



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA
EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

SANTANA DE CORO - ESTADO FALCÓN

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
TERRITORIAL DE FALCÓN
ALONSO GAMERO



ALIANZA DE INVESTIGADORES
INTERNACIONALES S.A.S
ALININ

TENDENCIAS en la Investigación Universitaria

Una visión desde Latinoamérica

VOLUMEN XXIV
COLECCIÓN UNIÓN GLOBAL

<https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxiv.1>

Coordinadores:

Yamarú del Valle Chirinos Araque

Adán Guillermo Ramírez García

Roberto Godínez López

Nataliya Barbera Alvarado

Dorkys Coromoto Rojas Nieves

TENDENCIAS en la **Investigación Universitaria**

Una visión desde Latinoamérica

VOLUMEN XXIV

COLECCIÓN UNIÓN GLOBAL

LIBRO RESULTADO DE INVESTIGACIÓN

Coordinadores:

Yamarú del Valle Chirinos Araque

Adán Guillermo Ramírez García

Roberto Godínez López

Nataliya Barbera Alvarado

Dorkys Coromoto Rojas Nieves

Este libro es resultado de investigación, todos los capítulos incluidos en él son producto de investigaciones desarrolladas por sus autores. Fueron arbitrados bajo el sistema doble ciego por expertos externos en el área, bajo la supervisión de los grupos de investigación de: la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), Falcón, Venezuela, la Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ), Antioquia, Colombia. Los planteamientos y argumentaciones presentadas en los capítulos del libro *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*, son responsabilidad única y exclusiva de sus autores, por lo tanto, los coordinadores, las Universidades e instituciones que respaldan la obra actúan como un tercero de buena fe.

Edición: Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero. Santa Ana de Coro, estado Falcón, Venezuela.

Coeditor: Alianza de Investigadores Internacionales S.A.S. ALININ. Itagüí, Antioquia, Colombia.

© 2024. *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*.
Volumen XXIV

Coordinadores:

Yamarú del Valle Chirinos Araque

Adán Guillermo Ramírez García

Roberto Godínez López

Nataliya Barbera Alvarado

Dorkys Coromoto Rojas Nieves

Autores:

©Giovanna Torres; ©David Martínez; ©Alberto Pérez; ©Martha Córdova; ©Bibiana Sánchez; ©Norma Pérez; ©Víctor Oliva; ©Grace Gutiérrez; ©Everardo Franco; ©Claudia Castañeda; ©Aarón Montiel; ©Nayeli Montalvo; ©Félix Murrillo; ©Gregorio Fernández; ©Luis García; ©Leticia Díaz; ©Margarito Landa; ©Erika Bandala; ©Orlando Castellano; ©José Velásquez; ©Bresman Corrales; ©Diego Galviz; ©Jesús Rico; ©Dina Jiménez; ©Juan Núñez; ©Juan Guerrero; ©Jesús De Piñeres; ©Miguel Solano; ©Karla Mendoza; ©Jerónimo Sáenz; ©Claudia Goyeneche; ©Derly Garavito; ©Cristian Villegas; ©Luis Cervantes; ©Sindy Acosta; ©Benedicta Domínguez; ©Ariadna Torres; Bertha Huillca; ©Liliana Rodríguez, ©Lina Sanchez, ©Julian Rios, ©Luis Salas, ©Jorge Mendoza, ©Juan García, ©Mario Núñez

Versión digital

Depósito legal: FA2024000076

ISBN: 978-980-7857-75-8

Evaluación de contenido: Esta obra ha sido aprobada por el Consejo Editorial de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG) y editada bajo procedimientos que garantizan su normalización.

Declaración conflictos de interés: los autores de esta publicación declaran la inexistencia de conflictos de interés de cualquier índole con instituciones o asociaciones comerciales.

Hecho en Venezuela.

Editora: Dra. Yamarú del Valle Chirinos Araque.

Coordinadora Editorial: Lcda. Gabriela Castillo



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Para citar este libro siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2024). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XXIV. Fondo Editorial Servando Garcés. DOI: <https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxiv.1>

CATALOGACIÓN DE LA FUENTE

303 T291 v.24

Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica / Yamarú del Valle Chirinos Araque, Adán Guillermo Ramírez García, Roberto Godínez López, Nataliya Barbera Alvarado, Dorkys Coromoto Rojas Nieves, coordinadores. Santa Ana de Coro, estado Falcón, Venezuela; Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), 2024. (Colección Unión Global). - 274 páginas.

Versión digital, ISBN: 978-980-7857-75-8

DESEMPEÑO LABORAL - CLIMA LABORAL - PERCEPCIÓN DEL TRABAJO - RESTAURANTE - ESCUELA - MULTIDISCIPLINA - TRANSDISCIPLINA - PADRES COMPLACIENTES - FAMILIA - MULTIPARENTALIDAD - AGRICULTURA - ECONOMÍA CIRCULAR - GESTIÓN DE RESIDUO - COMPETITIVIDAD - INNOVACIÓN - RESPONSABILIDAD SOCIAL - TOPÁIS - TOMA DE DECISIONES - ARRENDAMIENTO - NIIF 16 - MALEIWA - WAYUU - COSMOGONÍA - AGROTURISMO - VAINILLA - UNIVERSIDAD EN CASA - COVID-19 - HABILIDADES SOCIALES - FORMACIÓN POLICIAL - INTERACCIÓN COMUNITARIA - SENTENCIA - DERECHO - PROTECCIÓN - COMERCIO ELECTRÓNICO - POSPANDÉMICA - MARKETING - VENTAS - CALIDAD DE SERVICIO - CONCEPCIONES - PENSAMIENTO CRITICO - PRACTICA PEDAGÓGICA -; Grupos de investigación de: Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), Falcón, Venezuela, y Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ), Medellín, Colombia.

Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/listalibrosporeditor?codigo=18544>

<https://editorialuptag.wordpress.com/tendencias-de-la-investigacion/>

www.alinin.org

www.academia.edu vol. xxiv.1



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA
EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

SANTA ANA DE CORO - ESTADO FALCÓN

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
TERRITORIAL DE FALCÓN
ALONSO GAMERO**

Dr. Rafael Pineda Piña

Rector

MSc. Betty Jiménez

Vicerrectora Académica (E)

MSc. Víctor Piñero Cruz

Vicerrector de Desarrollo Territorial

Dra. Josany Sanz

Secretaria General

Dr. Luis Eduardo Piña

Coordinador de Creación Intelectual y Desarrollo Socioproductivo

Lcda. Gabriela Castillo

Coordinadora Fondo Editorial Universitario Servando Garcés



ALIANZA DE INVESTIGADORES
INTERNACIONALES S.A.S
ALININ

Alianza de Investigadores Internacionales
ALININ

Dra. Yamarú del Valle Chirinos Araque

Directora General

Dra. Dorkys Coromoto Rojas Nieves

Coordinadora Científica

Dra. Nataliya Barbera Alvarado

Coordinadora de Investigación

Dr. Roberto Godínez López

Coordinador Ejecutivo Guanajuato – México

Dr. Adán Guillermo Ramírez García

Coordinador Ejecutivo Estado de Sonora – México



Dr. Rafael Pineda Piña

Rector

MSc. Enma Paola García

Vicerrectora Académica

MSc. Víctor Piñero Cruz

Vicerrector de Desarrollo Territorial

Dra. Josany Sanz

Secretaria General

Dr. Luis Eduardo Piña

Coordinador de Creación Intelectual y Desarrollo Socioproductivo

Lcda. Gabriela Castillo

Coordinadora Editorial

Fondo Editorial Universitario Servando Garcés

Dra. Yamarú Chirinos

Coordinadora Tendencias en Investigación Universitaria

Dr. Alexander Guarenas

Coordinador Revista Perspectivas en Formación Avanzada

Creado por Resolución del Consejo Universitario de la
Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero en febrero del año 2017

editorialuptag@gmail.com / editorialuptag.wordpress.com

Colección, **UNIÓN GLOBAL**



Colección Unión Global

La Colección Unión Global fue creada mediante acuerdo institucional entre el Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial Alonso Garmero y la Alianza de Investigadores Internacionales S.A.S ALININ en febrero del año 2017, y se afianza su creación según lo dispuesto en el reglamento del Fondo Editorial Universitario en el Artículo 36. Que indica lo siguiente: “El Catálogo General, en su ordenación, partes, colecciones, títulos u otros elementos que lo componen, se constituirá como el sistema de organización e identidad de los libros, revistas científicas y otros productos realizados por la Editorial. Su configuración es el exponente máximo de la línea editorial que se ponga en práctica”. Esta colección tiene como propósito realizar publicaciones a nivel nacional e internacional que promuevan el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación desde la inter y transdisciplinariedad de la ciencia. Por tal motivo, el Fondo Editorial Universitario Servando Garcés la designa para todas las publicaciones en coedición con la Alianza de Investigadores Internacionales SAS ALININ quedando su uso reservado única y exclusivamente para estos fines.

ALIADOS INSTITUCIONALES ALININ



Autores y países participantes

Colombia

Claudia Milena Castañeda Tabares

Universidad Católica Luis Amigó

Diego Fernando Galviz Cataño

Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria

Jesús Daniel Rico Buitrago

Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria

Juan Fernando Correa Wachter

Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria

Bresman Corrales Mosquera

Corporación Universitaria La Americana

Melissa González-Rubio Villa

Corporación Universitaria La Americana

Orlando Carmelo Castellanos Polo

Corporación Universitaria Americana

José Alexander Velásquez Ochoa

Corporación Universitaria Americana

Dina Luz Jiménez Lobo

Universidad Popular del Cesar

Juan Camilo Núñez Quiñones

Universidad Popular del Cesar

Juan Andrés Guerrero Durán

Universidad Popular del Cesar

Jesús Gutiérrez de Piñeres Orozco

Universidad Popular del Cesar

Miguel José Solano Cabarcas

Universidad Popular del Cesar

Claudia Johanna Goyeneche Camelo

Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander

Derly Fernanda Garavito Ruiz

Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander

Cristian Andrés Villegas Muñoz

Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander

Luis Carlos Cervantes Estrada

Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander

Lina Marcela Sánchez Vásquez

Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria

Julián Andrés Ríos Obando

Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria

Luis Andrés Salas Portillo

Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria

México

Giovanna Patricia Torres Tello

Universidad Autónoma del Carmen

David Martínez Luis

Universidad Autónoma del Carmen

Alberto Pérez Fernández

Universidad Autónoma del Carmen

Martha Estela Córdova Zacarías

Universidad Autónoma del Carmen

Bibiana Sánchez Montero

Universidad Autónoma del Carmen

Norma Rocío Pérez Davalos

Universidad Rosario Castellanos

Víctor Ramón Oliva Aguilar

Instituto Politécnico Nacional

Grace Viridiana Gutiérrez García

Universidad Rosario Castellanos

Everardo Francisco Franco Cortés

Universidad Rosario Castellanos

Aarón Montiel-Rosales

Tecnológico Nacional de México

Nayeli Montalvo-Romero

Tecnológico Nacional de México

Félix David Murillo Cuevas

Tecnológico Nacional de México

Gregorio Fernández Lambert

Tecnológico Nacional de México

Luis Enrique García-Santamaría

Tecnológico Nacional de México

Leticia Díaz-Domínguez

Tecnológico Nacional de México

Margarito Landa-Zárate

Tecnológico Nacional de México

Erika Adrienne Bandala-Martínez

Tecnológico Nacional de México

Karla Jocelyn Mendoza López

Instituto Politécnico Nacional

Jerónimo Ramos Sáenz Pardo

Instituto Politécnico Nacional

Adriana Abigail Torres Can

Universidad Autónoma del Carmen

Sindy Abigail Acosta Tristan

Universidad Politécnica de Tulancingo

Benedicta María Domínguez Valdez

Universidad Politécnica de Tulancingo

Jorge Guadalupe Mendoza León

Instituto Tecnológico de Sonora

Juan José García Ochoa

Universidad de Sonora

Mario Alberto Núñez Luna

Instituto Tecnológico de Sonora

Venezuela

Evelyn Antonieta Ortega

Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero

Vicnellys Francheska Ortega

Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero

Perú

Bertha Judith Huilca Condori

Universidad Femenina del Sagrado Corazón

Liliana Rodríguez Saavedra

Universidad Femenina del Sagrado Corazón

ÍNDICE

Introducción

Capítulo I

[Análisis sobre el desempeño y clima laboral. El caso de una empresa de servicios petroleros de México](#)

