los estudiantes, independientemente de su origen o condición, tengan acceso a una educación de calidad y se sientan parte activa de su proceso formativo.

La colaboración con instituciones como el SENA y la implementación de enfoques pedagógicos modernos permiten no solo mejorar los resultados académicos, sino también preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo actual, promoviendo así un desarrollo integral y sostenible en las comunidades rurales.

En la mayoría de los proyectos proyectados para Gestión Educativa se destaca la necesidad de involucrar a todos los actores educativos en la identificación de problemáticas y en la construcción colectiva de soluciones. Estos procesos no solo permiten una comprensión más profunda de las necesidades locales, sino que también facilitan la creación de estrategias contextualizadas y sostenibles.

Proyectos como “Evaluación y Retroalimentación Docente”, “Implementación de Ambientes de Aprendizaje Innovadores” y “Uso de Herramientas Digitales en el Aula” evidencian que la innovación pedagógica y la retroalimentación constante son claves para elevar los resultados en pruebas externas. La creación de ambientes de aprendizaje que fomenten la creatividad y el pensamiento crítico, junto con la integración de tecnologías digitales, permite adaptar la enseñanza a las necesidades del siglo XXI. Además, la retroalimentación docente basada en datos concretos contribuye a mejorar las prácticas pedagógicas y a alinearlas con los estándares de calidad requeridos.

Referencias

- Abuchalja, C. (2024). *Gestión Educativa para el tránsito de la Educación Media a la Superior*. Editora Dialéctica.
- Andrade, G. (2022). *De la satisfacción y evaluación a la mejora continua en la calidad educativa: estudio de la Licenciatura en psicología en una institución pública*. Palibrio.
- Argüelles, D., Chica, F., Guzmán, M., Montejo, F. & Pava, G. (2019). *Lo que piensan los estudiantes virtuales en Colombia sobre el bienestar universitario*. Ediciones EAN.
- Berral, B. Martínez, J. Fernández, C. & Victoria, J. (2024). *Investigación para la mejora de las prácticas educativas desde una perspectiva holística*. Dykinson

- Casassus, J. (2000). *Problemas de la Gestión Educativa en América Latina (la tensión entre los paradigmas de tipo A y el tipo B)*. UNESCO
- Durston, J. (2002). *El capital social campesino en la gestión del desarrollo rural*. CEPAL.
- Febbrile, M. (2024). *La Gestión Educativa: Un enlace entre la lectoescritura y el aprendizaje multidisciplinar*. Autores de Argentina.
- Flores, H. (2021). *La Gestión Educativa, disciplina con características propias. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. Número 1, Artículo 8. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2832>
- Fullan, M. (2016). *The New Meaning of Educational Change*. Teachers College Press.
- Harf, R. & Azzerboni, D. (2023). *Construcción de liderazgos en la Gestión Educativa: Un diálogo entre supervisores y directivos*. Noveduc.
- Hinojo, F., De la Cruz, J., Ramos M. & Rodríguez, C. (2021). *Educación y sostenibilidad: claves para formar a la generación del futuro*. Ediciones Octaedro.
- Jara, V. & De-Santis, A. (2022). *Bienestar y buen vivir: Un aporte para la felicidad del ser humano*. Abya Yala.
- Lederach, J. (2000). *El abecé de la paz y los conflictos, educación para la paz*. La Catarata.
- López E., Cobos, D., Molina, L., Jaén, A. & Martín, A. (2024). *Innovación educativa y transformación social: Propuestas para los actuales desafíos*. Dykinson.
- Macías, A. & Sevilla, Y. (2022). *El fracaso del desarrollo y la opción por el buen vivir*. Comunicación Científica. <https://doi.org/10.52501/cc.034>
- Ministerio de Educación Nacional –MEN, (2008). *Guía No 34 Guía para el mejoramiento institucional de la autoevaluación al plan de mejoramiento*. <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-177745.html>
- Ministerio de Educación Nacional –MEN, (2025) *La Gestión Educativa es la vía al mejoramiento de la educación*. <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-137440.html>
- Montero, M. (2003). *Teoría y práctica de la psicología comunitaria: La tensión entre comunidad y sociedad*. Paidós.
- Murillo, F. & Krichesky, G. (2015). Mejora de la escuela: Medio siglo de lecciones aprendidas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 69(1), 51-83.
- Noble, J. (2019). *Theory of change in ten steps*. New Philanthropy Capital. <https://www.thinknpc.org/resource-hub/ten-steps/>.
- Peinado, H. & Rodríguez, H. (2021). *Manual de gestión y administración educativa: Como crear, gestionar, legalizar, liderar y administrar una institución educativa*. Magisterio.
- Rico, A. (2016) La Gestión Educativa: Hacia la optimización de la formación docente en la educación superior en Colombia. *Revista Sophia* 12(1), 55-70. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.12v.1i.445>
- Van-Es, M., Guijt, I. & Vogel, I. (2015). *Theory of Change Thinking in Practice, a stepwise approach*. Hivos. http://www.theoryofchange.nl/sites/default/files/resource/hivos_toc_guidelines_final_nov_2015.pdf
- Villa, A. (2024). *Pedagogía del territorio: Gestión educativa social y comunitaria. Proyección institucional extramuros*. Noveduc.

EDUCACIÓN COMUNITARIA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DE PAZ Y RECONCILIACIÓN EN EL BARRIO OMAGA

Patricia Gutiérrez Ojeda
patricia.gutierrez@uniminuto.edu
Saúl Ernesto García Serrano
saul.garcia@uniminuto.edu
Shirley Lizzeth Calderón Rondón
Shirley.calderon@uniminuto.edu

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, Colombia

Resumen

El presente estudio es una investigación en curso dentro de la política de extensión social que tiene UNIMINUTO, como son los proyectos de Agendas Regionales, los cuales son como rutas de ejercicio social que bajo una planificación a tiempos determinados para ejecutar; se concentran en espacios territoriales a fin de aportar solución a problemas que afrontan las comunidades en Colombia. La población objeto de trabajo es la comunidad del Barrio Omaga, de la ciudad de Bucaramanga, en la cual se va a realizar un proyecto de educación comunitaria, mediante una investigación basada en el Paradigma dialectico con enfoque cualitativo y aplicando el tipo de investigación acción participativa. El estudio requiere de la elaboración de un marco teórico que responda a la pregunta: ¿Cómo implementar un proceso educativo de fortalecimiento comunitario, desde los pilares de la cultura de la paz y la reconciliación, en la comunidad del Barrio Omaga? Desde a un acercamiento reflexivo conjugando la filosofía, la teología y la educación con los principios de la Corporación Minuto de Dios, se propone en el presente estudio los fundamentos teóricos que dan las bases para una educación comunitaria a fin de crear culturas de paz, desde la labor de los Artesanos de Paz.

Palabras clave: Desarrollo humano, Cultura de paz, Participación comunitaria, Educación comunitaria, Coexistencia, pacífica.

Abstract

This study is an ongoing investigation within UNIMINUTO's social outreach policy, which includes Regional Agenda projects. These are social exercise routes that, under specific timeframes, are focused on territorial spaces to provide solutions to problems faced by communities in Colombia. The target population is the community of Barrio Omaga, in the city of Bucaramanga, where a community education project will be carried out through research based on the dialectical paradigm with a qualitative approach and applying participatory action research. The study requires the development of a theoretical framework that answers the question: How can a community-strengthening educational process be implemented, based on the pillars of a culture of peace and reconciliation, in the community of Barrio Omaga? Taking a reflective approach that combines philosophy, theology, and education

with the principles of the Minuto de Dios Corporation, this study proposes the theoretical foundations that provide the basis for community education to create cultures of peace, based on the work of the Peace Artisans.

Key words: Human development, Culture of peace, Community participation, Community education, Peaceful coexistence

Introducción

La paz afirma la ONU (2024), no sólo es la ausencia de conflictos. Convivir en paz consiste en aceptar las diferencias y tener la capacidad de escuchar, reconocer, respetar y apreciar a los demás, así como vivir de forma pacífica y unida. Es un proceso positivo, dinámico y participativo en que se debe promover el diálogo y solucionar los conflictos con un espíritu de entendimiento y cooperación mutuos.

En el contexto actual de Bucaramanga, la promoción de la paz y la convivencia se ha convertido en una prioridad para fortalecer el tejido social y garantizar el bienestar de sus habitantes. La educación comunitaria emerge como una herramienta fundamental para abordar estos desafíos, desde una concientización (Freire, 1974) permitiendo la construcción de espacios de diálogo, comprensión y colaboración entre los miembros de la comunidad; convirtiéndose así, dicha educación comunitaria en una pedagogía liberadora, que realiza procesos de esperanza emancipadora (Freire, 1993), en donde el horizonte personal y comunitario se abre a más dimensiones.

El proyecto "Desarrollo de un proyecto educativo comunitario, con enfoque de paz y convivencia" se plantea como una respuesta a esta necesidad, buscando implementar estrategias educativas que promuevan la cultura de paz y la convivencia armónica en el barrio Omega 2 de Bucaramanga. Este enfoque se alinea con iniciativas similares que han demostrado la eficacia de la educación comunitaria en valores para la transformación social, como el estudio de Clavijo Ramírez, y Aguilera Morales, (2020) de para trabajar la formación ética, lo común y lo solidario; o el proyecto "Fortalecimiento en la práctica de valores para la convivencia y paz" implementado en Bucaramanga evidenció que la formación en valores contribuye significativamente a mejorar la convivencia escolar y comunitaria (Universidad Cooperativa de Colombia, 2016).

La investigación-acción participativa (IAP) se erige como la metodología central de este proyecto, permitiendo la participación de la comunidad en la identificación de sus necesidades y en la co-creación de soluciones. Este enfoque ha sido ampliamente reconocido por su capacidad para empoderar a las comunidades y promover cambios sostenibles desde la base (Selener, 1997, citado en Brandão, 1984).

A través de este proyecto de educación comunitaria, se busca no solo la adquisición de conocimientos, sino también el desarrollo de competencias ciudadanas que faciliten la resolución pacífica de conflictos y la construcción de una sociedad más justa y equitativa. La articulación de esfuerzos entre la comunidad, las instituciones educativas y las organizaciones locales será clave para el éxito de esta iniciativa, fomentando una red de apoyo que garantice la sostenibilidad y el impacto positivo en el tiempo.

En suma, el estudio representa una apuesta por la educación comunitaria como motor de cambio social (Proaño Ruiz, 2024), reconociendo su potencial para transformar realidades y construir un futuro en el que la paz y la convivencia pacífica, sean pilares fundamentales de la sociedad bumanguesa.

Referente Teórico

Los fundamentos teóricos, nos remiten a comprender que los pilares de la cultura de la paz y la reconciliación, están delineados en los avances que hizo el colectivo de la cultura del siglo XX desde una mirada social y civil de la convivencia planetaria, y que tuvo su epicentro en las consecuencias que generó la tragedia de dos guerras mundiales conduciendo a unir los estados, bajo organismos reguladores de la paz y la convivencia con declaraciones vinculantes, como lo fue la declaración de los Derechos fundamentales por la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 1948).

Entonces el primer pilar de cultura de la paz y la reconciliación va a fundamentarse en el acto de normatizar, difundir y educar los Derechos fundamentales bajo la mirada de una antropología que mira al individuo que pertenece como miembro de una familia, bien lo afirma el Preámbulo del documento: “la libertad, la justicia y la paz en el mundo tienen por base el reconocimiento de la dignidad intrínseca y de los derechos iguales e inalienables de todos los miembros de la familia humana”.

El respeto y promoción por la Dignidad humana (García, 2008), se convierte en el principio base orientativo de los Derechos humanos, pues sus treinta artículos nos hablan de un rostro, un cuerpo, una persona, que pide ser respetada, acogida, defendida y beneficiada de un desarrollo personal y social. En ese contexto el respeto a la dignidad es y será siempre la “estrella polar” (Miranda, 1997) que sigue orientando el caminar humano dentro de las fronteras de lo lícito e ilícito, dentro de lo justo e injusto.