Giovanna Patricia Torres Tello/David Martinez Luis/Alberto Pérez Fernández/Martha Estela Córdova Zacarías/Bibiana Sánchez Montero.....19

Capítulo II

[Propuesta multi y transdisciplinaria para una escuela - restaurante de la Universidad Rosario Castellanos, ciudad de México](#)

Norma Pérez Davalos/ Víctor Oliva Aguilar/Grace Gutiérrez García/Everardo Francisco Franco Cortés.....35

Capítulo III

[Multiparentalidad: rompiendo paradigmas binarios de la filiación registral en Colombia: una comparación jurídica con Brasil](#)

Claudia Milena Castañeda Tabares.....51

Capítulo IV

[Remediación de suelos agrícolas mediante la gestión de la vinaza como desecho contaminante: etapa I. Caracterización del suelo de caña de azúcar](#)

Aarón Montiel-Rosales/ Nayeli Montalvo-Romero/ Félix Murillo Cuevas/ Gregorio Fernández Lambert.....68

Capítulo V

[Responsabilidad social corporativa en la innovación y competitividad: un enfoque en la gestión del conocimiento organizacional](#)

Diego Fernando Galviz Cataño/ Jesús Daniel Rico Buitrago/ Juan Fernando Correa Wachter/ Bresman Corrales Mosquera/ Melissa González-Rubio Villa.....85

Capítulo VI

[Subcontratación de operaciones en la industria de muebles de madera artesanal: un enfoque multicriterio para la toma de decisiones](#)

Luis García-Santamaría/Gregorio Fernández-Lambert/Leticia Díaz-Domínguez/ Margarito Landa-Zárate/Erika Bandala-Martínez.....98

Capítulo VII

[NIIF 16 de arrendamiento:evidencia de las experiencias de los consultores empresariales](#)

Orlando Carmelo Castellanos Polo/ José Alexander Velásquez Ochoa/ Bresman Corrales Mosquera/ Diego Fernando Galviz Cataño/ Jesús Daniel Rico Buitrago.....115

Capítulo VIII

[Conformación del suelo del departamento de la guajira: un análisis desde la cosmogonía de la comunidad indígena Wayuu](#)

Dina Jiménez Lobo/ Juan Núñez Quiñones/ Juan Guerrero Durán/ Jesús Gutiérrez de Piñeres/ Miguel Solano.....126

Capítulo IX

[El cultivo de vainilla como detonador de agroturismo en el municipio de Papantla, Veracruz](#)

Karla Jocelyn Mendoza López/ Jerónimo Ramos Sáenz Pardo/ Víctor Ramón Oliva Aguilar.....140

Capítulo X

Experiencias docentes en tiempos de crisis, durante la implementación del programa “universidad en casa”

Evelyn Antonieta Ortega/ Vicnellys Francheska Ortega 154

Capítulo XI

Identificación de Habilidades Sociales en los Cadetes del Curso 120: Un Análisis Descriptivo

Claudia Goyeneche Camelo/ Derly Garavito Ruiz/ Cristian Villegas Muñoz/ Luis Carlos Cervantes Estrada 168

Capítulo XII

Apreciaciones jurídicas y financieras ambientales en el caso Hidroituango-EPM

Orlando Carmelo Castellanos Polo/ José Alexander Velásquez Ochoa/ Bresman Corrales Mosquera/ Diego Fernando Galviz Cataño/ Jesús Daniel Rico Buitrago 183

Capítulo XIII

Adopción de herramientas de comercio electrónico para las ventas pospandemia, caso: mercado municipal de Tulancingo, Hidalgo, México “Gilberto Gómez Carbajal”

Sindy Abigail Acosta Tristan/ Benedicta María Domínguez Valdez 195

Capítulo XIV

Rol de la gestión del conocimiento en el éxito de la transformación digital de las empresas

Diego Fernando Galviz Cataño/ Lina Marcela Sánchez Vásquez/ Jesús Daniel Rico Buitrago/ Julián Andrés Ríos Obando/ Luis Andrés Salas Portillo 210

Capítulo XV

Pensamiento crítico reflexivo desde la experiencia docente

Bertha Judith Huilca Condori/ Liliana Rodríguez Saavedra 223

Capítulo XVI

Efectividad del proceso de marketing en una empresa de productos del sector petrolero en México

Giovanna Patricia Torres Tello/ Alberto Pérez Fernández/ David Martínez Luis/ Ariadna Abigail Torres Can 238

Capítulo XVII

Diseño de Experimentos como Estrategia de Innovación Organizacional en la Industria de Celulosa

Jorge Guadalupe Mendoza-León/ Juan José García-Ochoa/ Mario Alberto Núñez Luna 256

INTRODUCCIÓN

“Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica”, es una obra de producción científica de la Colección Unión Global, adscrita al Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG). Es una publicación internacional, seriada, continua, arbitrada con apertura a todas las áreas del conocimiento. En el volumen XXIV, ofrece capítulos resultados de investigación cuya producción es una obra que combina arte y ciencia de alta calidad intelectual generada por investigadores que muestran el desarrollo de su quehacer académico, científico, tecnológico y humanístico desarrollado en los diferentes escenarios de la sociedad.

Diversas áreas temáticas se ofrecen en el libro de Tendencias en este Volumen XXIV, brindando a la comunidad académica y científica trabajos de alta calidad científica sobre los ámbitos social, económico, cultural, político, tecnológico, tal como corresponde abordar desde la investigación en estos tiempos de incertidumbre y ante el mundo globalizado que se vive actualmente. Es por lo antes expuesto que, los estudios que conforman la obra están orientados a responder a las necesidades de la sociedad actual, expuestos en XVII Capítulos en los cuales se contextualizan temas que apuntan a fortalecer la ciencia al centrarse, por ejemplo, en la importancia de medir las condiciones de desempeño laboral de los trabajadores, llegando a la conclusión que es ventajoso que los trabajadores gocen de un ánimo positivo son productivos y creativos. En otro capítulo se aborda la importancia del marketing en la efectividad del proceso de ventas para poder determinar los procedimientos se deben aplicar para la mejora continua en las empresas.

En este volumen se puede encontrar, además, una propuesta para dar origen a una escuela restaurantera que en la práctica utilizará un enfoque híbrido, aprovechando la preferencia por esta modalidad tras su utilización por la pandemia de covid-19. También pueden encontrar un capítulo donde se analizó el programa “Universidad en Casa” esta modalidad fue puesta en práctica ante la pandemia de coronavirus, esta investigación evidenció que, a pesar de las experiencias difíciles, los docentes pudieron con los nuevos desafíos que representó la utilización de las tecnologías. La pandemia del COVID-19, no solo afectó a las instituciones de educación, sino también a los negocios que debieron adaptarse a la situación obligándolos a sobrevivir. En uno de los capítulos se presentan los resultados de una investigación donde llegan a la conclusión que las plataformas de comercio electrónico han contribuido a que los pequeños negocios sobrevivan y hasta puedan crecer. Esta realidad ha llevado a las empresas a una transformación digital que mejora la gestión del

conocimiento, generando nuevas oportunidades de negocio y fortaleciendo la capacidad de la empresa para enfrentar los cambios del mercado.

Una de las grandes preocupaciones de la humanidad es la seguridad alimentaria y un grupo de investigadores presentó un capítulo donde utilizan el modelo de economía circular para poder tratar de una manera más amigable a los suelos donde realizan sus cultivos. Otro de los capítulos que toman en cuenta la agricultura busca fusionar la participación comunitaria con el turismo, destacando los valores culturales y económicas del cultivo, en este caso vainilla, contribuyendo a ampliar el programa “Pueblos Mágicos”. En este mismo orden de ideas, uno de los capítulos analizó como la conformación de los suelos del departamento de La Guajira vista desde la cosmogonía, evidencia que los indígenas consideran que las condiciones fisicoquímicas de los suelos, el clima y el relieve son el resultado de la unión de dos mundos, uno terrenal y otro espiritual.

Por otro lado, la responsabilidad social de las empresas es un área temática muy abordada, sin embargo, sigue siendo relevante, tal como lo muestra uno de los capítulos donde se pudo establecer la influencia que tiene la responsabilidad social en la generación de innovación y competitividad en las empresas. Adicionalmente los lectores podrán encontrar en estas páginas una investigación que aborda la complejidad en la selección de los proveedores para las industrias, los resultados les permitieron a los autores establecer que la subcontratación de estos proveedores depende de una serie de factores que a veces no se toman en cuenta. En este mismo orden de ideas, otro capítulo tomó las experiencias de los consultores empresariales de organizaciones que cotizan en la bolsa de valores en relación a la implementación de las NIIF 16, llegando a la conclusión que las mismas son aplicadas en Colombia lo que los lleva a afirmar que las universidades deben preparar a sus estudiantes en el manejo de NIIF 16.

En el área educativa, un capítulo nos muestra como las habilidades sociales de los estudiantes de la escuela de cadetes de Policía, fomenta su relación con la ciudadanía contribuyendo con la potencialización de los factores protectores y minimiza los factores de riesgo. Otro habla sobre el pensamiento crítico de los docentes universitarios, el cual desempeña un rol muy importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje, llegando a la conclusión de que las prácticas pedagógicas están asociadas a las competencias cognitivas y principios pedagógicas, no existiendo unicidad en los fundamentos que orientan el desarrollo del pensamiento crítico.

Siguiendo con la multidisciplinariedad hay tres capítulos muy interesantes el primero aborda las posturas jurídicas que ha generado la construcción de la Hidroituango, llegando a la conclusión que la sentencia generó

la necesidad de contar con recursos académicos que aporten elementos para comprender las consecuencias de la situación que se presentó. El segundo tiene como tema la multiparentalidad que se entiende como la existencia de varias figuras parentales reconocidas legalmente, esto propiciará que pueda existir una nueva organización familiar. Y por último un capítulo que muestra el diseño de experimentos como estrategias de innovación organizacional, dado que el proceso tiene constantes cambios en sus parámetros, los operadores o jefes de turno dependen de las muy variables fluctuaciones de la concentración de la pasta, se hace necesario que, en un segundo momento, se establezca un procedimiento estándar que asegure el cumplimiento de los parámetros diseñados para el mejor desempeño de los subprocesos, en la fabricación del producto.

De esta manera, el libro Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica es una muestra de su compromiso con la ciencia y la sociedad, convirtiéndose en una fuente de publicación que apoya a la comunidad académica y científica en cumplimiento con la misión de las alianzas creadas a nivel nacional e internacional. De allí que, prevalece el principio de interdisciplinariedad al propiciar el diálogo entre las ciencias por medio de este espacio; por tanto, este libro continúa promoviendo la investigación, comunicación y difusión del conocimiento científico.

Finalmente, conviene destacar que los planteamientos y argumentaciones presentados en los capítulos del libro son responsabilidad única y exclusiva de sus autores, por lo tanto, los Coordinadores, el Fondo Editorial Universitario “Servando Garcés” de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón “Alonso Gamero”, la Alianza de Investigadores Internacionales, y demás instituciones que avalan la obra, actúan como un tercero de buena fe.

Los coordinadores

CAPÍTULO I

ANÁLISIS SOBRE EL DESEMPEÑO Y CLIMA LABORAL. EL CASO DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS DE MÉXICO

<https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxiv.2>

Giovanna Patricia Torres Tello

Doctora en Estudios Sociales, línea estudios laborales. Docente de la Universidad Autónoma del Carmen, México. Líneas de investigación: estrategias empresariales, cultura organizacional y significados del trabajo. Correo: gtorres@pampano.unacar.mx. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0838-7778>

David Martínez Luis

Docente de la Universidad Autónoma del Carmen, México. Líneas de investigación: economía informal. Correo: dmartinez@pampano.unacar.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4747-9368>

Alberto Pérez Fernández

Docente de la Universidad Autónoma del Carmen, México. Líneas de investigación: mercados de trabajo. Correo: apfernandez@pampano.unacar.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9397-4167>

Martha Estela Córdova Zacarías

Docente de la Universidad Autónoma del Carmen, México. Líneas de investigación: mercadotecnia y estudios de calidad en el servicio. Correo: mcordova@pampano.unacar.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5810-3729>

Bibiana Sánchez Montero

Estudiante de la Licenciatura en Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas, de la Universidad Autónoma del Carmen, México. <https://orcid.org/0009-0004-2188-6258>

Resumen

El presente trabajo es un análisis sobre la importancia de medir las condiciones de desempeño laboral en trabajadores de una empresa del sector petrolero en México. Dentro de la metodología se utilizó un método mixto, cualitativo con entrevistas semiestructuradas y cuantitativamente se diseñó una encuesta para medir el desempeño laboral. Se diseñó una encuesta con 19 dimensiones que median el desempeño laboral en los trabajadores de esta empresa ubicada en el sur de la república mexicana. Se encuestaron a 32 trabajadores de diferentes áreas como contabilidad, recursos humanos, seguridad, mantenimiento entre otras áreas. Este análisis tuvo como resultado conocer puntualidad, asistencia, calidad en el trabajo, relevancia en las tareas, comunicación, entre otros. Se aclara que para este artículo solo se presentan los 16 primeros gráficos más relevantes de este estudio. Queremos recalcar la importancia de medir constantemente el desempeño laboral en las organizaciones para así tener climas organizacionales y condiciones de trabajo óptimas con el objetivo de tener responsabilidades claras en cada una de las áreas de trabajo. Es así como es una ventaja contar con estados de ánimo positivos en los trabajadores, ya que se optimizan los procesos productivos y laborales con

buenas condiciones de trabajo, por lo que motivará a los empleados en su continua productividad, participación, siendo creativos y aportando nuevas ideas generadoras de mejorar en plano laboral.

Palabras clave: desempeño laboral, clima laboral, percepción del trabajo.

ANALYSIS OF PERFORMANCE AND WORK CLIMATE. THE CASE OF AN OIL SERVICES COMPANY IN MEXICO.

Abstract

The present work is an analysis of the importance of measuring the conditions of work performance in workers of a company in the oil sector in Mexico. Within the methodology, a mixed, qualitative method was used with semi-structured interviews and a survey was quantitatively designed to measure job performance. A survey was designed with 19 dimensions that measure job performance in the workers of this company located in the south of the Mexican Republic. 32 workers from different areas such as accounting, human resources, security, maintenance, among other areas, were surveyed. This analysis resulted in knowing punctuality, attendance, quality of work, relevance of tasks, communication, among others. It is clarified that for this article only the first 16 most relevant graphs of this study are presented. We want to emphasize the importance of constantly measuring work performance in organizations in order to have optimal organizational climates and working conditions with the aim of having clear responsibilities in each of the work areas. This is how it is an advantage to have positive moods in workers, since productive and work processes are optimized with good working conditions, which will motivate employees in their continued productivity, participation, being creative and contributing new ideas. Generating ideas to improve at work.

Keywords: job performance, work environment, job perception.

Identificación del proyecto de investigación: Percepciones sobre el desempeño laboral en MYPES.

Introducción

En la actualidad cuando los mercados están en constante evolución las organizaciones deben poner un gran énfasis en vigilar, controlar y mejorar el desempeño laboral de sus trabajadores, elemento importante dentro de las mismas, características como su conocimiento que tienen, su habilidad, su personalidad y por supuesto el compromiso, (Chirinos et al., 2020), deben ser identificado y analizados con el fin de que la empresa sea más eficiente y productiva. En este sentido, analizar cómo los trabajadores perciben sus funciones en sus áreas de trabajo, es deber de los líderes de las organizaciones, en especial de las empresas de servicios de perforación de petróleo ubicada en ciudad del Carmen, Campeche, México y que son consideradas empresas estratégicas del Estado. Por ello, como primera fase de este estudio se planeó realizar observaciones periódicas en juntas de trabajo que se realizaban, se registraron comentarios sobre las tareas laborales designadas más usuales y cotidianas que tenían los colaboradores de la empresa.

Como es bien sabido, es sustancial para las organizaciones realizar análisis sobre el desempeño laboral con la finalidad de determinar las causas de origen en problemas de productividad, y así implementar algunas acciones concretas para resolver las necesidades que generan problemas entre el personal y su rendimiento en el desarrollo de sus actividades laborales.

El objetivo principal de esta investigación fue identificar qué elementos laborales y productivos que impactan en el desarrollo de la jornada laboral de los trabajadores dentro de la empresa. El estudio pretende conocer cómo se comportan, cómo hacen su trabajo los empleadores y su conmovición ya sea negativa o positiva en el negocio. Tener este conocimiento podría aportar lineamientos y estrategias a las empresas de este sector que pueda contribuir con su éxito.

Fundamentación teórica

Desempeño y clima laboral en las organizaciones.

Según Chiang (2010) el concepto de clima laboral es una ayuda para predecir los fenómenos organizacionales y constituye un lazo con otros constructos organizacionales, por medio de este se puede analizar y comprender la conducta de los individuos y los grupos en las organizaciones. Menciona además que la importancia del clima va a depender de su influencia sobre los fenómenos organizacionales como satisfacción del trabajo, desempeño, conductas de liderazgo y otros.

Cuando se habla de la interacción del clima organizacional con otras variables contextuales en una empresa, sería un marco de referencia, que serviría a los individuos de la misma para desarrollar eficientemente su actividad. También, se incluyen aspectos del ambiente de trabajo como el estilo de liderazgo, la naturaleza de las relaciones interpersonales, las características del trabajo, la estructura de la organización y los sistemas de recompensa.

Consecuentemente, la medición del clima laboral afecta a los procesos organizacionales, por tanto, influye en la eficiencia, la productividad de la organización, en su habilidad para innovar, en la satisfacción laboral y en el bienestar de que gozan sus miembros. Por su efecto prolongado, el concepto de clima es de interés y confianza para comprender la vida organizacional. Representa las percepciones que el individuo tiene de la organización para la cual trabaja y la opinión que se ha formado de ella en términos de variables o factores como autonomía, estructura, recompensas, consideración, cordialidad, apoyo, apertura, entre otras. (García, 2066)

Los factores y estructuras del sistema organizacional dan lugar a un determinado clima, en función de las percepciones de los miembros. Este clima que resulta induce a determinados comportamientos en los individuos mediando en su productividad en la organización. Estos comportamientos inciden en la organización, por ende, en el desempeño laboral.

De tal forma que la percepción y apreciación de los trabajadores respecto a los aspectos estructurales de la organización, la relaciones entre las personas y el ambiente laboral son elementos básicos para entender el desempeño laboral en una empresa. El desempeño laboral afecta las relaciones laborales, el comportamiento de los empleados, el desarrollo productivo del trabajo y por lo tanto afecta los resultados de la organización. El análisis organizacional antecede al desarrollo organización y en él se evalúa la situación de la empresa, sus problemas, sus potencialidades y se visualizan las vías eventuales de desarrollo.

Existen diversas definiciones que concuerdan para entender el desempeño laboral en una organización se debe conocer la percepción y apreciación de los trabajadores respecto a los aspectos estructurales de la organización, las relaciones entre las personas y el ambiente laboral. Siendo importante conocer los niveles del desempeño laboral, ya que afectan las relaciones laborales, al comportamiento de los empleados, tanto positivo como negativo dentro del entorno laboral, por tanto, modifican el desarrollo productivo de su trabajo, afectando los resultados en la organización. Por su parte, Gallardo et al., (2023) considera que el desempeño laboral de los trabajadores representa una acción, su comportamiento y su rendimiento elementos que se complementan para alcanzar las metas organizaciones

Según, Robbins (2009) el desempeño se refiere al cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades que contribuyen a la producción de un bien, o servicio, o a la realización de las tareas administrativas. Evaluar el desempeño es un mecanismo que brinda la retroalimentación a los empleados sobre la forma en que la organización percibe su desempeño y determina la asignación de recompensas, ayuda a la administración que tome las decisiones de recursos humanos sobre ascensos, transferencias y despidos. También detecta las necesidades de capacitación y desarrollo, ya que identifica con precisión las habilidades y competencias de los trabajadores para las cuales se pueden desarrollar programas correctivos.

Robbins (2009) señala que la medición por parte de los departamentos de recursos humanos del desempeño laboral debe estar basada en una serie de principios fundamentales. En primer lugar, esta evaluación debe tener en cuenta la trayectoria profesional de cada empleado dentro de la organización. En segundo lugar, los parámetros de medición han de tener una relación directa con las características del puesto de trabajo que ocupa el empleado al que se pretende evaluar. Un tercer principio de la evaluación de desempeño es el

establecimiento de la finalidad de dicho estudio: para que estemos realizando la medición. Obviamente, esta herramienta está sujeta a un fin concreto, que es propiciar el aumento del rendimiento de los miembros de la organización.

La evaluación del desempeño de los empleados es algo vital para cualquier empresa que quiera comprobar el nivel de productividad interno. Es especialmente útil para analizar si los objetivos de los trabajadores se están cumpliendo o no y poder tomar decisiones que desbloqueen al trabajador y le permitan seguir trabajando y logrando objetivos. Realizando una evaluación del desempeño de manera regular, es posible planificar con antelación aspectos como, incrementos salariales, promociones internas de empleados o la oferta de beneficios sociales para empleados de cumplirse los objetivos previamente marcados. Es inevitable los cambios provocan diferentes reacciones en los individuos y aún más cuando se trata en los procesos de trabajo. Algunos lo aceptan sin molestias notables; otros se alteran por esta causa. Y todavía otros trabajadores asumen el punto de vista de que el cambio puede ser influenciado favorablemente para el beneficio de gran parte de la empresa o institución.

Como es bien sabido, la organización se encuentra en constante cambio; por ello, el reto más importante para los directivos es lograr que el cambio organizacional sea acorde a los objetivos de la empresa. Por lo que el proceso a través del cual una organización llega a ser de modo diferente de lo que era en un momento dado anteriormente, es porque existen percepciones de los trabajadores de cómo realizar su trabajo, además de cambios tecnológicos o productivos.

Toda organización experimenta cambios, pero el reto es para los directivos y todo el personal de la organización que el cambio organizacional se produzca en el eje que interese a los objetivos de la organización. De tal manera que medir el desempeño laboral dentro de las empresas es útil porque así podemos conocer si los trabajadores están actuando y ejecutando responsablemente sus métodos de trabajo. Como lo menciona Huamán (2018) que el estudiar el desempeño laboral en las organizaciones resulta ser un proceso importante en donde el trabajador tiene comportamientos específicos en la realización de sus actividades laborales que van dando sentido y significado a su entorno productivo.

En todo caso, para Cueva (2018), el trabajo del trabajador indica las capacidades y habilidades de los asociados de la empresa que, si se evalúan en consecuencia, pueden ser gestionadas, capacitadas y fortalecidas para el bien del negocio con asesoramiento, trabajo en equipo, comunicación en todos los niveles con el objetivo de ser precisos en las jornadas laborales.

Metodología

La investigación se abordó desde un enfoque mixto, en este sentido en este capítulo se muestran los resultados cualitativos, es por ello que dentro de este enfoque Sánchez (2019) indica la importancia de utilizar variables medibles para poder realizar interpretaciones numéricas de un hecho concreto. Tal es el caso en nuestra investigación se diseñó una encuesta que contenía 56 preguntas, de las cuales fueron aplicadas a una muestra de 32 trabajadores, de un total de 40 trabajadores que existen dentro de la empresa. Esta encuesta se dividió en 19 dimensiones en las que cada una contaba con aproximadamente 5 preguntas. Las dimensiones contenidas en la encuesta fueron diseñadas con el objetivo de conocer en los empleados el compromiso, retención de conocimiento en las tareas, productividad, entre otros elementos que le permiten a la empresa conocer lo que sus trabajadores opinan de su entorno laboral y así mejorar el desempeño y clima laboral.