El respeto por la Dignidad de toda persona es entonces como lo afirma Peláez (1997, p.7), la “tierra común, el punto de encuentro de todos los hombres”.

Sobre esta base antropológica se toma el aporte de Paulo Freire en la mirada que hace a la condición humana como estado oprimido y que requiere liberarse, al sentir opresión en su dignidad. La pedagogía del oprimido (Freire, 1972) y de la esperanza se presenta como un referente pedagógico para la educación comunitaria.

Un segundo pilar de la cultura de paz y la reconciliación, está resaltado desde el legado de la ilustración francesa con el valor de la fraternidad, para lo cual, la misma declaración va a acentuar la categoría de un llamado universal a: ¡Todos los seres humanos, Toda persona, Todo individuo! (Art, 1, 2, 3 y sucesivos).

El valor de la fraternidad universal es retomado por Francisco (2020) en el nuevo orden mundial que se configura hoy en el siglo XXI; pues es necesario que, frente a la tendencia de un mundo cerrado, individualista, que habla de inclusión pero excluye y descarta, en procesos de globalización pero con fronteras, en sentirse comunicados en la aldea global pero con *Fake news*; y en donde en últimas se evidencia el beneficio para pocos; dicho valor de la fraternidad nos hace ver al prójimo sin fronteras en un mundo abierto, en sociedades abiertas e integradoras, “fraternidad abierta, que permite reconocer, valorar y amar a cada persona más allá de la cercanía física, más allá del lugar del universo donde haya nacido o donde habite” (n.1)

Spadaro (2021), afirmará sobre dicho valor que por un lado supera las emociones, es práctico pues suscita la pregunta: “De quién me hago hermano”; y, por otro lado, “es lo que permite a quienes son iguales ser personas distintas. El odio elimina a quien es distinto. La fraternidad rescata el tiempo de la política, de la mediación, del encuentro, de la construcción de la sociedad civil, del cuidado”.

El amor está en la gramática de la persona, vivir es amar un rostro concreto, y solo saliendo de sí,

entregándose, se realiza; bien lo expresa el pensamiento de la doctrina social: la persona no se desarrolla ni puede encontrar su plenitud “si no es en la entrega sincera de sí mismo a los demás” (Concilio Vaticano II, 1968, n.24). Por ello, dirá Rahner (1981, p.28): “en cualquier caso el hombre tiene que llevar a cabo esta empresa: salir de sí mismo”.

Francisco (2020, n.95) afirma: El amor nos pone finalmente en tensión hacia la comunión universal. Nadie madura ni alcanza su plenitud aislándose. Por su propia dinámica, el amor reclama una creciente apertura, mayor capacidad de acoger a otros, en una aventura nunca acabada que integra todas las periferias hacia un pleno sentido de pertenencia mutua.

El amor, entonces impulsa y alimenta la fraternidad, la cual está unida a dos aspectos importantes que trata Francisco: la amistad social y la solidaridad; pues desde una perspectiva tanto racional como de fe, “Dios ha creado todos los seres humanos iguales en los derechos, en los deberes y en la dignidad, y los ha llamado a convivir como hermanos entre ellos” (Francisco, 2019).

El amor se convierte en un detonante auténtico de la fraternidad, la amistad social y la solidaridad, para mantener los signos de una cultura de paz, de un convivir en ella para un desarrollo sostenible; de modo que el odio no se cultive, bien lo afirma Audrey Azoulay: “Promover la convivencia significa ante todo perpetuar la memoria de las atrocidades del pasado. Porque no olvidar nunca la espiral mortal que puede engendrar el odio al prójimo significa recordar que el respeto a los demás sigue siendo la condición imprescindible para sentar las bases de la paz” (ONU, 2024).

Para el líder religioso, la “amistad social no excluye a nadie y la fraternidad está abierta a todos” (n.94); pues “la fraternidad universal y la amistad social dentro de cada sociedad son dos polos inseparables y coesenciales. Separarlos lleva a una deformación y a una polarización dañina” (n.143).

Por otra parte, la solidaridad, es el “principio de la planificación social que permite a los desiguales llegar a ser iguales, la fraternidad permite a los iguales ser personas diversas” (Francisco, 2017).

El tercer pilar de la cultura de la Paz y la reconciliación se puede ver desde la perspectiva de la mirada trazada por la Unesco bajo el encargo a Delors (1996) que se convirtió en una mirada prospectiva hacia la educación de la humanidad para afrontar los retos del presente y del futuro desde una mirada a la persona en su dimensión individual, social, educativa y constructora de ciudadanía; destacándose los cuatro clásicos aprendizajes a enseñar en el arco de la vida: aprender a conocer (apetito del conocimiento y la sabiduría), aprender a hacer (ubicación laboral de habilidades para existir y en equipo), a vivir junto a los demás (madurar en la comprensión, resolver conflictos, valor el pluralismo y la interdependencia), y aprender a ser (desarrollo personal).

El cuarto pilar para una cultura de la Paz y la reconciliación se toma de la tradición humanista greco romana, que se basa en la vida virtuosa (Aristóteles, 2010) a través de la teoría de los hábitos y vicios (Pieper, 2010) para llevar cambios de índole personal y social, pues el ethos entendido como la forma como un individuo o colectivo habitan, debe ser virtuoso para así vivir la vida persona y social como una obra de arte.

Garcés G y Giraldo Z (2013), citando a Aristóteles (2011), afirman que la virtud: “Es, por tanto, ese modo de ser que nos hace capaces de realizar los mejores actos y que nos dispone lo mejor posible a un mejor bien u obrar, que está acorde con la recta razón” (p.153)

La vida virtuosa implica educar para la implementación de hábitos basados en la prudencia (para elegir,

discernir, tomar decisiones), la templanza (para regular los placeres, gustos, apetencias, necesidades naturales y artificiales), la fortaleza (para resistir y acometer proyectos, afrontar y combatir el sufrimiento), y la justicia (para obrar desde la dimensión de derechos y deberes, aprender a indignarse y reparar daños causados).

No obstante, la esperanza desde la perspectiva de Freire (1974) es una virtud desde el humanismo analizar, y socializar en la educación comunitaria.

El quinto pilar para la cultura de la Paz y la reconciliación se toma desde la mirada que ofrecen los procesos de paz y reconciliación en perspectiva política, sea en naciones como en comunidades y poblaciones.

Aquí se entra a ver que la cultura de la Paz implica una educación como proceso y desarrollo de acciones a evidenciar en la praxis y para ello debe tener una fundamentación entre ella la moral unida a la cultura ciudadana (Rojas Bonilla, 2018).

La cultura de paz busca delimitar el termino tan amplio y buscar prismas para encontrarle un sentido al vocablo: “la paz es la línea única y verdadera del progreso humano (no las tensiones de nacionalismos ambiciosos, ni las conquistas violentas, ni las represiones portadoras de un falso orden civil)” (Pablo VI, 1968); y Francisco (2016) dirá: “Sólo la paz es santa, no la guerra”.

La educación de una cultura de la paz, implica generar procesos para afrontar y transformar la cultura de muerte (Juan Pablo II, 1995) en cultura de vida, y la cultura de la violencia en cultura de la “no violencia” (Francisco, 2017); y esto conlleva a una educación ciudadana para prevenir y afrontar el conflicto, de modo que se tornó menos violenta en el mismo, aprenda a dialogar, establecer acuerdos, consensos, asimilar normas comunes, desarrollar la capacidad de tolerancia, respeto, resiliencia, comprendiendo el pluralismo moral y cultural en medio de un “politeísmo ético” (D'Agostino, 1998, p.6), y vivir el sentido de pertenencia con la innovación. La reconciliación es el camino para la paz, y esto implica diálogo, perdón, reparación y escucha de la memoria, y conversión ecológica; sin embargo, “el camino de la reconciliación requiere paciencia y confianza. La paz no se logra si no se la espera” (Francisco, 2020).

Metodología

La metodología del proyecto se fundamenta en el paradigma sociocrítico. Este paradigma surge como respuesta a las limitaciones del positivismo y del interpretativismo, proponiendo una ciencia social que no sea ni puramente empírica ni solo interpretativa, sino que busque la transformación de la realidad a través de la reflexión crítica y la acción participativa (Arnal, 1992, citado en Martínez, 2004).

El enfoque metodológico es mixto, integrando elementos cuantitativos y cualitativos. Aunque se realizará una caracterización de la comunidad con recolección de datos numéricos, el énfasis principal recae en la dimensión cualitativa, ya que se busca comprender las percepciones, experiencias y significados atribuidos por los miembros de la comunidad a su realidad social.

El tipo de investigación adoptado es la investigación-acción participativa (IAP), que se desarrolla en cuatro fases: sensibilización y caracterización de la comunidad, implementación del proceso educativo, sistematización de experiencias y desarrollo del Centro de Conciliación del Consultorio Social. La IAP es un enfoque que enfatiza la participación de la comunidad en el proceso de investigación, buscando no solo comprender la realidad, sino también transformarla a través de la acción colectiva (Fals Borda, 1970, citado en Lois, 2003).

Para la recolección de datos, se emplearán técnicas como entrevistas semiestructuradas y encuestas aplicadas a los residentes del barrio. Se priorizará un muestreo aleatorio simple, con una muestra representativa del 30% de la población, asegurando la inclusión de líderes comunitarios, cabezas de hogar y jóvenes.

El cronograma de ejecución contempla actividades específicas en cada fase, garantizando el desarrollo progresivo del proyecto. Los productos esperados incluyen artículos científicos, capítulos de libro, ponencias en eventos académicos y la conformación del Comité de Convivencia del barrio Omagá 2.

Desde el punto de vista ético, el proyecto se clasifica como de riesgo mínimo, dado que no se interviene de manera directa sobre variables biológicas o psicológicas de los participantes. Se garantizará el consentimiento informado y la confidencialidad de la información recolectada.

En términos de impacto, se espera fortalecer el tejido social del barrio Omagá 2, consolidar estructuras de participación ciudadana y mejorar la convivencia mediante la educación y la cultura de paz. Además, el proyecto contribuirá a la producción académica y la formación de nuevos investigadores, consolidando el trabajo del grupo de investigación ENTROPIA UNIMINUTO.

Resultados y discusión.

El proyecto educativo comunitario promueve en los niños, la familia y la comunidad en general el ejercicio práctico para el fortalecimiento de la cultura de la paz y la reconciliación. La implementación del proyecto educativo de fortalecimiento comunitario en los niños del barrio Omagá 2 busca formarlos como promotores de buenas prácticas de convivencia. A través del fomento del respeto, la solidaridad y el trato digno hacia los demás.

El proyecto también busca establecer un compromiso de corresponsabilidad de los padres y niños para el desarrollo de la convivencia sana y crianza respetuosa.

Se espera que el proyecto educativo sea sostenible a largo plazo y que, además, se generen propuestas en colaboración con los líderes comunitarios para fortalecer su impacto. Con propuestas innovadoras que permitan la continuidad de las iniciativas y la consolidación de una cultura de convivencia basada en el respeto, la solidaridad y el trato digno.

Se busca la promoción del fortalecimiento social, la convivencia pacífica y la resolución de conflictos para construir una sociedad con mayor unidad y más integrada. La educación tiene un papel fundamental en el fortalecimiento de la cultura de paz en Colombia. Comprender la educación no solo como un proceso para la transmisión de conocimientos, sino también como una herramienta para la construcción de una sociedad más justa, pacífica y libre (Alzate et al., 2020), es clave para abordar los desafíos históricos de conflicto y violencia en el país. La educación, en particular, puede desempeñar un papel crucial en la promoción de la convivencia y la integración social, al fomentar la comprensión y la cooperación entre las diversas comunidades y grupos étnicos que cohabitan en Colombia.