En este sentido, la primera parte está basada en conocer el puesto de trabajo; la segunda sobre iniciativas; la tercera sobre la responsabilidad; la cuarta en relación a la disciplina; la quinta sobre la versatilidad; la sexta en relación con la asistencia y puntualidad; séptima sobre el juicio analítico y criterios laborales; en la octava sobre la cooperación; novena en relación a la calidad del trabajo; el décimo sobre la cantidad de trabajo; el décimo primero sobre la relevancia de la tarea; el décimo segundo sobre la organización de trabajo; el décimo tercero en relación con relaciones con los otros; el décimo cuarto sobre los canales de comunicación; el décimo quinto sobre la lealtad con la organización; el décimo sexto en relación con los deseos de superación dentro de la empresa; el décimo séptimo sobre la capacitación; el décimo octavo con respecto a la equidad en los salarios; y el décimo noveno sobre la promoción de puestos dentro de la empresa.

Se aplicó la encuesta tanto a hombres como mujeres para que fuera equitativo, la muestra se delimitó en 32 colaboradores de diferentes áreas como contabilidad, recursos humanos, operaciones, seguridad, comercialización y mantenimiento con los cuales se aplicó la encuesta.

Con la información obtenida se creó una base de datos en Excel, la cual se fue nutriendo los datos y tener gráficas e interpretarlas para así tener los resultados.

Resultados

A continuación, se presentan las principales dimensiones de la encuesta sobre la medición del desempeño laboral como: 1) conocimiento del puesto de trabajo, 2) iniciativa, 3) responsabilidad, 4) disciplina, 5) versatilidad, 6) asistencia y puntualidad y 7) juicio analítico, esto con la finalidad de conocer la situación del desempeño laboral en la empresa dedicada a servicios petroleros de México. Cabe aclarar que solo se

presentan estas primeras 7 dimensiones porque creemos que son las de mayor relevancia de información sobre la percepción de los trabajadores sobre su desempeño laboral.

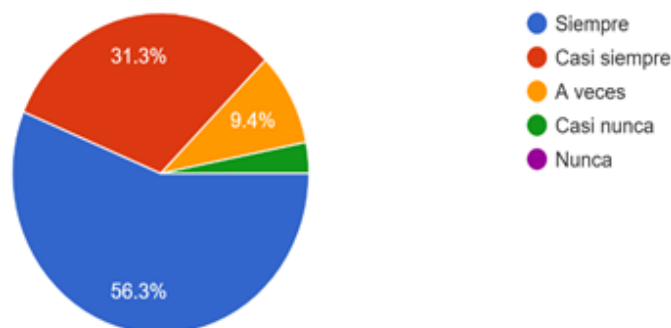
Dimensión: Conocimiento del puesto de trabajo.

Gráfica 1

Conocimientos adquiridos por mi formación

1. ¿Puedo aplicar los conocimientos adquiridos por mi formación?

32 respuestas



Fuente: elaboración propia (2024).

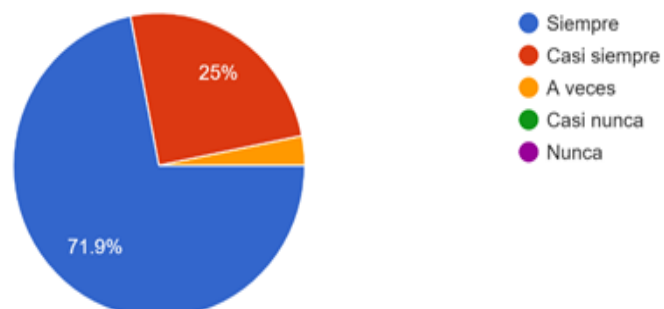
En la empresa siempre aplican los conocimientos adquiridos por su formación con un 56.3%, los otros colaboradores con un 31.3% casi siempre aplican sus conocimientos, pero con un 9.4% a veces lo aplican y por último con un 3% casi nunca aplican esos conocimientos por su formación. Esto dando un 100% del porcentaje. En las empresas es muy importante aplicar estos conocimientos adquiridos por nuestra formación y aplicarlo para dar nuevas ideas o para el desarrollo de nuestra formación en las empresas.

Gráfica 2

Conocimientos adquiridos por mi experiencia laboral

2. ¿Aplico los conocimientos adquiridos por mi experiencia laboral?

32 respuestas



Fuente: elaboración propia (2024).

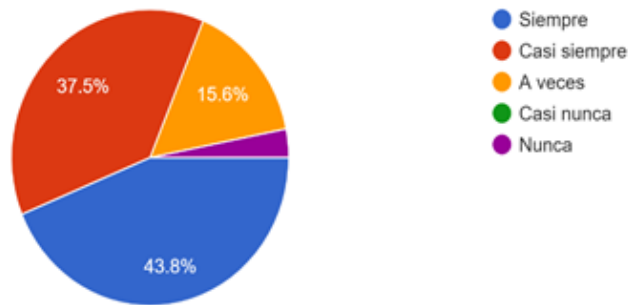
Los colaboradores de la empresa siempre aplican los conocimientos adquiridos por su experiencia laboral con un 72% mientras que los otros colaboradores con un 25% casi siempre aplican los conocimientos y por último con un 3% a veces aplican los conocimientos adquiridos por su experiencia laboral. Es muy importante que cada colaborador aplique estos conocimientos por los años que lleva de experiencia en la empresa.

Dimensión: Iniciativa

Gráfica 3

Los colaboradores pueden sugerir mejoras respecto a los procesos y servicios de la empresa a las autoridades

3. ¿Puedo sugerir mejoras respecto de los procesos y servicios de empresa a las autoridades?
32 respuestas



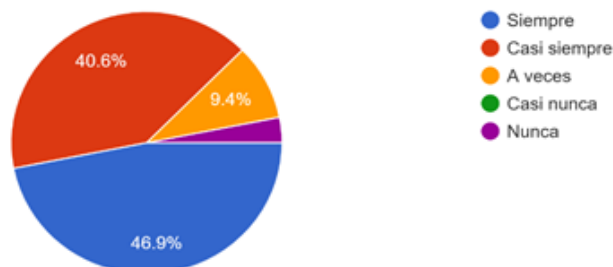
Fuente: elaboración propia (2024).

En la empresa los colaboradores siempre pueden sugerir mejoras respecto a los procesos y servicios a las autoridades de la empresa con un 44% continuando con un 37% casi siempre, mientras que con un 16% a veces y por último con 3% casi nunca pueden sugerir mejoras respecto a los procesos y servicios de la empresa. Esto es muy importante que lo aplique la empresa para que sus colaboradores le den ideas o propuestas para un mejoramiento en los procesos o servicios que brinda la empresa para los clientes.

Gráfica 4.

Problemas que surgen en la empresa, puedo actuar constructivamente

4. ¿Ante problemas que surgen, puedo actuar constructivamente?
32 respuestas



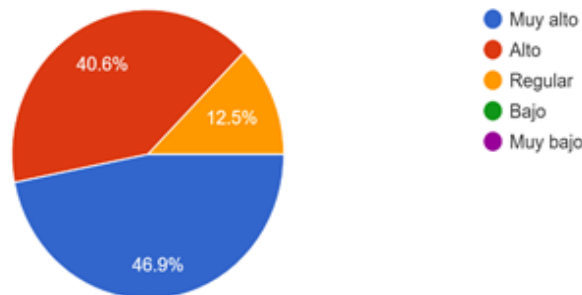
Fuente: elaboración propia (2024).

Un 47% los colaboradores de la empresa pueden actuar constructivamente mientras que con un 41% casi siempre, pero con un 9% a veces y por último con un 3% nunca pueden actuar constructivamente. Los colaboradores deben de brindar o recibir las críticas constructivas ante diferentes problemas que puedan surgir en la empresa, pero que no se interprete de una manera negativa puesto que no siempre será positiva por eso es importante contar con empatía y tener una buena comunicación.

Dimensión: Responsabilidad

Gráfica 5.

Grado de disposición tengo para aceptar responsabilidades
5. ¿Qué grado de disposición tengo para aceptar responsabilidades?
32 respuestas

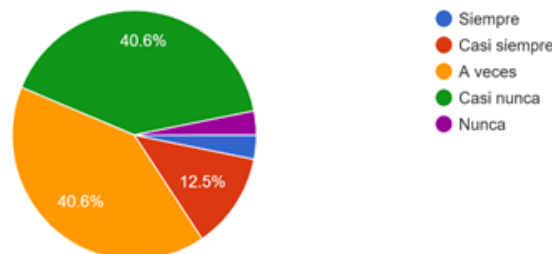


Fuente: elaboración propia (2024).

Los colaboradores de la empresa tienen un grado muy alto de disposición para aceptar responsabilidades con un 47% mientras que con 41% es alto y por último con un 12% es regular para aceptar responsabilidades. Como colaboradores es muy importante aceptar diferentes responsabilidades que nos dan nuestros superiores para nuestro crecimiento laboral.

Gráfica 6.

Supervisión sólo en ciertos aspectos de mi trabajo
6. ¿Necesito supervisión sólo en ciertos aspectos de mi trabajo?
32 respuestas



Fuente: elaboración propia (2024).

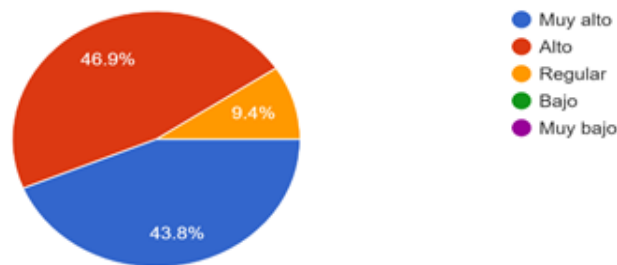
Los empleados de la empresa tienen muy alto la aceptación respecto a las indicaciones que les hacen sus superiores con un porcentaje de 62.5% y con un 37.5% muy alto esto hace referencia a que los colaboradores si están aceptando las indicaciones de los jefes inmediatos.

Dimensión: Versatilidad

Gráfica 9.

Grado de versatilidad tengo para desarrollar otras tareas

9. ¿Qué grado de versatilidad tengo para desarrollar otras tareas?
32 respuestas



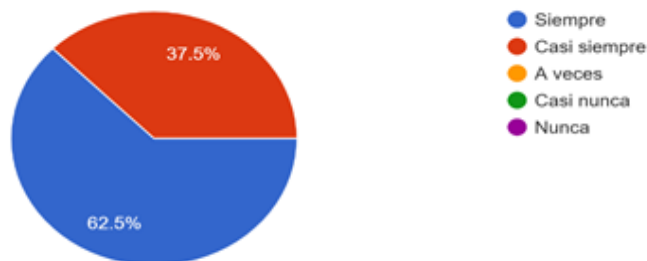
Fuente: Elaboración propia (2024).

El grado de versatilidad que tienen los colaboradores para el desarrollo de diferentes tareas es con un 47% alto mientras que con un 44% es muy alto y por último con un 9% es regular. Esto nos indica que los colaboradores se adaptan con rapidez y facilidad al desarrollo de otras tareas que les indique sus superiores de la empresa.

Gráfica 10.

Me adapto con facilidad a los cambios

10. ¿Me adapto con facilidad a los cambios?
32 respuestas



Fuente: Elaboración propia (2024).

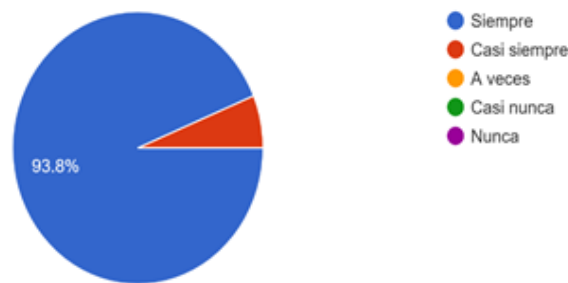
Los colaboradores indican que con un 41% a veces necesitan la supervisión, continuando con el indicador de 41% casi nunca mientras que con un 12% casi siempre necesitan la supervisión en ciertos aspectos de cada una de las diferentes áreas de trabajo, por último, con un 3% siempre y por último 3% nunca necesitan la supervisión. Como empresa hay diferentes áreas de trabajo que si necesitan la supervisión de un jefe inmediato para los diferentes servicios que brinda la empresa.

Dimensión: Disciplina

Gráfica 7.

Acepto reglas establecidas por la empresa

7. ¿Acepto las reglas establecidas por la empresa?
32 respuestas



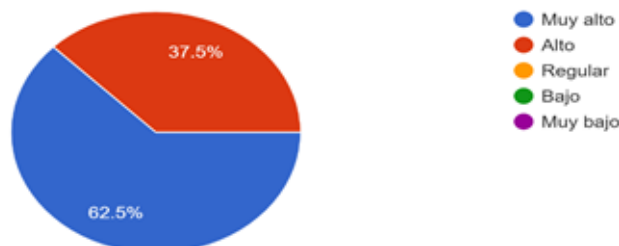
Fuente: elaboración propia (2024).

En la siguiente gráfica se puede observar que los colaboradores siempre aceptan las reglas establecidas por la empresa con un porcentaje de 94% y con un 6% casi siempre lo cual es muy importante que todos los colaboradores de la empresa aprueben las reglas o procedimientos establecidos por la organización que deben cumplir porque son obligatorias y para no tener ninguna sanción.

Gráfica 8.

El grado de aceptación tengo respecto a las indicaciones que me hacen mis superiores

8. ¿Qué grado de aceptación tengo respecto de las indicaciones que me hacen mis superiores?
32 respuestas



Fuente: elaboración propia (2024).

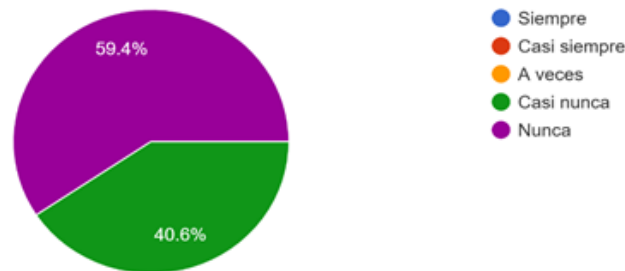
En la gráfica se puede mostrar con un 62.5% que siempre se adaptan con facilidad a los cambios y con un 37.5% casi siempre se preparan para las situaciones presentadas. Nos damos cuenta de que los empleados tienen esa facilidad a los diferentes cambios que se presenten y que no le tienen miedo a la transformación.

Dimensión: Asistencia y puntualidad

Gráfica 11.

Falto mucho al trabajo

11. ¿Falto mucho al trabajo?
32 respuestas



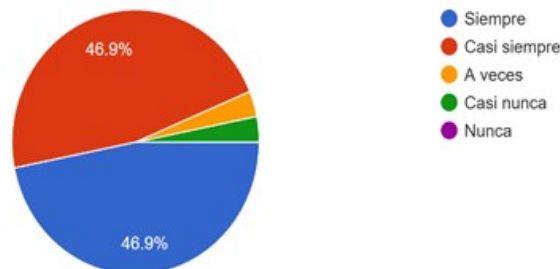
Fuente: elaboración propia (2024).

Los colaboradores de la empresa con un porcentaje de 59% nos indican que nunca faltan a su trabajo mientras que los otros colaboradores con 41% casi nunca faltan lo cual significa que los empleados tratan de no faltar a su trabajo esto es muy importante porque se ve el desempeño que están realizando para la empresa y los otros es debido a enfermedades o problemas de salud.

Gráfica 12.

¿Soy puntual?

12. ¿Soy puntual?
32 respuestas



Fuente: elaboración propia (2024).

En la gráfica podemos observar con un 47% nos indica que siempre son puntuales, continuando con el mismo indicador con un 47% casi siempre son puntuales un 3% nos indica que a veces y por último con un 3% casi nunca son puntuales. Esto deja claro que los empleados tienen esa responsabilidad en la empresa esto permite el logro de objetivos y metas establecidas hacia la organización y para uno mismo.

Gráfica 13.



Fuente: elaboración propia (2024).

Los colaboradores respondieron que a veces llegan con anticipación con un porcentaje de 34% mientras que con un 31% siempre, pero con un 28% casi siempre y por último con un 7% casi nunca. La anticipación como empleados es ir por delante de los acontecimientos porque ofrece buenos resultados como es la productividad que ven las empresas en los colaboradores.

Gráfica 14.



Fuente: Elaboración propia (2024).

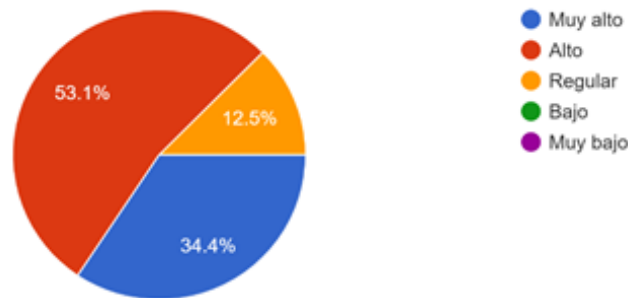
En la gráfica podemos observar con un porcentaje de 84% siempre cumplen con el horario laboral mientras que con un 16% casi siempre lo hacen. En la empresa se refleja que los colaboradores cumplen con el horario laboral que tienen establecidos.

Dimensión: Juicio analítico

Gráfica 15.

Grado de capacidad tengo para la resolución de problemas

15. ¿Qué grado de capacidad tengo para la resolución de problemas?
32 respuestas



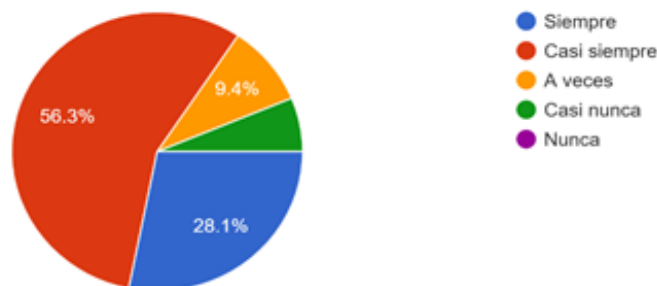
Fuente: elaboración propia (2024).

Con un porcentaje de 53.1% nos indican que es muy alto mientras que con un 34.4% es muy alto y por último con un 12.5% es regular la capacidad que tienen los colaboradores de la empresa para la resolución de problemas que pueden surgir en cualquier momento y en diferentes áreas de trabajo.

Gráfica 16.

Tomar decisiones que tiendan a la calidad total

16. ¿Puedo tomar decisiones que tiendan a la calidad total?
32 respuestas



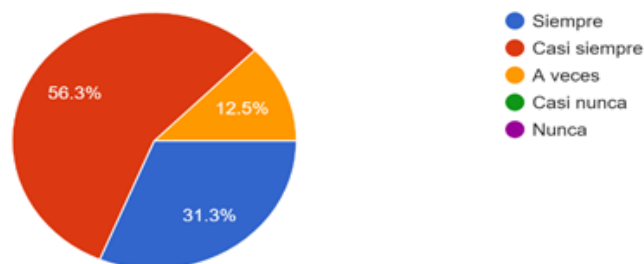
Fuente: Elaboración propia (2024).

Los colaboradores con un porcentaje de 56.3% casi siempre mientras que con un 28.1% siempre, pero con un 9.4% a veces y con un 6.2% casi nunca pueden tomar decisiones que tiendan a la calidad total esto es muy importante dado que es para la mejora continua y también éxitos que logren a largo plazo en la organización.

Gráfica 17.

Manejo más de un problema con eficiencia

17. ¿Manejo más de un problema con eficiencia?
32 respuestas



Fuente: Elaboración propia (2024).

En la gráfica podemos observar que con un porcentaje de 56.3% nos indica casi siempre mientras que con un 31.3% siempre y por último con un 12.5% a veces manejan más de un problema con eficiencia. Los colaboradores tienen esa habilidad de resolver diferentes problemas que se puedan presentar con eficiencia con el fin de lograr los objetivos.

Conclusiones

En conclusión, podemos destacar que al presentar estas 7 dimensiones sobre el desempeño laboral en los trabajadores de esta empresa dedicada al ramo petrolero nos acercó a una realidad analizable crucial por varias razones como por ejemplo el mejoramiento de la productividad que permite identificar las áreas en las que los empleados pueden ser más eficaces, ya que se puede comprender las fortalezas y debilidades y así la empresa pueda implementar estrategias para mejorar la calidad del trabajo. Notablemente esta medición ayudó a la identificación de brechas de habilidades y conocimientos. Por lo que le permite a la empresa proporcionar cursos de capacitación y desarrollo convenientes para mejorar el desempeño en general.

Con los resultados obtenidos de estas 7 dimensiones también se conocieron que los esfuerzos individuales de los trabajadores se encuentren alineados con las metas de la empresa. De tal modo que se puede identificar problemas de desempeño tempranamente permitiendo que la organización pueda abordar las dificultades antes de que se conviertan en obstáculos significativos, como por ejemplo incluir problemas de conducta, ciertas actitudes negativas que puedan perjudicar al clima laboral, actitudes o factores externos que puedan afectar el

rendimiento laboral. Así mismo la información arrojada mostró para la empresa que es de suma importancia mantener un buen clima laboral para el funcionamiento y el éxito a largo plazo de la empresa, no solo en la mejora en el bienestar de los trabajadores, sino que se contribuye a establecer una mayor productividad, menor rotación, mejor comunicación entre las áreas de trabajo, así como el establecimiento de una cultura organizacional con valores positivos y sólidos.

El estudio del desempeño y clima laboral de esta empresa permitió que se les comunicará a los mandos medios de las áreas de trabajo, de la importancia que tiene el tener un ambiente de trabajo que apoye el aporte de ideas y el respeto a los empleados a sentirse bien al expresar propuestas para mejorar el trabajo. En donde incluso se puede llegar a una mayor integración y creatividad por parte de los trabajadores a impulsar nuevas soluciones y optimizar la productividad, que es el caso de esta empresa dedicada al sector petrolero en donde además la imagen de la organización para el cliente también es importante ya que son vistas de forma positiva, lo que puede traer consigo clientes potenciales y así aumentar su calidad en el servicio y en su mercado.

Referencias

- Chirinos, Y. Rojas, D. y Barbera, N. (2020). Influencia del liderazgo resonante en el desempeño laboral para crear organizaciones saludables. Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2020). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. X. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. <https://doi.org/10.47212/tendencias2020.11>
- Cueva, S (2018). *Estudio de la teoría de motivación de McClelland y el desempeño laboral de los colaboradores de la tienda Bembo de Javier Prado*. [Tesis Maestría. Universidad San Martín de Porres. Perú]. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4341/cueva_cs.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Chiang, M. Martín, M^a J. y Núñez, A. (2010). *Relaciones entre el clima laboral y la satisfacción laboral*. Editorial Universidad Pontificia Comillas .
- Gallardo, R., Materan, S. y Landino, M. (2024). Reflexiones sobre el liderazgo resonante en función al desempeño laboral en las organizaciones. *Revista Temario Científico*, 4(1). e24405. <https://doi.org/10.47212/rtaAlinin.2.124.5>
- García R. (2006). *Sistemas complejos*. Gedisa.
- Huamán, G. (2018). *Desempeño laboral y eficiencia organizacional en la Dirección Regional de la Producción (PRODUCE), Moquegua*. Editorial Académica Española
- Robbins S. (2009). *Fundamentos de la Administración*. Pearson.
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. <https://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>

CAPÍTULO II

PROPUESTA MULTI Y TRANSDISCIPLINARIA PARA UNA ESCUELA- RESTAURANTE DE LA UNIVERSIDAD ROSARIO CASTELLANOS, CIUDAD DE MÉXICO

<https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxiv.3>

Norma Rocío Pérez Davalos

Doctora en Educación por el Centro Universitario de España y México. Docente de Tiempo Completo de la Universidad Rosario Castellanos. Correo: norma.perez@rcastellanos.cdmx.gob.mx, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9074-5262>

Víctor Ramón Oliva Aguilar

Doctor en Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México. Docente Investigador del Instituto Politécnico Nacional. Correo: voliva@ipn.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5081-6441>

Grace Viridiana Gutiérrez García

Maestra en Administración e Innovación del Turismo, Instituto Politécnico Nacional. Docente Universidad Rosario Castellanos, correo viridiana.gutierrezg@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7184-9485>