La pedagogía de la paz se centra en enseñar no-violencia, resolución pacífica, negociación y diversidad cultural (Prieto, 2022). El entorno educativo debe incluir la promoción del conocimiento y la comprensión mutua. Medidas como los proyectos comunitarios son importantes para garantizar una mayor integración y prevenir la discriminación. Sólo a través de este intercambio educativo se podrá crear una cultura de paz en Colombia.

Una de las principales fortalezas de la educación para la paz radica en su capacidad para transformar

mentalidades y patrones culturales arraigados. A través de una pedagogía basada en valores como el respeto, la empatía y la no violencia, es posible desafiar narrativas de odio y resentimiento que han perpetuado los ciclos de conflicto en Colombia. De tal manera, la educación es aquel proceso transformador que moldea al ser humano como un agente de cambio cultural y constructor de paz. Asimismo, lo menciona Segura (2000) (como se citó en Rodríguez, 2020):

Educar no es solo instruir. Educar no es solamente enseñar. Ni es solamente una metodología para cumplir con un currículo y producir líderes sociales. Es más que eso, es un proceso complejo que tiene que ver con la dimensión del hombre como ser social, como creador de cultura, y, por lo tanto, como protagonista de la historia. La educación tiene que ver con la posibilidad de crear un ethos humano, donde la razón sustituya la violencia como forma de vida. (p. 8)

Para Fals Borda (2007) el reto es vernos hacia dentro sin perder la perspectiva externa y global, creando y proponiendo adecuados paradigmas alternos debidamente contextualizados y suficientemente útiles para nuestros fines vitales, apoyados en la participación comunitaria, con el análisis de su realidad, para suscitar la transformación social, cultural y ambiental en beneficio de los participantes. Herrero Rico (2012), plantea que la educación para la paz supone un dialogo horizontal y permanente no exento de conflictos, puesto que la construcción de conceptos viene de la confrontación de mis opiniones y perspectivas con la de otros actores sociales, implica analizar, adaptar o aceptar otras realidades y otras formas de ver el mundo. Todo a partir de un proceso de diálogo que es al mismo tiempo “intuitivo, imaginativo, emocional y riguroso” (p.6).

Si bien se destaca la integración de diversos actores en la experiencia educativa de la comunidad de Omega, es fundamental reflexionar sobre el nivel de participación y empoderamiento real de la comunidad en la toma de decisiones y en la construcción de la cultura de paz. ¿Se están promoviendo mecanismos efectivos para que la comunidad sea protagonista en la transformación social y cultural?

Según Johann Galtung la paz es multidimensional y mientras la 'paz negativa' se limita a la ausencia de violencia directa, la 'paz positiva' busca transformar de forma creativa y no violenta las causas culturales y estructurales de los conflictos y de la violencia, como también los comportamientos e interrelaciones que alimentan los conflictos (p.3).

En la promoción de la convivencia intercultural, la integración y la cohesión social en el barrio Omega, se destaca la importancia de fomentar la participación ciudadana, el desarrollo social compartido y la igualdad de trato, respeto a las diferencias y la interacción positiva entre culturas.

Además, se enfatiza la implementación de un Programa de Desarrollo Comunitario que abarca líneas de intervención como el fomento de la participación social-cultural, el entorno afectivo, la inclusión social y la educación como elementos estratégicos para el cambio social y la equidad. Este tipo de intervención busca mejorar la convivencia intercultural, especialmente en relación con la diversidad cultural, migratoria y de minorías étnicas, así como propiciar la formación y capacitación de responsables, técnicos y ciudadanía en diversos niveles.

Conclusión

Por lo anterior se infiere que cuando se habla de una pedagogía comunitaria sobre los pilares de la cultura de la paz y la reconciliación para implementar un proceso de educación en la comunidad de la población del Barrio Omega;

se deben tener presente los siguientes fundamentos.

Partimos de la afirmación de Rojas Bonilla (2018), al afirmar que la cultura de paz debe ser un proceso “a través del cual se asimila un sistema de valores, habilidades, actitudes y modos de actuación, que reflejan el respeto a la vida, al ser humano, a la dignidad, al medio ambiente, propiciando el saber participar, valorar y convivir, rechazando la violencia, evitando los conflictos, desde relaciones comunicativas asertivas, dialógicas y favorecedoras del desarrollo de relaciones empáticas entre las personas”.

Por lo anterior la asimilación de valores, principios, habilidades se estructuran en este estudio en: La carta de los Derechos fundamentales de la ONU, que ofrece un fundamento antropológico que es la *dignidad humana* entendida como interpelación permanente de un rostro, de una persona que pide respeto y promoción; y que por su condición existencial y social (consciente de estar oprimido), requiere de un proceso de esperanza.

El pensamiento social del Papa Francisco da los fundamentos sobre la orientación del *amor* para vivir la *fraternidad, la amistad social y la solidaridad* para referirnos a una cultura que está permanentemente abierta al otro, a todos los otros; pues “La fraternidad no consume el tiempo ni ciega los ojos y los ánimos. Por el contrario, ocupa el tiempo, exige tiempo. Un tiempo de discusión y uno de reconciliación. La fraternidad «pierde» el tiempo. El apocalipsis lo consume” (Spadaro, 2021).

La Unesco traza los fundamentos educativos basados en los cuatro aprendizajes entre los cuales resaltamos para nuestro estudio el *aprender a hacer y el aprender a vivir juntos*.

Del aporte del humanismo greco-romano tomamos la teoría de las virtudes basadas en hábitos que conducen a que un individuo o colectivo desarrolle la excelencia en el obrar, y aprendiendo a combatir los hábitos viciosos. De ahí la importancia de aprender a implementar hábitos para el desarrollo de la *prudencia, de templanza, de fortaleza y de justicia*.

Y de la cultura ciudadana en procesos de paz y reconciliación; encontramos los siguientes valores de civilidad y convivencia: *Cohesión, comunicación, tolerancia, convivencia armónica, resolución de conflictos, resiliencia, perdón, escucha de la memoria, y la conversión ecológica*.

Se espera del presente ejercicio de campo bajo una investigación acción – participación en la comunidad de Omaga, que “Ojalá que al final ya no estén “los otros”, sino sólo un “nosotros”» (Francisco, 2020, n. 35), y esto a partir de transformar individualmente las personas en “artesanos de la paz, pues todos podemos ser” (Francisco, 2016).

Referencias

- Arnal, J., Del Rincón, D., & Latorre, A. (1992). *Investigación educativa: Fundamentos y metodología*. Labor.
- Alzate, G. P., Bedoya, M. M., Fajardo, A. M., Hoyos, Á. y Ocampo, E. (2020). Emociones, conflicto y educación: bases para pensar la educación emocional para la paz. *Revista Eleuthera*. <https://revistasoj.s.ualdas.edu.co/index.php/eleuthera/article/view/2576>
- Aristóteles. (2011) *Ética Eudemia*. Madrid: Editorial Gredos Brandão, C. R. (1984). *Pesquisa Participante*. Brasiliense.
- Clavijo Ramírez, Amadeo y Aguilera Morales, Alcira. (2020). Sentidos de lo común en la educación comunitaria: a propósito de la Universidad Pedagógica Nacional. *Folios*, (52), 205-219. Epub 29 de diciembre de 2020. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-

[48702020000200205&lng=en&tlng=es.](https://www.uninorte.edu.co/index.php/investigacion/article/view/14255/214421445738)

- Concilio Ecuménico Vaticano II. (1968). Const. past. *Gaudium et spes*, sobre la Iglesia en el mundo actual. BAC
- D'Agostino, F. (1998). *Bioética*, Giappichelli.
- Delors J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Unesco
- Fals Borda, O. (1970). El problema de la autonomía científica y cultural en Colombia. *Revista Eco*, 16(126), 600-627.
- Francisco. (2020). *Carta encíclica Fratelli Tutti*. Editrice Vaticana
- Francisco. (2020). Mensaje para la celebración de la 53 Jornada mundial de la Paz. La paz como camino de esperanza: Diálogo, reconciliación y conversión ecológica, 1 de enero. Editrice Vaticana
- Francisco. (2019). Documento sobre la fraternidad humana por la paz mundial y la convivencia común, Abu Dabi, 4 febrero, en L'Osservatore Romano, ed. semanal en lengua española (8 febrero), p. 6.
- Francisco. (2017). Mensaje a la profesora Margaret Archer, Presidenta de la Academia Pontificia de Ciencias Sociales, 24 de abril de 2017.
- Francisco. (2017). Mensaje para la celebración de la 50 Jornada mundial de la paz. La no violencia: un estilo de política para la paz. 1 de enero. Editrice Vaticana.
- Francisco. (2016). Discurso, Asís, 20 septiembre. Editrice Vaticana
- Freire, P. (1991). Cartas a quien pretende enseñar. Siglo XXI. Editores. Freire, P. (1974). Concientización. Ediciones Búsqueda.
- Freire, P. (1972). Pedagogía del oprimido. Tierra Nueva y Siglo XXI
- Garcés G, L. y Giraldo Z, C. (2013). La sabiduría en Aristóteles: conocimiento de principios y causas en el científico que experimenta con animales 1. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, Año 2013. Número 40, septiembre - diciembre
- García S, S. (2008). *Formación profesional en Bioética. Vida junto a la vida*. San Pablo
- Juan Pablo II. (1995). *Carta encíclica. Evangelium Vitae*. Editrice Vaticana
- Martínez, M. (2004). La investigación cualitativa etnográfica en educación: Manual teórico práctico. Trillas.
- Miranda, G. (1997). *Riflessioni Etiche intorno alla fine della vita*, en Mazzoni, A. *A sua immagine e somiglianza? Il volto dell'uomo alle soglie del 2000 un approccio bioético*, Citta nuova. pp. 180-198
- ONU. (2024). Día Internacional de la Convivencia en Paz 16 de mayo. <https://www.un.org/es/observances/living-in-peace-day>
- ONU. (1948). Asamblea General de las Naciones Unidas en París, 10 de diciembre de 1948, Resolución 217 A (III)
- Pablo VI. (1968). Mensaje para la Jornada Mundial de la Paz. Editrice Vaticana
- Peláez, H. (1995). *¿Un lugar para la ética en la Universidad?*, en *Simposio Permanente sobre la Universidad*, por Borrero, Alfonso. Universidad Javeriana.
- Pieper, J. (2017). *Las virtudes fundamentales*, Ediciones RIALP, S. A.
- Popkewitz, T. S. (1988). *Paradigma e ideología en investigación educativa*. Mondadori.
- Prieto, M. T. (2022). Educación para la paz y convivencia sin violencia. Una propuesta en el nivel básico desde la terapia narrativa. <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/investigacion/article/view/14255/214421445738>
- Proaño Ruiz, V. M. (2024). Apuesta por una educación colectiva en tiempos de crisis. *Saberes Andantes*, 4(11),

179–189. <https://saberesandantes.org/index.php/sa/article/view/230>

Rahner, Karl (1981). El año litúrgico, Herder

Rojas Bonilla, Elsa. (2018). La cultura de paz y su importancia en el proceso de formación ciudadana en el contexto educativo colombiano. *Varona. Revista Científico-Metodológica*, (66, Supl. 1), http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1992-82382018000300021&lng=es&tlng=es.

Rodríguez, S. (2020). Programa Educativo para la Paz y la Reconciliación Nacional. Aportes para pensar en la construcción de una Cultura de Paz. Kavilando. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8148235>

Spadaro, A. (2021). Fratelli Tutti. Una guía de lectura, en La Civiltà Cattolica, mayo 19. <https://www.laciviltacattolica.es/2021/05/19/fratelli-tutti/?fbclid=IwAR32qdsYq0u8BtTMn0FsBslc1Sr8KA4BfA8cKgZZNmW12zH7aoRm4BliVg>

Universidad Cooperativa de Colombia. (2016). Fortalecimiento en la práctica de valores para la convivencia y paz. <https://repository.ucc.edu.co/entities/publication/4fd005f4-5879-441b-a29c-97427aca0543>

DIAGNÓSTICO DE LA PRESENCIA DEL SÍNDROME DEL IMPOSTOR EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN LATINOAMÉRICA

Julio Álvarez Botello

julioalvarezbotello@yahoo.com

Eva Martha Chaparro Salinas

bebachaparro@yahoo.com.mx

María del Carmen Hernández Silva

difucultural@yahoo.com.mx

Universidad autónoma del Estado de México

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo el de diagnosticar la prevalencia del síndrome del impostor en los estudiantes de nivel superior en Latinoamérica, para tal fin se identificó la población considerando una muestra de 5 países en el entorno latinoamericano, así también se adecuó un instrumento para tal fin teniéndose un Alfa de Cronbach, un coeficiente de correlación de Pearson y un KMO de Bartlett mayores al 0.5, y se procedió al levantar los datos obteniendo un nivel de confiabilidad de 95% y error permisible del 0.5, obteniéndose como resultados la prevalencia del síndrome del impostor en los estudiantes universitarios en como severos en el 0.8% de la población, el 3.4% como grave, el resto como leve o inexistente. Se recomendaron acciones específicas para su atenuación.

Palabras clave: Enfermedad psicosocial, Estudiantes universitarios, Síndrome del impostor

Abstract

The objective of this research was to diagnose the prevalence of imposter syndrome in higher education students in Latin America, for this purpose the population was identified considering a sample of 5 countries in the Latin American environment, and an instrument was also adapted for this purpose. end having a Cronbach's alpha, a Pearson's correlation coefficient and a Bartlett's KMO greater than 0.5, and the data was collected obtaining a reliability level of 95% and a permissible error of 0.5, obtaining as results the prevalence of the syndrome of the impostor in university students as severe in 0.8% of the population, 3.4% as severe, the rest as mild or non-existent. Specific actions were recommended to mitigate it.

Key words: Psychosocial illness, University students, Impostor syndrome

Introducción

El reporte de investigación que se desarrolla en este documento tiene como objetivo mostrar el avance que se ha tenido así momento en la fase que se encuentra este, a continuación, se desarrolla brevemente el marco referencial bajo el cual se está estudiando el síndrome del impostor.

Luz Adriana Medina (2015) realiza un análisis exhaustivo de los principales síndromes psicosociales en el

trabajo encontrando como los principales los síndromes de: Boreout, Karoshi, Tecnoestrés, Cronos, Anat, Bergerac, Ganimides, Burnout, Moobing y Estocolmo laboral.

De acuerdo con Lucas Boligón y otros (2023) nos explican que el síndrome del impostor “es Síndrome que se puede definir como un trastorno de percepción intelectual, que igual afecta el bienestar mental de los que sufren este síndrome. Es comúnmente encontrada en asociación con algunos trastornos mentales comunes, como: síntomas psicosomáticos, ansiedad, depresión y agotamiento mental.

Monserate Aguilar Ayala (2024) nos explica que “Cuando experimentamos el *Síndrome de la Impostora*, nos convertimos en nuestras peores enemigas, es una batalla intrapersonal que, por nuestra propia salud, debemos librar. Para esto, necesitamos una estrategia de guerra que nos permita luchar contra nuestros demonios interiores (muchas veces sembrados en el seno familiar, en el ámbito escolar, en el trabajo, en nuestras relaciones cotidianas, en la sociedad misma), los cuales, muchas veces son demasiados, además, el proceso de batalla es diferente para cada persona y nunca es lineal, aunque a veces se nos diga lo contrario”.

En el documento de Marquijo Betterdoff (2024) se analiza el síndrome del impostor comparativamente con el efecto Dunning-Kruger expresándolo de la siguiente manera en función del caso de los médicos, “La sobre confianza puede desencadenar el efecto Dunning-Kruger mientras que la autocrítica excesiva puede conducir al síndrome del impostor.

Paula Martínez Sevilla (2024) nos explica lo siguiente en su investigación sobre el síndrome del impostor en el sector educativo, “El Síndrome del Impostor, entendido en esta investigación como un conjunto de experiencias relacionadas con sentimientos de fraudulencia intelectual procedentes de una insuficiencia autoimpuesta que distorsiona el autoconcepto, está presente en el sistema educativo. Y, es que, estas experiencias impostoras no son ajenas a la realidad de muchos docentes en sus primeros años de desempeño profesional. Y, aunque hay quienes pueden pensar que es un hecho transitorio que se solventa con la experiencia, tiene efectos perniciosos tanto para el docente impostor como para el proceso de aprendizaje de su alumnado”.

Emilia Alejandra Landázuri Muñoz (2023) nos explica en el reporte de investigación que realizó en entornos académicos acerca del síndrome del impostor lo siguiente: “El síndrome del impostor es un trastorno caracterizado por la incapacidad del individuo para reconocer sus habilidades e interiorizar sus logros, lo cual impacta negativamente en la salud mental y desempeño académico-laboral”.

Christian Rafael Quevedo Lezama (2023) nos expresa sus observaciones sobre la investigación realizada con el síndrome del impostor a estudiantes universitarios indicando “el síndrome del impostor afecta el rendimiento del estudiante, por lo que es fundamental que el profesional docente, a través de un análisis, pueda identificar sus efectos y ayudar a sus estudiantes a evitar sus consecuencias negativas. Por otra parte, dado que existen diferentes tipos de síndrome del impostor, dependiendo de cómo el individuo percibe su entorno, se deben implementar métodos específicos para abordar cada caso y obtener resultados favorables.

Ana Caroline de Melo Oliveira y otros (2022) indicando, “Se entendió que el síndrome del impostor afecta a estudiantes de educación superior, impactando la calidad de vida y el desempeño de estos individuos. Se asocia con mayor frecuencia a patologías como el estrés, la depresión, la ansiedad y el síndrome de burnout. Por ello, se destaca que los individuos que lo experimentan presentan incredulidad en sí mismos, autosabotaje y baja autoestima, además de un perfeccionismo por encima del promedio”.

Daniel Bogiaizian (2018) nos indica características que nos vislumbran sobre este síndrome “En consecuencia, sufren de un miedo perpetuo a “ser descubiertos”, es decir, a que los otros van a descubrir que la persona no es auténticamente inteligente o hábil, sino un “impostor”.

Mientras tanto Irma Luisa Ceja (2021) en su curso sobre el síndrome del Impostor nos revela una serie de características y desarrolla una autoevaluación para los presentes al curso que permiten evaluarlo de manera personal.

Metodología

La presente investigación se diseñó como una investigación de tipo cuantitativo, el alcance descriptivo y diseño no experimental, el levantamiento de realizará de manera transversal en un lapso de tiempo de no más de un mes.

La investigación cuantitativa fue desarrollada para esta investigación debido a que se cuenta con resultados previstos de investigación que muestran las variables dependientes e independientes, de acuerdo con los trabajos consultados y mencionados en la sección previa de este documento nos permiten diseñar un instrumento orientado a los estudiantes universitarios (Hernández, 2014, pp. 4).

El alcance descriptivo de la investigación generará resultados en diversas fases, pero se tendrán resultados específicos sobre un objeto de estudio particular, no podremos generalizar los resultados para otros objetos de estudio, si se deseará generalizar el estudio se deberá continuar con otros estudios confirmando y adecuando el instrumento hasta poder validarlo y aspirar a un alcance correlacional y explicativo finalmente (Hernández, 2014, pp. 98). El diseño de investigación es no experimental debido que el levantamiento de datos se ha decidido no manipular el comportamiento de las variables independientes causantes y detonantes del síndrome del Impostor, el levantamiento se llevará a cabo preguntando a los estudiantes universitarios y las fuentes de información se obtendrá en un ambiente natural en el cual el estudiante se desarrolla, en base a esta información se procederá a analizar y llegar a resultados confiables (Hernández, 2014, pp. 152). El levantamiento de datos que se realizará a los estudiantes universitarios en Latinoamérica en un solo periodo de tiempo debido a que se pretende identificar el nivel de la prevalencia del síndrome del Impostor en nuestro objeto de estudio (Hernández, 2014, pp. 154).

De acuerdo con lo anterior a continuación se dará un reporte de los resultados al diseño del instrumento para la medición de la prevalencia del síndrome del impostor en estudiantes universitarios de américa latina.

Resultados y discusión

Instrumento

El instrumento propuesto es una adaptación del instrumento general propuesto por Clace & Imes (1978), con las adecuaciones para ser aplicado a una comunidad de estudiantes universitarios, se desarrollarán las pruebas respectivas para validar el instrumento, lo cual se muestra más abajo en el documento.

Figura 1.
Encuesta

ENCUESTA
ESTUDIO SOBRE EL SÍNDROME DEL IMPOSTOR

Se le solicita leer cada afirmación y cruzar la columna que más se acerque a su realidad en su experiencia como estudiante universitario.

1 = NUNCA 2 = RARA VEZ 3 = ALGUNAS VECES 4 = A MENUDO 5 = SIEMPRE

Item	AFIRMACIONES	1	2	3	4	5
1	A menudo he tenido éxito en una prueba o tarea, aunque antes de realizarla tenía miedo de no hacerla bien.					
2	Puedo dar la impresión de que soy más competente de lo que realmente soy.					
3	Si es posible, evito las evaluaciones y tengo miedo de que otros me evalúen.					
4	Cuando la gente me alaba por algo que he logrado, me temo que no pueda cumplir con sus expectativas sobre mí en el futuro.					
5	A veces pienso que obtuve mi posición actual o mi éxito porque estaba en el lugar correcto, en el momento correcto o conocía a las personas adecuadas.					
6	Me temo que las personas importantes para mí pueden descubrir que no soy tan capaz como se creen.					
7	Tiendo a recordar las ocasiones en las que no hice las cosas lo mejor que pude.					
8	Raramente hago un proyecto o tarea tan bien como me gustaría.					
9	A veces siento, o creo, que el éxito en mi vida o en mi trabajo ha sido el resultado de algún tipo de error.					
10	Es difícil para mí aceptar cumplidos o elogios sobre mi inteligencia o logros.					
11	A veces siento que mi éxito se ha debido a algún tipo de suerte.					
12	Estoy decepcionado con mis logros actuales y creo que debería haber logrado mucho más.					
13	A veces temo que otros descubran cuánto conocimiento o habilidad me falta realmente.					
14	A menudo tengo miedo de que pueda fallar en un nuevo trabajo o empresa, aunque generalmente hago bien todo lo que intento.					
15	Cuando he tenido éxito en algo y recibo reconocimiento por mis logros, tengo dudas de que pueda seguir repitiendo ese éxito.					
16	Si recibo muchos elogios y reconocimientos por algo que he logrado, tiendo a rebajar la importancia de lo que he hecho.					
17	A menudo comparo mi habilidad con los que me rodean y creo que pueden ser más inteligentes que yo.					
18	A menudo me preocupa no tener éxito en un proyecto o en un examen, a pesar de que otras personas a mi alrededor tienen confianza en que lo haré bien.					
19	Si voy a recibir una promoción u obtener algún tipo de reconocimiento, dudo en decírselo a los demás hasta que no sea un hecho.					
20	Me siento mal y desanimado si no soy "el mejor" o, al menos "muy especial" en situaciones que involucran logros.					

Gracias por su participación, el producto de este estudio será parte de un libro que será publicado en el 2025, y será presentado tanto a autoridades de las instituciones participantes como en foros nacionales e internacionales con los resultados relevantes en cada caso.

NOTA: La base de este instrumento es el Test de Clance (Clance, & Imes, 1978; Haney et al., 2018; Rice, 2020; Bhama et al., 2021;

Validación del instrumento

A continuación, se realizaron las pruebas de validación del instrumento mediante las pruebas de correlación, de análisis factorial y análisis de fiabilidad de las cuales se muestran a continuación los resultados.

Coefficiente de correlación de Pearson.

Figura 2.