Everardo Francisco Franco Cortés

Máster en Alta Política y Estrategia en Gestión de Destinos Turísticos por la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Docente para la Licenciatura en Turismo en la Universidad Rosario Castellanos. Correo everardofranco@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2864-7049>

Resumen

La Universidad Rosario Castellanos (URC) cuenta con tres modelos educativos Híbrido Dual, Presencial Híbrido y a Distancia Híbrido y la implementación del enfoque basado en la resolución de problemas prototípicos, dado por este tipo de enseñanza, surge el siguiente objetivo de la presente investigación que es proponer un acercamiento que pueda contribuir a la aplicación de un modelo de Restaurante-Escuela que involucre en particular a las licenciaturas en: Turismo, Administración y Comercio, Mercadotecnia y Ventas, Contabilidad y Finanzas y Ciencia de Datos para Negocios, aborda una aproximación teórica. Esta se fundamentó con la metodología explicativa y la revisión bibliográfica sobre la literatura de la educación multidisciplinaria y transdisciplinaria, así como el modelo educativo de la URC. Para poder alcanzar el objetivo, se realizó de manera cualitativa y transversal el análisis de los 5 programas académicos, analizando un total de 241 asignaturas documentando de forma exploratoria y descriptiva las áreas de convergencia que aproveche las sinergias y permita abordar el objeto de estudio, desde la perspectiva multi y transdisciplinaria, obteniendo como resultado la factibilidad de este desde la perspectiva pedagógica. Dando como resultado que el proyecto no solo beneficiará a los estudiantes al ofrecer experiencias prácticas, propiciando el fomento a la

colaboración entre distintas disciplinas, sino que también tendría un impacto significativo en la comunidad local, ya que al contar con una Restaurante-Escuela con una oferta gastronómica bien diseñada y a un precio razonable, se colocaría como pionera al conjuntar tanto saberes como disciplinas para la atención de un problema comunitario real.

Palabras clave: modelo de Restaurante-Escuela, educación superior multidisciplinaria y transdisciplinaria.

MULTI- AND TRANS-DISCIPLINARY PROPOSAL FOR A SCHOOL-RESTAURANT AT THE ROSARIO CASTELLANOS UNIVERSITY, MEXICO CITY

Abstract

The Rosario Castellanos University (URC) has three educational models: Hybrid Dual, Hybrid Face-to-Face and Hybrid Distance Learning and the implementation of the approach based on the resolution of prototypical problems, given by this type of teaching, the following objective of the present research arises, which is to propose an approach that can contribute to the application of a restaurant-school model that involves in particular the degrees in: Tourism, Administration and Commerce, Marketing and Sales, Accounting and Finance and Data Science for Business, addresses a theoretical approach. This was based on the explanatory methodology and the bibliographic review on the literature of multidisciplinary and transdisciplinary education, as well as the educational model of the URC. In order to achieve the objective, a qualitative and transversal analysis of the 5 academic programs was carried out, analyzing a total of 241 subjects, documenting in an exploratory and descriptive way the areas of convergence that take advantage of the synergies and allow to address the object of study, from the multi and transdisciplinary perspective, obtaining as a result the feasibility of this from the pedagogical perspective. Resulting in the fact that the project will not only benefit the students by offering practical experiences, promoting the promotion of collaboration between different disciplines, but it would also have a significant impact on the local community, since by having a restaurant-school with a well-designed gastronomic offer at a reasonable price, it would position itself as a pioneer by combining both knowledge and disciplines to address a real community problem.

Identificación del proyecto de investigación: Esta investigación se realizó desde los siguientes proyectos de investigación involucrados: Propuesta multi y transdisciplinaria para una Escuela-Restaurante de la Universidad Rosario Castellanos por la Universidad Rosario Castellanos y del Instituto Politécnico Nacional, México del proyecto SIP-20240317.

Introducción

A lo largo de la historia de la educación han existido distintas corrientes y modelos educativos, los cuales han transformado el sistema educativo, con la finalidad de que el estudiante tenga las herramientas para su desarrollo profesional y laboral. En este sentido el modelo educativo Blended o híbrido surge en la década de los 90's (Ramírez, 2015) se basa en corrientes del constructivismo, cognitivismo y humanismo (Turpo, 2013), como estrategia para la generación de competencias profesionales, así como el fomento de aprendizaje

significativo; conjuntando métodos y recursos de enseñanza que combina la parte presencial con clases a distancia (Bartolomé, 2004), se caracteriza por su fácil acceso, flexibilidad y la reducción de costos (Turpo, 2013).

Por otra parte, el modelo Dual fue creado por Daimler-Benz en Alemania en la década de los 70's (Fernández, et al., 2016) como una alternativa para la reducción de la brecha entre la universidad y empresa (Rojas, 2015) este modelo es basado en el aprendizaje por competencias con una formación curricular, humanística y tecnológica; su perspectiva es filosófica, epistemológica, psicopedagógica y socioeconómica (Fernández, et al., 2016), en el que el proceso de enseñanza-aprendizaje es teórico-práctico con elementos interrelacionados, donde la escuela y la empresa se encuentran conexos en la formación académica de los estudiantes puesto que alterna la formación de los educandos en el aula con el espacio de trabajo (Secretaría de Educación Pública, 2014).

Finalmente, el modelo full online o 100 por ciento en línea, surge como respuesta a las necesidades formativas tanto de comunidades como de personas que presentan dificultades para acceder a una formación educativa tradicional (Yung, et al., 2017). Esta modalidad puede conectar a los alumnos y profesores desde cualquier parte del mundo (Moncini, 2022), es decir rompiendo las barreras espacio temporales de los modelos educativos tradicionales, que han permitido matricular a mayor número de estudiantes en instituciones privadas y públicas.

Con la incorporación institucional de modelos educativos con infraestructuras digitales apoyadas en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) se logra lo que de acuerdo con Rama (2016) constituye una oferta completamente virtual en la que la interacción de los autores (instituciones y estudiantes) que se lleva a cabo de manera directa con recursos de aprendizaje digitales y sistemas de apoyo en red sin hacer uso de intermediaciones presenciales; donde el estudiante tiene a su entera disposición las 24 horas los recursos pedagógicos que guían el constructo de su conocimiento y el docente tienen una función de evaluador del aprendizaje.

En este sentido, la Universidad Rosario Castellanos (URC) conjunta los modelos educativos anteriormente mencionados para crear ofertas en modelos Híbrido Dual, Presencial Híbrido y a Distancia Híbrido, además de la implementación del enfoque basado en la resolución de problemas prototípicos; donde la parte híbrida se realiza a través de la distribución horas y créditos que se definen de forma diferenciada con apego a las necesidades de cada asignatura, no obstante, es importante destacar que existen mínimas diferencias que se pueden vislumbrar sobre todo en los tres últimos semestres; desde la perspectiva

pedagógica, cada uno de los espacios curriculares que reflejan el modelo híbrido se realiza en función de los créditos SATCA, por lo que en cada una de las asignaturas que componen el plan de estudios tiene asignadas horas docentes (presenciales y virtuales) y horas de trabajo independiente (Instituto de Estudios Superiores de la Ciudad de México Rosario Castellanos, 2020)^b; en la praxis cada asignatura cuenta con un espacio virtual en la plataforma de Google Classroom, donde los académicos comparten aspectos generales de la asignatura como: la bienvenida, presentación del docente, el programa de estudios y la planeación didáctica; y elementos específicos como: unidades de aprendizaje, materiales didácticos, trabajos áulicos y actividades de estudio independiente.

Por otra parte, el modelo dual en la URC se aplica principalmente en la segunda mitad del desarrollo profesional del estudiantado donde se realiza la diferencia entre el trabajo independiente para el aprendizaje autónomo y las estancias profesionales laborales, ambos espacios de aprendizaje del componente dual (Instituto de Estudios Superiores de la Ciudad de México Rosario Castellanos, 2020)^b donde se busca la vinculación interinstitucional en los diversos niveles de gobierno, así como con organizaciones privadas que permiten a los estudiantes participar activamente en las actividades características del sector, ligando un proceso de rotación en las diversas áreas funcionales de la organización para consolidar de manera holística los aprendizajes adquiridos a lo largo del ciclo académico.

Por lo que, la presente investigación tiene como objetivo generar una propuesta multi y transdisciplinaria para una Escuela-Restaurante de la Universidad Rosario Castellanos, Ciudad de México, donde los estudiantes de distintas disciplinas podrán beneficiarse de la aplicación práctica de las habilidades y conocimientos adquiridos; así mismo, aplicarán la metodología de Aprendizaje Servicio (AS) que permite la reconstrucción de significados a partir de diversos escenarios pedagógicos y de acciones transformadoras del entorno, donde los estudiantes pueden explorar el entorno inmediato, experimentar creativamente en la resolución de problemas, representar e interpretar diferentes situaciones de la realidad, promover la diversidad de soluciones a problemas y situaciones, realizar actividades desafiantes, tejer redes con distintos actores de la comunidad además, de promover la diversidad de técnicas didácticas (SEP, 2023), por lo que el Restaurante-Escuela también podría representar una fuente de ingresos adicionales para la URC, mismos que podrán ser reinvertidos en mejoras académicas e infraestructura, creando un círculo virtuoso de crecimiento y desarrollo; adicionalmente, ofrecer alimentos y bebidas de calidad turística a precios accesibles, así como para la comunidad del alrededor de esta escuela y contribuir al desarrollo económico de la comunidad local, mediante la compra de insumos y la contratación de servicios prioritariamente a proveedores locales, impulsando la economía de la región y fomentando la creación de empleos.

Fundamentación teórica

Educación multidisciplinaria

La educación superior multidisciplinaria se refiere a la integración de diferentes disciplinas para abordar problemas y desafíos específicos; esta aproximación busca combinar conocimientos y habilidades de diferentes áreas para desarrollar soluciones efectivas (Carbajal, 2010). De acuerdo con Paoli (2018) la multidisciplinaria hace referencia a la participación de varias disciplinas en un estudio, conservando cada una su metodología donde esta colaboración entre disciplinas permite entender un fenómeno analizado desde el conocimiento que brinda cada una de las disciplinas ya sean científicas, empíricas o sociales.

Para Heano, et al., (2017) indican que el concepto multidisciplinar refiere a la presencia de múltiples disciplinas con un propósito en común, pero con independencia teórica y metódica; enfocadas en los beneficios del conocimiento.

En este sentido, la multidisciplinaria permite analizar y entender un determinado problema desde las distintas disciplinas, lo que permite a las personas desarrollar en mayor medida sus habilidades para emitir juicios de valor, además; permite valorar ideas, cuestionarlas y proponer estrategias para mejorarlas (Basurto, et al., 2023).

Algunas de las características clave de la educación superior multidisciplinaria incluyen:

1. Integración de Disciplinas: Los programas multidisciplinarios combinan conocimientos y perspectivas de diversas áreas, como las ciencias sociales, las humanidades, las ciencias naturales y las artes, entre otras (Lattuca, 2001).
2. Enfoque en Problemas Complejos: Los estudiantes se enfrentan a problemas y desafíos que requieren una comprensión y abordaje multifacético, fomentando el pensamiento crítico y la resolución de problemas (Newell, 2001).
3. Desarrollo de Habilidades Transversales: Además de los conocimientos específicos, los estudiantes adquieren habilidades como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, el pensamiento creativo y la adaptabilidad, que son valiosas en diversos contextos profesionales (Repko & Szostak, 2020).
4. Flexibilidad Curricular: Los programas multidisciplinarios ofrecen una mayor flexibilidad en la selección de cursos y la personalización de los planes de estudio, permitiendo a los estudiantes explorar diferentes áreas de interés (Lattuca, 2001).