Correlaciones

		Correlaciones																			
		p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20
p1	Correlación de Pearson	1	0.312	0.268	0.019	.413*	0.288	0.292	0.175	-0.13	0.111	0.147	0.292	0.199	.365*	.373*	0.08	0.187	0.072	0.113	0.24
p2	Correlación de Pearson	0.312	1	0.007	0.19	.401*	0.24	0.253	.403*	0.205	0.106	0.146	0.031	0.297	0.013	0.244	0.236	0.048	0.173	-0.27	0.264
p3	Correlación de Pearson	0.268	0.007	1	.444**	0.331	.645**	.425*	-0.07	0.063	.474**	0.319	.378*	.665**	.667**	.585**	0.31	.515**	.524**	0.302	.348*
p4	Correlación de Pearson	0.019	0.19	.444**	1	.406*	.500**	0.31	0.069	0.295	0.288	0.3	0.126	.556**	.349*	.533**	0.269	.375*	.426*	0.256	0.219
p5	Correlación de Pearson	.413*	.401*	0.331	.406*	1	.512**	.477**	0.292	0.128	.411*	.375*	0.311	.481**	0.23	.420*	.442**	.403*	.393*	0.26	0.146
p6	Correlación de Pearson	0.288	0.24	.645**	.500**	.512**	1	.649**	0.272	0.132	.722**	.517**	.617**	.881**	.672**	.747**	.526**	.620**	.772**	.474**	.546**
p7	Correlación de Pearson	0.292	0.253	.425*	0.31	.477**	.649**	1	0.23	0.038	.574**	0.242	.675**	.588**	.523**	.614**	.558**	.742**	.384*	.464**	.474**
p8	Correlación de Pearson	0.175	.403*	-0.07	0.069	0.292	0.272	0.23	1	.341*	0.213	0.277	-0.08	0.13	-0.02	0.107	-0.05	0.223	0.042	0.217	-0.08
p9	Correlación de Pearson	-0.13	0.205	0.063	0.295	0.128	0.132	0.038	.341*	1	0.157	.430*	0.074	0.233	-0.01	0.149	0.15	0.066	0.266	0.126	0.244
p10	Correlación de Pearson	0.111	0.106	.474**	0.288	.411*	.722**	.574**	0.213	0.157	1	.475**	.556**	.621**	.556**	.614**	.567**	.418*	.545**	.401*	.415*
p11	Correlación de Pearson	0.147	0.146	0.319	0.3	.375*	.517**	0.242	0.277	.430*	.475**	1	.398*	.428*	.450**	.387*	.367*	0.207	.581**	.350*	0.303
p12	Correlación de Pearson	0.292	0.031	.378*	0.126	0.311	.617**	.675**	-0.08	0.074	.556**	.398*	1	.544**	.636**	.501**	.434*	.383*	.439**	.366*	.628**
p13	Correlación de Pearson	0.199	0.297	.665**	.556**	.481**	.881**	.588**	0.13	0.233	.621**	.428*	.544**	1	.647**	.689**	.537**	.576**	.785**	.389*	.599**
p14	Correlación de Pearson	.365*	0.013	.667**	.349*	0.23	.672**	.523**	-0.02	-0.01	.556**	.450**	.636**	.647**	1	.629**	.394*	.379*	.528**	.426*	.525**
p15	Correlación de Pearson	.373*	0.244	.585**	.533**	.420*	.747**	.614**	0.107	0.149	.614**	.387*	.501**	.689**	.629**	1	.520**	.620**	.571**	.357*	.536**
p16	Correlación de Pearson	0.08	0.236	0.31	0.269	.442**	.526**	.558**	-0.05	0.15	.567**	.367*	.434*	.537**	.394*	.520**	1	.546**	.612**	.396*	.380*
p17	Correlación de Pearson	0.187	0.048	.515**	.375*	.403*	.620**	.742**	0.223	0.066	.418*	0.207	.383*	.576**	.379*	.620**	.546**	1	.509**	.606**	.383*
p18	Correlación de Pearson	0.072	0.173	.524**	.426*	.393*	.772**	.384*	0.042	0.266	.545**	.581**	.439**	.785**	.528**	.571**	.612**	.509**	1	.472**	.445**
p19	Correlación de Pearson	0.113	-0.27	0.302	0.256	0.26	.474**	.464**	0.217	0.126	.401*	.350*	.366*	.389*	.426*	.357*	.396*	.606**	.472**	1	0.207
p20	Correlación de Pearson	0.24	0.264	.348*	0.219	0.146	.546**	.474**	-0.08	0.244	.415*	0.303	.628**	.599**	.525**	.536**	.380*	.383*	.445**	0.207	1

Como puede verificarse para cada pregunta del instrumento se cuenta con una correlación al menos moderada con alguna otra pregunta del cuestionario, mostrando un nivel aceptable de correlación entre sus preguntas.

Análisis factorial:

En términos del análisis factorial desarrollando las pruebas de KMO y de Bartlett se obtuvo un nivel moderado de aceptabilidad al quedar en un 0.732 siendo positivo para la validación del instrumento.

Figura 3.

Prueba KMO - B

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0.732
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox.	433.5
	gl	190
	Sig.	0

Análisis de fiabilidad

Respecto de la confiabilidad del instrumento se obtuvo un nivel alto de confiabilidad teniendo un resultado del 0.921 el cual confirma respecto de las otras pruebas previas la validez del instrumento y su aprobación para la aplicación en el resto de la muestra calculada en la investigación.

Figura 4.

Fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.921	20

Conclusiones

La validación de un instrumento para verificar y detectar factores que originan los riesgos psicológicos a partir del síndrome del impostor es una aportación que desde el punto de vista de los autores es esencial para ayudar a disminuir tanto directamente enfermedades psicosociales, como sus consecuencias como lo son enfermedades físicas y mentales, disminución de rendimiento laboral, y afectación a los entornos laborales con el personal con el que se relaciona este trabajador, así como a su entorno social, iniciado por la familia y los círculos cercanos al trabajador afectado.

Referencias

- Aguilar Ayala, M. . (2024). Tejidos necesarios entre la subjetividad de la experiencia: el síndrome del impostor y el racismo epistémico como heridas senticorporales. La práctica multisensorial como herramienta sanadora. *Espacio I+D, Innovación más Desarrollo*, 13(36).
<https://doi.org/10.31644/IMASD.36.2024.a16>
- Bogiaizian, D. (2018). *Síndrome del impostor: adaptación argentina del Clance Impostor Phenomenon scale*. X Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXV Jornadas de Investigación XIV Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Boligon, L. y otros (2023). Síndrome do impostor e transtornos mentais comuns em acadêmicos de medicina no Brasil. *Revista Thêma et Scientia – Vol. 13, no 1E, jan/jun 2023 – Edição Especial Medicina*. Brasil.
- Ceja, I. L. (2021). Síndrome del impostor. IMSS HGZ 89 Chapultepec. México
- De Melo, A. C. (2022). Sinais, sintomas, fatores e patologias associados à síndrome do impostor em estudantes universitários. *Research, Society and Development*, 11(8), Brasil.
- Hernández, R. (20214). Metodología de la investigación, Mc. Graw Hill, México
- Landázuri, E.A. (2023). Prevalencia del síndrome del impostor y nivel de autoestima en estudiantes de una facultad de medicina del Ecuador. *Cambios v.22 (1)*. Ecuador.
- Martínez, P. (2024). El síndrome del impostor en docentes principiantes. Universidad de Burgos. España.

- Masquijo, J., y Bettendorf, M.C. (2024). Entre la confianza y la duda: explorando el síndrome del Impostor y el efecto del Dunning-Kruger en la profesión médica. *Acta Ortop Mex.*; 38(2): 71-72. <https://dx.doi.org/10.35366/115074>
- Medina Rodríguez, LA, (2015). Innovación y gestión del conocimiento; Síndromes laborales necesarios de extinguir. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo* , 6 (11), .
- Quevedo, Ch. R. (2023). El síndrome del impostor en relación con la enseñanza: limitantes, factores y consecuencias para alcanzar un aprendizaje integral. *Revista científica disciplinaria* Vol. 2 (3). Perú.

EL USO DE LAS TIC COMO RECURSOS EDUCATIVOS PARA FORTALECER EL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN NIÑOS

Julián Santiago Santoyo Díaz

jssantoyo@correo.uts.edu.co

Unidades Tecnológicas de Santander, Colombia

Yudy Lizeth Valencia Romero

yvalencia296@unab.edu.co

Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia

Resumen

Esta investigación se desarrolló en el Colegio Bilingüe Espíritu Santo sede La Pineja Reggiana, ubicado en el Km 3 Vía Restrepo, Vereda Vanguardia, Villavicencio, establecimiento educativo privado que ofrece educación desde grado infants a transition (en esta sede) en jornada única. El colegio Espíritu Santo busca ofrecer educación bilingüe de calidad a la sociedad, trabajando bajo la filosofía Reggio Emilia, formando personas amigables con el medio ambiente, pertenecientes a una institución líder en la ciudad y el departamento. No obstante, los estudiantes de del grado transición han demostrado debilidades en sus habilidades de pensamiento lógico matemático, siendo esta área del conocimiento fundamental para la evolución académica de los alumnos. Por lo tanto, se hizo necesario incorporar en este sistema educativo el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para proveer a los estudiantes del grado transición de herramientas y conocimientos necesarios que se requieren en el siglo XXI. Estos recursos se hacen indispensables como solución a la problemática identificada en la población estudiantil que presenta dificultades en el proceso de pensamiento lógico matemático. En esta investigación se utilizó el método cuantitativo partiendo de la observación del entorno de clase y la aplicación de pruebas diagnósticas para identificar las dificultades en los procesos de pensamiento numérico lógico matemáticos, se seleccionó un grupo de estudiantes, con el cual se desarrollaron las actividades utilizando diferentes herramientas tecnológicas.

Palabras clave. Experimento educacional, Método de enseñanza, Lógica matemática, Tecnología de la información, Comprensión.

Abstract

This research was conducted at the Espíritu Santo Bilingual School, La Pineja Reggiana campus, located at Km 3 Via Restrepo, in the Vereda Vanguardia neighborhood of Villavicencio. This private school offers education from infants to transition grades (at this location) in a single session. The Espíritu Santo School seeks to offer quality bilingual education to society, working under the Reggio Emilia philosophy, educating environmentally friendly individuals who belong to a leading institution in the city and department. However, transition grade students have demonstrated weaknesses in their logical-mathematical thinking skills, which is fundamental to their academic development. Therefore, it became necessary to incorporate the use of Information and Communication

Technologies into this educational system to provide transition grade students with the necessary tools and knowledge required in the 21st century. These resources are essential as a solution to the problems identified among the student population, which present difficulties in the logical-mathematical thinking process. This research used a quantitative method based on observation of the classroom environment and the application of diagnostic tests to identify difficulties in mathematical-logical numerical thinking processes. A group of students was selected and activities were carried out using different technological tools.

Key words: Educational experiments, Teaching methods. Mathematical logic, Information technology, Comprehension

Introducción

El proyecto investigativo las TIC como herramienta pedagógica para desarrollar las habilidades de pensamiento lógico matemático en los niños del grado transición del Colegio Bilingüe Espíritu Santo; se implementa como alternativa de solución a la problemática identificada en la población estudiantil que presentan dificultades en los procesos de pensamiento lógico que derivan en bajo rendimiento académico en el área, tal y como lo demuestran las calificaciones obtenidas en el primer periodo académico del año 2018, donde los estudiantes en matemáticas su mayoría debían realizar las actividades con acompañamiento .

De esta manera, la propuesta investigativa orientó la atención de la problemática referida a las dificultades de los estudiantes en procesos de noción eje numérico que conlleva al bajo rendimiento académico en el área de matemáticas, a través del desarrollo de las TIC como herramienta pedagógica; para la elaboración de herramientas y practicas tecnológicas que permitiera desarrollar las habilidades de pensamiento lógico del estudiante, utilizando los recursos tecnológicos contenidos en las TIC, los cuales son adecuados para las nuevas sociedades que se identifican con las tecnologías, permitiendo de esta manera que la población objeto del estudio investigativo, adquiriera los conocimientos, destrezas y experiencia en los procesos de adición y sustracción.