La educación superior multidisciplinaria ofrece una serie de beneficios tanto para los estudiantes como para la sociedad en general:

1. **Perspectiva Integral:** Al exponer a los estudiantes a múltiples disciplinas, se fomenta una visión más amplia y profunda de los problemas, lo que les permite comprender mejor la complejidad del mundo y desarrollar soluciones más efectivas (Newell, 2001).
2. **Desarrollo de Habilidades Críticas:** La educación multidisciplinaria impulsa el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad y la adaptabilidad, que son altamente valoradas en el mercado laboral (Repko & Szostak, 2020).
3. **Preparación para Carreras Diversas:** Los graduados de programas multidisciplinarios están mejor preparados para adaptarse a una variedad de entornos laborales y desempeñar roles que requieren una comprensión integral de diferentes áreas (Lattuca, 2001).
4. **Innovación y Emprendimiento:** La combinación de conocimientos y perspectivas de múltiples disciplinas fomenta la innovación y el espíritu emprendedor, lo que puede conducir al desarrollo de soluciones creativas a los desafíos contemporáneos (Newell, 2001).
5. **Enriquecimiento Personal:** La educación multidisciplinaria brinda a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más enriquecedora, al exponerlos a una diversidad de ideas, culturas y formas de pensar, lo que contribuye a su crecimiento personal y a una mejor comprensión del mundo (Repko & Szostak, 2020).

Educación transdisciplinaria

La educación superior transdisciplinaria es un enfoque que ha sido ampliamente discutido en la literatura sobre pedagogía, para Kolb (2014) la educación superior transdisciplinaria se enfoca en la integración de diferentes disciplinas para abordar problemas complejos y desarrollar habilidades y competencias en los estudiantes, por lo que esta aproximación busca superar las fronteras entre las disciplinas y abordar problemas desde una perspectiva más amplia y holística. En este sentido, la educación superior transdisciplinaria se centra en la resolución de problemas reales y complejos, que no se limitan a una sola disciplina.

La educación superior transdisciplinaria se define como el proceso que permite la aparición de nuevos campos del conocimiento a partir del diálogo de disciplinas. Impregnado con esta visión, la práctica educativa se configura mediante formas de enseñar y aprender que expresen la integralidad entre el método y el contenido, permitiendo a los estudiantes generar y afianzar estrategias y modos de actuación en el mundo

(Carmona, 2004). En este sentido, Gedeón y García (2009) destacan que la transdisciplinariedad es un proceso que permite la emergencia de nuevos campos del conocimiento a partir del diálogo entre disciplinas, lo que implica que las instituciones universitarias deben superar la visión fragmentaria que actualmente presentan las funciones esenciales de la Universidad, para abordar problemas complejos que requieren una perspectiva integral.

La transdisciplinariedad en la educación superior se enfoca en la formación de profesionales que puedan abordar la compleja realidad social en la que se desenvuelven. Esto implica que las universidades deben concebirse como centros de difusión del saber científico, y no solo como instituciones que impartan conocimientos fragmentados (Gedeón y García, 2009).

La transdisciplinariedad en la educación superior es fundamental para abordar los problemas ecológicos, ambientales, económicos y sociales que caracterizan el mundo actual. En este sentido, la educación transdisciplinaria se enfoca en la formación de profesionales que puedan abordar la compleja realidad social en la que se desenvuelven (Gedeón y García, 2009).

Zona de estudio

La URC, a lo largo de sus cinco años de existencia, se ha caracterizado por ser una institución educativa incluyente y a la vez comprometida con la excelencia académica y el desarrollo integral de sus estudiantes a través de sus modelos educativos: Híbrido Dual, Presencial Híbrido y a Distancia Híbrido y la implementación del enfoque basado en la resolución de problemas prototípicos, donde en un Restaurante-Escuela se presenta como una oportunidad única para enriquecer la formación multidisciplinaria dual de la comunidad educativa, particularmente para las licenciaturas en: Turismo, Administración y Comercio, Mercadotecnia y Ventas, Contabilidad y Finanzas y Ciencia de Datos para Negocios; por lo que el proyecto no solo beneficiará a los estudiantes, sino que también tendrá un impacto significativo en la comunidad local.

En este sentido, el contar con una Restaurante-Escuela colocaría a la URC en un lugar privilegiado y en pionera al conjuntar tanto saberes como disciplinas para la atención de un problema comunitario real ya que sí bien es cierto en la actualidad existen algunas instituciones que brindan servicio comunitario a través de entornos duales a sus estudiantes, esto se realiza a través de la mirada unidisciplinaria.

Por otra parte, es importante mencionar que en el Restaurante-Escuela el proceso de enseñanza- aprendizaje se realizará en un entorno dual donde los docentes pueden integrar y guiar la formación de sus estudiantes a un escenario multidisciplinario y colaborativo donde sus saberes se conjuntan para la prestación de un servicio gastronómico de la misma forma en la que se realiza en las entidades económicas reales, lo que se traduce en el

fomento, desarrollo y aplicación de habilidades tanto profesionales de su área formativa, como de habilidades blandas como: innovación, liderazgo, pensamiento estratégico, capacidad de respuesta, adaptabilidad, resolución de conflictos, creatividad, comunicación efectiva y ética profesional, mismas que son fundamentales para futura vida profesional; además, este proyecto proporcionará un servicio asequible y de alta calidad a los trabajadores de las industrias ubicadas en la periferia del plantel , mejorando su bienestar y calidad de vida.

Universidad Rosario Castellanos

La URC cuenta con 7 Unidades Académicas: Azcapotzalco, Coyoacán, Gustavo A. Madero, Justo Sierra, Magdalena Contreras, Casco de Santo Tomás y Licenciaturas a Distancia; 6 subsedes en coordinación con la red de Pilares, Euzkadi, Familia Juárez Maza, Oceanía, Herrerías, Olímpica Casa de Cultura, Tierra Unida (URC, 2024), su oferta educativa se encuentra integrada por 3 Programas Técnicos Superiores Universitarios, 23 programas de licenciatura, 6 especialidades, 7 maestrías y 3 doctorados (URC, 2023).

Sus Modelos Educativos son: Híbrido Dual, Presencial Híbrido y a Distancia Híbrido, su enfoque se basa en la resolución de problemas prototípicos, por lo que respecta a su población educativa se conoce de acuerdo con su numeralia del cuarto trimestre de año 2023 la URC contaba con una matrícula total de 44,028 alumnos (27,917 mujeres y 16,111 hombres), 43,051 de ellos en Licenciaturas (27, 374 mujeres y 15,677 hombres), 977 estudiantes de Posgrado (543 mujeres y 434 hombres) y un total de 3,052 alumnos egresados de licenciatura y Posgrado (1,091 hombres y 1,961 mujeres) 2,781 egresados de licenciatura (974 hombres y 1,807 mujeres) 2,574 egresados de Licenciaturas presencial-híbridas (883 hombres y 1,691 mujeres) 166 egresados de Licenciaturas a distancia-híbridas (75 hombres y 91 mujeres) 41 egresados de Licenciatura del programa 3-2-3 (16 hombres y 25 mujeres) 229 egresados de Posgrado (100 hombres y 129 mujeres) 42 egresados de los programas de Técnico Superior Universitario (17 hombres y 25 mujeres); finalmente se conoce que se han tenido 1,229 bajas definitivas de programas de Licenciatura (416 hombres y 813 mujeres).

Metodología

Para realizar el análisis de la factibilidad de la implementación de un Restaurante-Escuela multidisciplinario dual en la URC, se utilizó el método explicativo y la revisión bibliográfica a través de una investigación de gabinete que permite revisar la oferta académica, las modalidades de estudio Presencial Híbrido, Híbrido y Dual, y a Distancia Híbrido presencial ofrecidas, incluyendo los programas de las Licenciaturas: Turismo, Ciencias de Datos para Negocios, Administración y Comercio, Mercadotecnia y Ventas, así como Contaduría y Finanzas, lo que permitió de manera cualitativa y transversal identificar los objetivos y su malla curricular

analizando un total de 241 a fin de documentar de forma exploratoria y descriptiva las áreas de convergencia entre las licenciaturas mencionadas y el Restaurante-Escuela; para cumplir el objetivo general de esta investigación siendo el siguiente: generar una Propuesta Multi y Transdisciplinaria para una Restaurante-Escuela de la URC, Ciudad de México. que aproveche las sinergias entre las distintas licenciaturas permitiendo abordar el objeto de estudio desde la perspectiva multi y transdisciplinaria.

Análisis de resultados

La educación no se limita a las aulas; en especial hoy en día cuando la educación a distancia y virtual es un modelo muy utilizado (Huerta y Zavala, 2022), en especial en esta carrera, porque es en la práctica donde los estudiantes realmente comprenden y dominan sus disciplinas; la creación de un Restaurante-Escuela en el plantel Euzkadi, permitirá la interacción de estudiantes de distintas modalidades de aprendizaje como: Híbrido Dual, Presencial Híbrido y a Distancia Híbrido, donde las licenciaturas de Turismo y Ciencia de Datos para Negocios se imparten en modalidad Híbrido Dual y Presencial Híbrido, mientras que Administración y Comercio y Mercadotecnia y Ventas en modalidad a Distancia Híbrido y finalmente Contaduría y Finanzas en las tres modalidades: Híbrido Dual, Presencial Híbrido y a Distancia Híbrido (ver tabla 1).

Tabla 1

Programas y Modelos educativos considerados para participar en el proyecto Restaurante-Escuela

Programa Académico	Modelo Híbrido Dual	Modelo Presencial Híbrido	Modelo a Distancia Híbrido
Turismo	X	X	-
Ciencia de Datos para Negocios	X	X	-
Administración y Comercio	-	-	X
Mercadotecnia y ventas	-	-	X
Contaduría y Finanzas	X	X	X

Fuente: elaboración propia (2024).

En la tabla 2, de encuentran los programas educativos que convergen en esta propuesta y su objetivo general, pudiéndose destacar que por lo que Respecta a la Licenciatura en Turismo se lograría la formación del profesionales conozcan y entiendan la operación de las empresas turísticas en este caso gastronómicas que aporten ideas frescas y originales y con capacidad de análisis para la toma de decisiones; en relación con la Licenciatura en Ciencias de Datos a los Negocios se lograría por parte de los y las estudiantes el manejo de

información y gestión analítica para optimizar sus operaciones y ventajas competitivas; en cuanto a la Licenciatura en Administración y Comercio este proyecto permitiría construir y diseñar una organización eficiente y competitiva, así como la innovación y creación de oportunidades de negocio; con relación a la Licenciatura en Mercadotecnia y Ventas los estudiantes tendrán la facilidad de identificar las oportunidades de negocio, distinción de segmento de mercado, así como el desarrollo de técnicas de impacto e implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación, finalmente la Licenciatura en Contaduría y Finanzas con su enfoque multidisciplinario de conocimientos en contabilidad, costos, auditoría fiscal y finanzas, contribuirán a generar, analizar, validar, interpretar y evaluar información financiera necesaria para la toma de decisiones en la producción y prestación de servicio.

Tabla 2

*Programas educativos propuestos para el Trabajo Multidisciplinario Dual del Restaurante-Escuela y su
Objetivo General*

Programa educativo	Objetivo General
Turismo	El Licenciado en Turismo “será un Profesionalista que conoce y entiende claramente cómo operan los elementos que conforman al Turismo (Empresas, Instituciones, etc.), y que vive esa realidad de cerca, para su incorporación de una manera dúctil hacia el medio, aportando dinámicamente ideas frescas y originales al sector turismo, con capacidad de Análisis para la mejor Toma de Decisiones que requiere un profesional en este ámbito “ (Instituto de Estudios Superiores de la Ciudad de México Rosario Castellanos, 2020, pág. 4)
Ciencia de Datos para Negocios	“El licenciado en Ciencias de Datos para Negocios es un profesional de alto nivel, con conocimientos sólidos, enfocado hacia la generación de valor al interior del negocio, a partir del manejo de grandes volúmenes de información, mediante técnicas cuantitativas y de gestión analítica, para transformar los datos en información valiosa, oportuna y escalable, así como para comprender el mercado y optimizar sus operaciones y ventajas competitivas, en una economía cada vez más desafiante” (Secretaría de Educación de la Ciudad de México, 2018, pág. 1) ^a
Administración y Comercio	“Formar profesionales de la Administración y Comercio que reconozcan los diferentes modelos, enfoques y técnicas para construir y diseñar organizaciones eficientes y competitivas en el entorno global, con sentido de responsabilidad para favorecer el uso de los recursos humanos, materiales y financieros en las organizaciones con una orientación para la innovación y creación de oportunidades de negocio. Analizará la situación económica internacional orientando sus esfuerzos a la vinculación comercial aprovechando la realidad actual del país y sus conexiones comerciales respetando la normatividad y el marco regulativo mundial” (Secretaría de Educación de la Ciudad de México, 2018, pág.1) ^b

Mercadotecnia y Ventas	Formar profesionales de la Mercadotecnia y las Ventas que identifiquen las oportunidades de negocio con un enfoque [global] distinguiendo correctamente los distintos segmentos desarrollando las técnicas de mayor impacto para las diferentes categorías de productos y servicios. Capaces de implementar las tecnologías de la información y comunicación en nuevos modelos de negocio que representen una ventaja competitiva en el mercado local y regional respaldando las diversas estrategias de marca (Secretaría de Educación de la Ciudad de México, 2018, pág. 1) ^c
Contaduría y Finanzas	La Licenciatura en Contaduría y Finanzas tiene como objetivo formar profesionales con un enfoque multidisciplinar y moral con conocimientos sólidos en contabilidad, costos, auditoría fiscal y finanzas, para controlar, generar, analizar, validar, interpretar y evaluar información financiera necesaria para la toma de decisiones en los sectores comercial, producción, servicios, docencia e investigación, que contribuyan a la solución de las necesidades de los distintos sectores de la población. Lo anterior se logrará mediante el uso de las tecnologías de información, así como de las diversas técnicas, métodos y sistemas (Secretaría de Educación de la Ciudad de México, 2018) ^d

Fuente: elaboración propia (2024).