Por consiguiente, se desarrolló un espacio interactivo de aprendizaje aportando espacios y aulas tecnológicas, el cual cuenta con información revisada que atiende las temáticas de la asignatura de matemáticas, actividades interactivas, juegos didácticos y con fines formativos, material multimedia y espacios de evaluación del conocimiento, donde su conglomerado de recursos se organizan para entregar un software de uso libre para el estudiante, el cual permite el desarrollo de las habilidades lógico matemáticas y el fortalecimiento de los diferentes desempeños en los que se presentan dificultades, permitiendo ser utilizada a nivel prospectivo por los docentes en las clases que refieren las temáticas vinculadas con la tecnología.

Referente Teórico

El presente estudio se fundamenta en diversas perspectivas teóricas que articulan el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la primera infancia. En el contexto actual, la incorporación de recursos tecnológicos en los ambientes escolares se ha convertido en una estrategia pedagógica innovadora, capaz de transformar las prácticas tradicionales y responder a los desafíos de una

sociedad digital. Según diversos estudios, las TIC permiten integrar tecnología, didáctica y pedagogía, propiciando entornos de aprendizaje más dinámicos, participativos y adaptados a las necesidades de los estudiantes (Escorcía, 2015).

El pensamiento lógico-matemático, por su parte, constituye una competencia clave en la formación integral del niño, ya que desarrolla habilidades como el razonamiento, la resolución de problemas y la comprensión de relaciones numéricas y espaciales. Estas capacidades pueden ser potenciadas mediante recursos digitales que promuevan la experimentación, el juego y la interacción activa, especialmente en edades tempranas.

Este enfoque encuentra respaldo en la filosofía educativa Reggio Emilia, la cual reconoce al niño como protagonista de su proceso de aprendizaje, promoviendo su autonomía, curiosidad y creatividad a través de metodologías centradas en la exploración y el uso de múltiples lenguajes expresivos, incluyendo la tecnología como herramienta mediadora.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio se sustenta en los aportes de Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2014), quienes plantean la pertinencia del enfoque mixto para abordar fenómenos educativos que requieren tanto análisis cuantitativo como comprensión cualitativa. Asimismo, se retoman los postulados de Bausela (2004) respecto a la Investigación Acción, entendida como una estrategia que permite al docente investigar su propia práctica con el fin de mejorarla, fortaleciendo así el vínculo entre teoría y acción pedagógica.

En conjunto, estos referentes teóricos proporcionan el marco conceptual necesario para analizar cómo el uso intencionado de herramientas tecnológicas puede favorecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños del grado transición, dentro de un enfoque pedagógico participativo y contextualizado.

Metodología

Se realizó una investigación de enfoque mixto (cualitativa-cuantitativa), ya que el estudio busca generar apoyarse en las TIC para generar una estrategia pedagógica que motive el fortalecimiento de las competencias ciudadanas y urbanas en la población objeto de estudio.

Es de anotar que de acuerdo con Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Batista paradigma de investigación permite combinar los enfoques cuantitativo y cualitativo en un mismo estudio, dando lugar a mezclar tipologías de investigación e instrumentos de recolección de información.

En cuanto al diseño aplicado al estudio es explicativo secuencial, la investigación se lleva a cabo en dos fases distintas e interactivas. Al respecto Hernández-Sampieri et al. apuntan que este diseño se caracteriza por una primera etapa, donde se recogen y analizan de los datos cuantitativos y la segunda donde se recaban y evalúan los cualitativos, por lo cual el investigador interpreta cómo los resultados cualitativos ayudan a explicar los resultados cuantitativos iniciales.

El estudio se cimentó en los principios de la Investigación Acción, pues se identificó una problemática en la población objeto de estudio, la cual se buscó mitigar a través del apoyo en las TIC para generar una estrategia pedagógica que motive el fortalecimiento de las competencias ciudadanas y urbanas en la población objeto de estudio. Es de anotar que la investigación acción es valorada por Bausela “como una metodología de investigación

orientada hacia el cambio educativo”.

Así mismo, el estudio se desarrolló en busca de confirmar o desvirtuar la siguiente hipótesis: la aplicación de TIC como herramientas pedagógicas sirven para favorecer el aprendizaje significativo y fortalecer los procesos de pensamiento lógico matemático en los estudiantes de del grado transición del Colegio Bilingüe Espíritu Santo en la ciudad de Villavicencio.

Teniendo en que se desarrolla una investigación de enfoque cualitativo y cuantitativo (mixto), el estudio se apoya en el uso de instrumentos de recolección de la información cuantitativos como lo son cuatro cuestionarios (Prueba diagnóstica inicial, Encuesta sobre manejo en TIC, Prueba diagnóstica final y Encuesta de validación) y uno cualitativo, como lo es el diario de campo, todos ellos se aplican a los estudiantes del grado transición del Colegio Bilingüe Espíritu Santo en la ciudad de Villavicencio, los cuatro primeros son diligenciados mediante la técnica de la encuesta y el último utilizando la observación participante, buscando con ello obtener información lo más completa posibles que permita controlar y corregir los sesgos de cada enfoque investigativo, complementándose y realizando una mejor investigación científica.

En la Etapa diagnóstica, en la cual se identifica la principal problemática que presentan la población en estudio, en ella se inicia con confirmar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes del grado transición del Colegio Bilingüe Espíritu Santo, para lo cual se diseña y aplica la “Prueba diagnóstica inicial”, la cual tiene por objetivo diagnosticar las habilidades del pensamiento lógico matemático de alumnos en estudio.

Una vez respondidos los cuestionarios de forma individual, se procederá a procesar y analizar cada una de las preguntas.

En la Etapa de planeación, se tiene en cuenta la información recopilada en la fase diagnóstica para realizar la correspondiente planeación de las actividades a desarrollar, a través de la metodología investigación-acción, las cuales se condensarán en una propuesta pedagógica con uso de páginas web y orientada a mitigar la problemática detectada, con referente al desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático. Por lo cual no se utilizan instrumentos para la recolección de información.

En la Etapa de ejecución, se adelanta el trabajo de campo, atendiendo las siguientes actividades:

- Aproximación a la comunidad educativa, con el fin de sensibilizar sobre el contenido del estudio y sus alcances.
- Desarrollo de la intervención pedagógica utilizando las páginas web como herramienta didáctica para fortalecer el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del grado transición.

De otro lado, el desarrollo del estudio requirió de recursos tecnológico, tanto materiales (televisor, computadores, DVD, entre otros) como virtuales (sitios web, programas online, juegos en línea, entre otros). Las siguientes son las herramientas virtuales utilizadas:

Noción Eje Numérico

Una vez identificadas las habilidades que requieren ser desarrolladas dentro del pensamiento numérico, nos vamos directamente a la noción eje numérico como tema que aborda estas habilidades. Posteriormente se hace un listado de los desempeños que se van a llevar a cabo con las herramientas online disponibles en la web.

Cada recurso web escogido aporta herramientas TIC abordando el aprendizaje por medio de juegos

interactivos diseñados para las diferentes edades que ofrecen al niño una experiencia divertida para desarrollar sus habilidades lógico-matemáticas.

- Lateralidad: los números de 0 a 9
- Familias de números
- Identificar decenas y unidades
- Comparar cantidades
- Descomponer hasta 100
- Números ordinales
- Identificación de unidades y decenas y centenas
- Sumas horizontales y verticales
- Restas
- Conteo de 2 en 2, 5 en 5, 10 en 10
- Ordenar ascendente y descendente de números hasta 100
- Estimación de cantidades de 0 a 100
- Contar hasta 100
- Números hasta 100

Resultados y Discusión

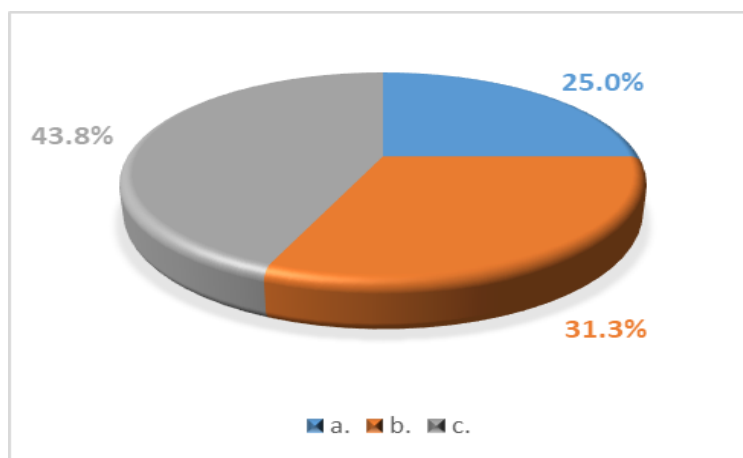
Los siguientes son los resultados obtenidos en el diseño e implementación de la estrategia pedagógica basada en TIC como herramienta para desarrollar las habilidades de pensamiento lógico matemático en los niños del grado transición del Colegio Bilingüe Espíritu Santo en la ciudad de Villavicencio.

Habilidades lógico-matemáticas que requieren fortalecer en los estudiantes

Para determinar las habilidades lógico-matemáticas que requerían de fortalecimiento en los estudiantes se aplicó la prueba diagnóstica inicial identificando lo siguiente:

Para iniciar se les solicitó a los estudiantes que colorearán el número que hacía falta en la secuencia numérica siendo la opción C la alternativa correcta, no obstante, el 68.7% de los alumnos del grado transición del Colegio Bilingüe Espíritu Santo eligieron las opciones A o B (ver figura 1), lo que indican que la mayoría de los estudiantes al inicio del estudio no tenían esta habilidad matemática desarrollada, por lo que fue necesario generar actividades para fortalecer este tema.

La segunda pregunta de la prueba diagnóstica inicial consistió en tres pares de números separados por una amplia raya, espacio donde el estudiante debería colocar el signo correspondiente (mayor que, menor que e igual), a lo cual se le otorgó una calificación, encontrando que al inicio del estudio sólo el 31.3% de los estudiantes demostraron tener un proceso adecuado, lo que significa que antes de aplicar la estrategia pedagógica la mayoría de alumnos participantes en el estudio no tenían buen manejo de los signos, por lo que se vio las necesidades de adelantar actividades mediadas por TIC para mitigar esta problemática.

Figura 1.**Secuencia numérica**

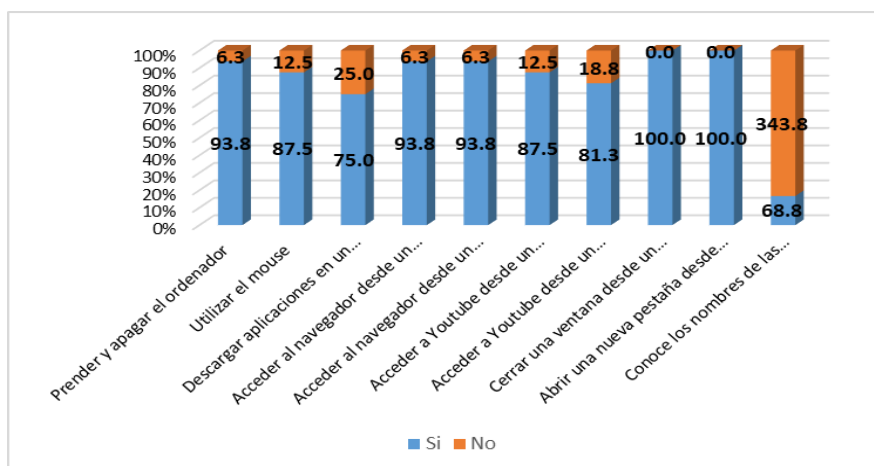
Nota. Los autores.

La prueba diagnóstica inicial también contó con tres ejercicios donde se le presentó al estudiante cubos ordenados por unidades y decenas, para que identificara el número que representaba cada gráfico, a lo cual se le otorgó una calificación, encontrando que al inicio del estudio sólo el 37.5% respondieron acertadamente 2 de los tres ejercicios alcanzando una calificación de proceso adecuado, en ninguno de los casos se obtuvo proceso destacado (responder todos los ejercicios bien), por el contrario la mayoría dejaron ver que están en proceso con mediación o proceso por desarrollar, por lo cual fue necesario mejorar este tema de eje numérico.

Par finalizar la prueba contó con cuatro preguntas sobre operaciones de sumas o restas, a lo cual se le otorgó una calificación, encontrando que al inicio del estudio sólo el 25% de los estudiantes de transición alcanzaron una calificación de proceso adecuado, pues respondieron acertadamente 3 de las 4 preguntas; además la mayoría obtuvieron calificación de proceso con mediación, lo que significa que por lo general requiere ayuda de una persona mayor que lo guíe para que pueda realizar bien las operaciones, por lo que se requirió la intervención con TIC para fortalecer este tema.

Estos resultados evidenciaron que al inicio del trabajo de campo del estudio la mayoría de los niños del grado transición del Colegio Bilingüe Espíritu Santo de Villavicencio requerían de desarrollar sus habilidades de pensamiento lógico matemático, por lo que fue necesario crear una estrategia apoyada en TIC.

También en esta fase se aplicó la encuesta sobre manejo de TIC obteniendo los resultados plasmados en la figura 2, con la cual se pudo identificar que la mayoría de estudiantes participantes en la investigación sí sabían: aprender y apagar el ordenador (93.8%), sabían utilizar el mouse (87.5%), descargar aplicaciones en un dispositivo móvil o Tablet (75%), acceder al navegador desde un ordenador (93.8%), acceder al navegador desde un dispositivo móvil o Tablet (93.8%), acceder a YouTube desde un dispositivo móvil (87.5%), acceder a YouTube desde un ordenador (81.3%), cerrar una ventana desde un ordenador (100%), abrir una nueva pestaña desde el navegador en un ordenador (100%), además el 68.8% manifestaron conocer los nombres de las partes del computador.

Figura 2.**Resultados encuesta sobre manejo de TIC**

Nota. El estudio.

Todo lo anterior permitió establecer que la gran mayoría de los niños del grado transición del Colegio Bilingüe Espíritu Santo de Villavicencio contaban desde el inicio del estudio con habilidades para el uso de las TIC, lo cual facilitó el diseño y ejecución de actividades basadas en estas herramientas tecnológicas.

Diseño de las actividades**Modelo pedagógico:**

El Modelo pedagógico en el que se basa es *Entornos de aprendizaje constructivista*. Se trata de un modelo perteneciente a la perspectiva cognitiva, que promueve la construcción de conocimiento y al estudiante como protagonista de su propio aprendizaje, su marco consta de cinco partes:

- Activo y manipulable
- Constructiva y reflexiva
- Intencional
- Auténtico (complejo y contextualizado)
- Cooperativo (Colaborativo / conversacional)

Contexto Formativo

La acción formativa va dirigida a los estudiantes de grado transición en preescolar del Colegio Bilingüe Espíritu Santo en la ciudad de Villavicencio donde se identifica la necesidad de fortalecer la comprensión del eje numérico mediante estrategias innovadoras que motiven a los estudiantes a sentir curiosidad y amor por las matemáticas, haciendo uso adecuado del entorno y recursos tecnológicos.

Temporalización

Las actividades se encuentran diseñadas en cuatro fases, cada fase cuenta con una serie de actividades específicas que involucran las herramientas TIC, el entorno de aprendizaje y el trabajo colaborativo para la construcción del conocimiento. El tiempo estimado para llevar a cabo todas las fases es de cuatro meses.

Evaluación

En la evaluación tienen en cuenta el proceso tanto como el resultado, debido al ciclo al que va dirigida la propuesta formativa que en este caso es preescolar dentro del nivel de transición que cuenta con niños de edades que oscilan entre 5 y 6 años. La escala valorativa que se escoge pretende mostrar el resultado obtenido por el niño(a) de forma cualitativa, describiendo las necesidades y/o fortalezas de cada uno:

PPD- Proceso por desarrollar: cuando se requiere fortalecimiento en las habilidades del estudiante.

PM- Proceso con Mediación: cuando se requiere el acompañamiento casi permanente de un adulto para lograr los desempeños.

PA- Proceso Adecuado: cuando el estudiante cumple satisfactoriamente la meta establecida por el docente.

PD- Proceso Destacado: cuando el estudiante supera la meta establecida por el docente.

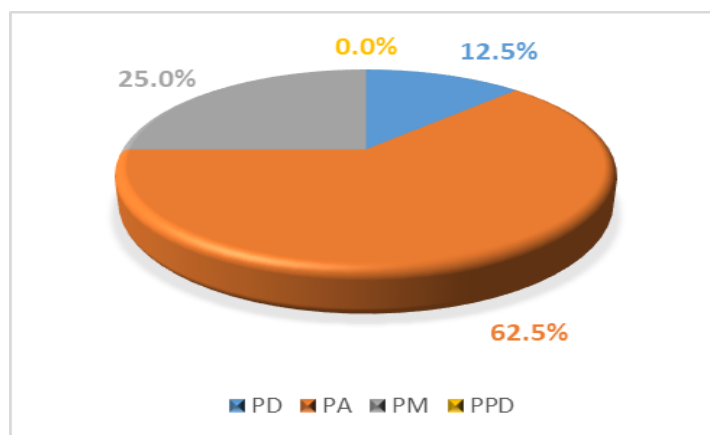
Evaluación del desempeño de los estudiantes y validación de la estrategia pedagógica basada en TIC

Con el fin de evaluar la estrategia pedagógica-tecnológica implementada al final de trabajo de campo se procedió a aplicar la prueba diagnóstica final, identificando lo siguiente:

Para iniciar se les solicitó a los estudiantes que colorearán los tres números que hacía falta en la secuencia numérica siendo la opción B la alternativa correcta, la cual seleccionada por el 81.3% de los alumnos del grado transición del Colegio Bilingüe Espíritu Santo, siendo este porcentaje más del doble de los resultados positivos de la prueba diagnóstica inicial, lo que indican que la mayoría de los estudiantes mejoraron esta habilidad matemática.

Figura 4.

Sumas y restas. PPD- Proceso Por Desarrollar. PM- Proceso con Mediación. PA- Proceso Adecuado. PD- Proceso Destacado.



Nota. El estudio.

La segunda pregunta de la prueba diagnóstica final consistió en cuatro ejercicios de sumas y restas de tres cifras, a lo cual se le otorgó una calificación, encontrando que al final del estudio el 62.5% demostraron un proceso adecuado y el 25% sobresalieron con calificación de proceso destacado (ver figura 4), lo cual es ampliamente superior al 31.3% de los estudiantes que al inicio del estudio demostraron tener un proceso adecuado, lo que significa las TIC utilizadas como herramientas pedagógicas contribuyeron a mejorar el desarrollo de sumas y restas en estudiantes de transición.

La prueba diagnóstica final también contó con cuatro ejercicios donde se le presentó al estudiante bolitas ordenadas por unidades, decenas y centenas, en el ábaco, para que identificara el número que representaba cada gráfico, a lo cual se le otorgó una calificación, encontrando que al final del estudio el 68.8% demostró proceso adecuado y el 12.5% un proceso destacado, siendo estos resultados superiores al 37.5% de los estudiantes que al inicio obtuvieron calificación de proceso adecuado, por lo cual se evidencia que el tema tuvo una mejor comprensión y apropiación por parte de los alumnos participantes.

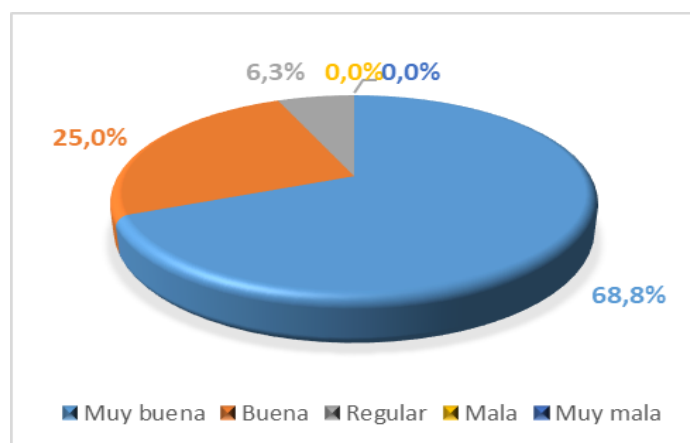
Par finalizar la prueba contó con dos preguntas sobre resolución de problemas, a lo cual se le otorgó una calificación, encontrando que al final del estudio el 72.2% demostró un proceso adecuado y el 22.2% proceso destacado, lo cual es muy bueno pues este tema no lo habían visto los estudiantes y con el uso de las TIC se evidenció su apropiación inmediata.

Estos resultados permiten identificar una mayor apropiación por parte de la mayoría de los niños del grado transición del Colegio Bilingüe Espíritu Santo de Villavicencio, gracias al uso de las TIC.

Así mismo para validar la estrategia pedagógica mediada por TIC se diseñó y aplicó una encuesta a los estudiantes obteniendo los siguientes resultados:

Figura 5.

Calificación de la información recibida sobre pensamiento matemático.



Nota. El estudio.

Como se aprecia en la figura 5, al solicitarles a los alumnos de transición del Colegio Bilingüe Espíritu Santo que calificaran la información recibida sobre temas de matemáticas, el 68.8% la valoró como muy buena y el

25% como buena, lo que significa que todos los participantes le agradó la información brindada en la intervención pedagógica, especialmente porque fue muy didáctica, pues los recursos web permitieron utilizar poco texto y varios juegos y videos didácticos que les llamó la atención y les fue más fácil entender los temas en estudio.

A su vez, el 75% de los estudiantes de transición entrevistados consideran que les ayudó muchísimo los talleres desarrollados con uso de las páginas web para mejorar el pensamiento matemático, y el 25% dicen que les ayudó bastante; estos resultados son congruentes con los hallazgos de la prueba, pues el 75% que respondió muchísimo es la proporción que por lo general respondió acertadamente en los problemas propuestos. No obstante, todos marcaron una respuesta positiva.

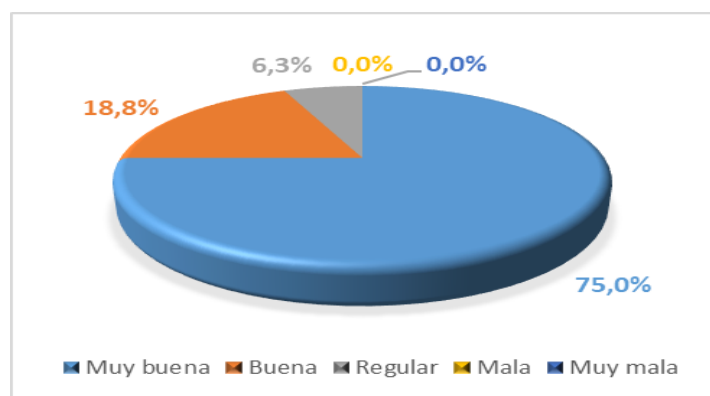
También se pudo identificar que la gran mayoría de los estudiantes les gustó muchísimo que se integrara el uso de páginas web para explicar temas de matemáticas (87.5%) y el 12.5% le agradó bastante. Por lo tanto, la mayoría de estos alumnos les gustó que las páginas web fueran las protagonistas en el desarrollo de los temas de matemáticas, a tal punto que cuando tenían clase se alegraban por ir a la sala de sistemas.

Con calificación de cinco fue evaluada por el 93.8% de los estudiantes el uso de páginas web como herramienta para promover el pensamiento matemático, por lo que se evidencia que la gran mayoría de participantes les gustó trabajar con estas herramientas TIC.

De otro lado se pide que califiquen el desempeño de la profesora en los talleres desarrollados con el uso de páginas web, el 68.8% lo halló muy bueno y el 31.3% bueno, dejando ver que la docente-investigadora tuvo buen dominio del tema, supo guiar a los estudiantes sobre el uso de páginas web y utilizó una pedagogía motivadora.

Figura 6.

Calificación de la unión de las TIC y la matemática para fortalecer los procesos del pensamiento matemático



Nota. El estudio.

Igualmente, se les pide a los alumnos que califiquen la unión de las TIC y la matemática para fortalecer los procesos del pensamiento matemático, encontrando que la mayoría las señalan como muy buena o buena (75% y 18.8%, respectivamente), lo cual indica el agrado que tuvo entre los estudiantes de transición del Colegio Bilingüe Espíritu Santo el uso de esta estrategia pedagógica, por lo tanto, es recomendable seguirla utilizando, y hasta estudiar esta función en otras áreas del conocimiento (ver figura 6).

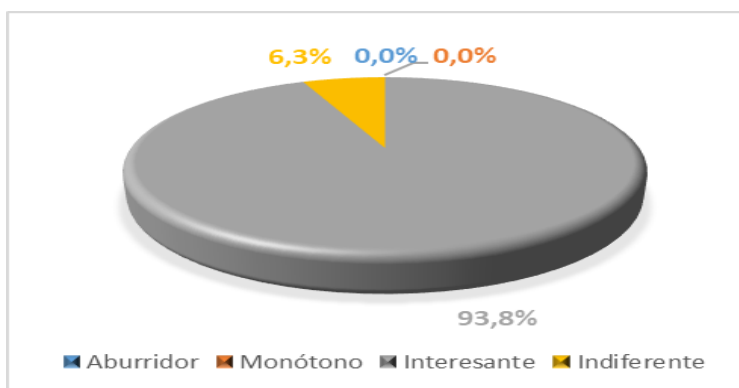
También se les solicitó a los alumnos que autoevaluaran la participación del grado durante la ejecución de la estrategia, considerándola el 87.5% como muy buena y el 12.5% como buena, pues en pocas oportunidades faltaron algunos estudiantes por enfermedad, lo cual es comprensible.

Además, se logró identificar que el 62.5% considera muy buenas las actividades planteadas para el desarrollo de esta estrategia y el 37.5% como buenas, lo que evidencia el agrado de los alumnos por los videos presentados, la información textual incorporada, el acceso a juegos en línea y todas las demás actividades realizadas en el marco de la estrategia pedagógica para fortalecer los procesos del pensamiento matemático.

Seguidamente se les consultó sobre el nivel de ayuda de páginas web para reforzar los conocimientos del área de matemáticas, encontrando que el 62.5% cree que fue bastante este nivel, el 31.3% mucho y el 6.3% algo (ver figura 20); estos resultados evidencian que la mayoría de los participantes del estudio sienten que de alguna forma las páginas web les ayudó a reforzar los conocimientos del área de matemáticas, lo cual fue uno de los propósitos del estudio, pues el eje numérico hace parte de esta área del conocimiento.

Figura 7.

Nivel de interés en el manejo y uso de herramientas de páginas web durante la estrategia pedagógica



Nota. El estudio.

La figura 7 permite identificar que el 93.8% calificó como interesante el manejo y uso de herramientas de páginas web durante la estrategia pedagógica, sólo a un estudiante le fue indiferente; por lo cual se puede inferir que la gran mayoría las herramientas de páginas web (juegos, videos, información textual, comentarios, entre otros) les suscitó interés en los participantes del estudio, por ello se recomienda su uso para la mitigación de problemáticas del aprendizaje.

También se evidenció que la mayoría de los participantes en el estudio manifiestan en estar muy dispuestos en seguir utilizando y practicando la estrategia pedagógica vinculada a las páginas web, pues el 81.3% dice siempre estarlo, el 12.5% casi siempre y el 6.3% algunas veces; estos resultados dejan ver que se puede continuar con la utilización de esta estrategia para fortalecer los procesos del pensamiento matemático, e incluso de ser necesario extenderse a otros temas.

Se pudo identificar que la totalidad de los estudiantes recomiendan mucho trabajar estrategias pedagógicas de matemáticas mediante el uso de páginas web, ya que les agradó más a la forma que venían abordando el tema, siendo esta una oportunidad para innovar en la solución de problemáticas del aprendizaje.

Todos estos hallazgos evidencian que la estrategia pedagógica, donde las páginas web fueron las protagonistas, para fortalecer los temas de eje numérico tuvo buena acogida (encuesta de validación) y unos excelentes resultados (test de pensamiento matemático).

Conclusiones

Al determinar las habilidades lógico-matemáticas que requieren fortalecimiento en los estudiantes, a través de la prueba diagnóstica inicial, se pudo identificar que la mayoría de los estudiantes del grado transición del Colegio Bilingüe Espíritu Santo en la ciudad de Villavicencio al inicio presentaban falencias en sus habilidades del pensamiento matemático en cuanto a secuencia numérica, manejo de signos (mayor que, menor que e igual), manejo de unidades, al igual que sumas y restas. También se pudo identificar que la gran mayoría de los estudiantes contaban con los conocimientos y habilidades en TIC necesarias para manipular las herramientas TIC, lo que benefició el estudio.

Los anteriores resultados confirmaron la problemática que originó el estudio, y dio luces para diseñar una estrategia pedagógica, mediada por el uso de herramientas TIC, como Educapeques, Árbol ABC, Kahoot, Learning A to Z, IXL Learning y Smile and Learn, pues contienen actividades que involucraron contenidos para el fortalecimiento de los procesos del pensamiento matemático a través del juego, esto aprovechando que la tecnología es algo que le apasiona a los alumnos, por lo que se pensó en utilizar estas plataformas para llegarles a los educandos de forma diferente y llamativa, buscando con ello estimularlos para que se apropiaran de los conocimientos, para lo cual se diseñaron cuatro talleres, basados en el modelo pedagógico baso en entornos de aprendizaje constructivista, el cual es acorde con el enfoque Reggio Emilia, el cual maneja el Colegio Bilingüe Espíritu Santo.

De igual forma en el estudio se logró implementar en el aula actividades pedagógicas con contenidos para el fortalecimiento de los procesos del pensamiento matemático que les permitieran interactuar a los alumnos objeto de estudio y apropiarse del conocimiento, contando con la participación activa de los alumnos del grado transición (16 en total), dando así respuesta a la hipótesis, la cual manifiesta que la aplicación de TIC como herramientas pedagógicas sirven para favorecer el aprendizaje significativo y fortalecer los procesos de pensamiento lógico matemático en los estudiantes de del grado transición del Colegio Bilingüe Espíritu Santo en la ciudad de Villavicencio.

Al finalizar el trabajo de campo se aplicó de la prueba diagnóstica final, con el fin de validar la funcionalidad de la estrategia pedagógica-tecnológica implementada para desarrollar aprendizaje significativo en el área de matemáticas con los alumnos en estudio, evidenciando mejoras ostensibles. También se aplicó una encuesta donde los estudiantes calificaron el nivel de ayuda de las herramientas TIC utilizadas, la apropiación de los contenidos técnicos, así como la dinámica de las actividades y la misma orientación de la docente-investigadora, alcanzando calificaciones altas.

En definitiva, se puede concluir que con el estudio se logró diseñar una estrategia mediante el uso de herramientas TIC para desarrollar las habilidades matemáticas en los niños del grado transición del Colegio Bilingüe

Espíritu Santo en la ciudad de Villavicencio.

Referencias

- Arceo, F. D., Rojas, G. H., & González, E. L. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista* (p. 143). McGraw-Hill.
- Bausela, E. (1992). La docencia a través de la investigación–acción. *Revista Iberoamericana de Educación*, (20), 7–36.
- Cárdenas, E. D. (2012). El camino histórico de la educación tecnológica en los sistemas educativos de algunos países del mundo y su influencia en la educación tecnológica en Colombia. *Informador Técnico (Colombia)*, 76, 108–123.
- Chiappe, A. (2003). *¿Por qué el Tigre no es como lo Pintan?* Sic Editorial Ltda.
- Colegio Bilingüe Espíritu Santo. (2014). *Proyecto Escolar Institucional “PEI”*. Villavicencio.
- Colegio Bilingüe Espíritu Santo. (2018). *Registro de notas de estudiantes de transición, primer periodo académico*. Villavicencio.
- Conole, G., Dyke, M., Oliver, M., & Seale, J. (2004). Mapping pedagogy and tools for effective learning design. *Computers & Education*, 43(1–2), 17–33.
- Correa López, O., & Estrella León, C. (2011). *Enfoque Reggio Emilia y su aplicación en la unidad educativa Santana de Cuenca* [Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca].
- Cueva, G., & Mallqui, R. M. (2014). *Uso del software educativo Pipo en el aprendizaje de matemática en los estudiantes del quinto grado de primaria de la I.E. “Juvenal Soto Causso” de Rahuapampa – 2013* [Tesis de maestría, Universidad Católica Sedes Sapientiae].
- Escorcía, L., & Jaimes, C. (2015). Tendencias de uso de las TIC en el contexto escolar a partir de las experiencias de los docentes. *Educación y Educadores*, 18(1), 137–152.
- Gallardo, P., & Camacho, J. M. (2008). *La motivación y el aprendizaje en educación* (p. 29). Wanceulen Editorial.
- Gómez, J. (2015). *Impacto del uso de un blog matemático en el desarrollo de la competencia resolución de problemas numéricos en los estudiantes de grado quinto de una institución educativa pública* [Tesis de maestría, Tecnológico de Monterrey].
- Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 5(2), 26–35.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Jonassen, D. (2000). El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje.
- Meneses, M. C., & Artunduaga, L. (2014). *Software educativo para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el grado 6°* [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Manizales].
- Mendoza, M. Y., & Parrado, D. Y. (2014). *Weblesson como herramienta didáctica para la apropiación de conceptos geométricos básicos con estudiantes del grado octavo del Colegio Antonio Nariño* [Tesis de maestría, Universidad de Santander].

- Ministerio de Comunicaciones. (2008). *Visión 2019*. Min Comunicaciones.
- Ministerio de Educación Nacional. (2010). *Competencias ciudadanas*. <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-235147.html>
- Ortiz, L. N. (2015). *Proyectos colaborativos para el desarrollo del pensamiento numérico en básica primaria* [Tesis de especialización, Universidad EAFIT].
- Pinto, N. V. (2016). *Uso de software educativo de matemáticas en la escuela para el desarrollo del pensamiento numérico en niños y niñas del grado transición del Colegio Distrital Estrella del Sur* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Colombia].
- Plata, L. N. (2017). *El blog como estrategia didáctica para fortalecer las competencias espaciales y geométricas en los estudiantes del grado octavo de la Escuela Normal Superior Oiba Santander* [Tesis de maestría, Universidad de Santander].
- Polya, G. (2004). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (No. 246). Princeton University Press.
- Rodríguez, A. C., Ruíz, S. P., & Guerra, Y. M. (2007). Competencias ciudadanas aplicadas a la educación en Colombia. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 1(1), 140–157.
- Rodríguez, J. L., Martínez, N., & Lozada, J. M. (2009). Las TIC como recursos para un aprendizaje constructivista. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 10(2), 118–132.
- Sánchez, G. M. (2014). *Uso del blog para el desarrollo de la capacidad de comunicación matemática en alumnas del segundo de secundaria de un colegio particular de Lima* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú].
- Silva, J. (2013). Diagnóstico de saberes y movimientos gnoseológicos en el área de las matemáticas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (11). <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/293/556>
- Sulbarán, E., & Rojón, C. (2006). Repercusión de la interactividad y los nuevos medios de comunicación en los procesos educativos. *Investigación y Postgrado*, 21(1), 187–210.
- Zugowitki, V. (2012). La utilización de las TIC en las aulas incrementa la motivación de los alumnos. *RedUsers*. <http://www.redusers.com/noticias/la-utilizacion-de-las-tic-en-las-aulasincrementa-la-motivacion-de-los-alumno>