En cuanto al análisis de los programas académicos de las Licenciaturas en Turismo, Ciencias de Datos para Negocios, Administración y Comercio, Mercadotecnia y Ventas y Contaduría y Finanzas, se obtiene que a pesar de que existen diferencias en las modalidades de estudio (Híbrido Dual, Presencial Híbrido y Distancia), los 5 programas cuentan con una malla curricular organizadas en 8 semestres; donde la Licenciatura en Turismo se encuentra compuesta por un total de 47 asignaturas organizadas en bloques de 6 para los semestres 1 a 7 y 5 para el semestre 8; Ciencia de Datos Para Negocios tiene un total de 41 asignaturas iniciando el semestre 1 con 6, del bloque 2 al 7 tienen 5 y el semestre 8 con 2 asignaturas obligatorias y 3 optativas; la Licenciatura en Administración y Comercio está integrado por 51 materias en bloques de 6 para los semestres 1, 5 y 6; de 7 para los semestres 2, 3, 4 y 7, finalizando con 5 asignaturas en el semestre 8; la Licenciatura de Mercadotecnia y Ventas se identifican 51 asignaturas, integradas en bloques de 7 para los semestres 1, 3, 4 y de 6 para los semestres 2, 5, 6, 7 y 8; finalmente la Licenciatura en Contaduría y Finanzas tiene 50 asignaturas estructuradas en bloques de 6 para los semestres 1 al 6, y bloques de 7 para los semestres 7 y 8.

Del análisis de la malla curricular de un total de 241 asignaturas analizadas se encuentra que las asignaturas de contabilidad básica y ética profesional están en 3 programas que son: Administración y Comercio; Contaduría y Finanzas, así como Mercadotecnia y ventas; y 18 asignaturas más cuentan con coincidencias dónde la licenciatura en Administración y Comercio y Mercadotecnia y Ventas tienen un total de 12 asignaturas comunes que son: Expresión oral y escrita, introducción a la economía, contexto social, político y

económico de México, contabilidad básica, uso de aplicaciones tecnológicas en la empresa, administración de proyectos, análisis financiero, comercio electrónico, habilidades gerenciales, empresas socialmente responsables, proyecto de vida y carrera así como ética profesional; con relación a las licenciaturas de Administración y Comercio y Contabilidad y Finanzas se infiere que las asignaturas de mercadotecnia, estadística I, contabilidad básica, estadística II, planeación estratégica y ética profesional; en las licenciaturas de Ciencias de Datos para Negocios y Contaduría y Finanzas se visualiza con semejanzas en finanzas corporativas e investigación de operaciones; las licenciaturas de Mercadotecnia y Ventas y Contaduría y Finanzas tienen en común las materias contabilidad básica y ética profesional, finalmente las Licenciaturas de Ciencias de Datos para Negocios y Mercadotecnia y Ventas tienen en común la asignatura de mercadotecnia digital.

Por lo que se puede inferir que el abordaje multidisciplinario del Restaurante-Escuela se puede lograr dado que los programas analizados permiten a los estudiantes desarrollar habilidades y conocimientos que pueden ser aplicados en diferentes áreas, como la contabilidad, la mercadotecnia, las finanzas y la gestión empresarial, que son especialmente relevantes para la operación del Restaurante-Escuela, donde la Licenciatura en Turismo se integrará con las asignaturas: operación de empresas de alimentos y bebidas, gastronomía mexicana, Laboratorio de innovación social, costos y presupuestos y auditoría organizacional.

Licenciatura en Ciencias de Datos para Negocios con las materias de inteligencia artificial, modelos estocásticos para la toma de decisiones, mercadotecnia digital y planeación y gestión de proyectos; la Licenciatura en Administración y Comercio con: planeación estratégica, habilidades gerenciales, cadena de suministro y seminario de consultoría administrativa; la Licenciatura en Mercadotecnia y Ventas con: análisis financiero, habilidades gerenciales, mercadotecnia digital y seminario de administración y ventas y finalmente la Licenciatura en Contaduría y Finanzas con: contabilidad avanzada, prácticas de auditoría, dirección y prácticas de costos.

Conclusiones

La educación superior es un campo que ha evolucionado significativamente en los últimos años, y dos enfoques que han ganado relevancia son la educación superior multidisciplinaria y la educación superior transdisciplinaria. Aunque ambos términos se utilizan a menudo indistintamente, es importante distinguir entre ellos para comprender mejor sus conceptos y aplicaciones.

Por lo anterior, es importante considerar que la educación multidisciplinaria y transdisciplinaria son aproximaciones educativas que buscan combinar perspectivas y enfoques diferentes para lograr una comprensión más completa y holística del tema en cuestión.

A pesar de las similitudes y diferencias entre ambas aproximaciones, la educación multidisciplinaria puede ser un paso hacia la educación transdisciplinaria; por lo anterior lo que permite inferir que del análisis cualitativo y transversal de los 5 programas académicos (turismo, Ciencia de Datos para Negocios, Administración y Comercio, Mercadotecnia y Ventas, así como Contaduría y Finanzas) y documentar de manera exploratoria y descriptiva que de las áreas de convergencia se debe aprovechar las sinergias existentes, lo que permite que la propuesta de la Escuela-Restaurante es factible desde la perspectiva pedagógica, dado que puede ser un ejemplo de educación multidisciplinaria y transdisciplinaria, donde los estudiantes pueden combinar sus conocimientos y habilidades en diferentes disciplinas para abordar problemas y temas complejos relacionados con la gestión de un restaurante. Algunas de estas habilidades incluyen:

- **Análisis de datos:** puesto que se preñden a recopilar y analizar datos para tomar decisiones informadas en el contexto del restaurante, lo que implica habilidades en estadística, economía y contabilidad.
- **Gestión de recursos:** que facilita la gestión de recursos como inventarios, personal y presupuestos, lo que implica habilidades en administración, contabilidad y economía.
- **Planificación y organización:** donde los estudiantes aprenden a planificar y organizar eventos y servicios en el restaurante, lo que implica habilidades en marketing, turismo y gestión de eventos.
- **Comunicación efectiva:** permite la interrelación de manera efectiva con clientes, empleados y proveedores, lo que implica habilidades en lingüística, psicología y sociología.
- **Resolución de problemas complejos:** permite aprender a resolver problemas complejos que involucran diferentes disciplinas, como la gestión de inventarios, la planificación estratégica, costos y la gestión de recursos.
- **Trabajo en equipo:** se logra una sinergia al trabajar de manera colaborativa para lograr objetivos comunes, lo que implica habilidades en liderazgo, planeación estratégica y gestión de proyectos.
- **Aprendizaje situado:** Los estudiantes aprenden a aplicar los conocimientos en contextos reales y complejos, lo que implica habilidades en aprendizaje situado y resolución de problemas.
- **Evaluación y seguimiento:** estos espacios permiten a evaluar y seguir el progreso de los proyectos y servicios en el restaurante, lo que implica habilidades en estadística, economía y contabilidad.
- **Innovación y creatividad:** se detona la innovación y creatividad en la gestión del restaurante, lo que implica habilidades en diseño, marketing y gestión de proyectos.
- **Liderazgo y gestión:** Los estudiantes aprenden a liderar y gestionar el restaurante, lo que implica habilidades en administración, liderazgo, contabilidad y economía.

Estas habilidades específicas se desarrollan a través de la educación multi y transdisciplinaria mediante la

integración diferentes disciplinas y perspectivas para abordar los conocimientos y habilidades de manera más completa y efectiva para la prestación de servicios gastronómicos de alta calidad y asequibles a la comunidad local.

Referencias

- Bartolomé, A. (2004). Blended Learnig. Conceptos Básicos. (U. d. Sevilla, Ed.) [http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36802301\(023\)](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36802301(023)), 7-20.
- Basurto, S., Loor, L., Bravo, E., Cantos, M., y Rodríguez, A. (2023). La interdisciplinariedad y la multidisciplinariedad en el contexto educativo postpandemia. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 2487-2504. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9152382>
- Carbajal, Y. (2010). Interdisciplinariedad: desafío para la educación superior y la investigación. *Luna Azul*, 156-169. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321727233012>
- Carmona, M. (2004). Transdisciplinariedad: Una propuesta para la Educación Superior en Venezuela. *Revista de Pedagogía*. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922004000200007
- Fernández, K., Romero, O., y Raygoza, R. (2016). Canvas: Marco conceptual de apoyo para el diseño de un Sistema de Gestión del Conocimiento para el Modelo de Educación Dual. *ReCIBE. Revista electrónica de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica*, 5(1). <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5122/512252666005/index.html>
- Gedeón, I., y García, N. (2009). La transdisciplinariedad en la educación superior del siglo XXI. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 58-70. <https://www.redalyc.org/pdf/1701/170114929004.pdf>
- Rojas., L. (2015). La formación dual en Colombia. El caso de la Fundación Universitaria de la Cámara de. *Revista Científica General José María Córdova*, 13(15), 145-181. <https://www.redalyc.org/pdf/4762/476247223006.pdf>
- Henao, C. F., García, D. A., Aguirre, E. D., González , A., Bracho, R., Solorzano, J. G., y Arboleda, A. P. (2017). Multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en la formación para la. *Revista Lasallista de Investigación*, 179-197. <https://www.redalyc.org/pdf/695/69551301017.pdf>
- Huerta, S y Zavala, J, (2022). **Inteligencia artificial y la educación virtual, una legislación necesaria**. En: Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2022). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XVIII. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. DOI: <https://doi.org/10.47212/tendencias2022vol.xviii.11>
- Instituto de Estudios Superiores de la Ciudad de México Rosario Castellanos. (2020). *Plan de Estudios de la Licenciatura en Turismo*. <https://www.rcastellanos.cdmx.gob.mx/storage/app/media/PlanesEstudiosActualizados/Turismo.pdf>

- Kolb, D. (2014). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice Hal. <http://www.learningfromexperience.com/images/uploads/process-of-experiential-learning.pdf>
- Lattuca, L. (2001). *Creating Interdisciplinarity: Interdisciplinary Research and Teaching among College and University Faculty*. Vanderbilt University Press.
- Moncini, R. C. (2022). Estrategias de aprendizaje emergentes en entornos e-learning en el contexto del COVID-19. *Revista Temario Científico*, 2 (1) 60-71. <https://doi.org/10.47212/rtaAlinin.1.2.6>
- Newell, W. (2001). A Theory of Interdisciplinary Studies. *Issues in integrative studies*, 1-25.
- Paoli, F. (2018). Multi, inter y transdisciplinariedad1. *Problema. Anuario de Filosofía y Teoría del Derecho*, 347-357. <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/filosofia-derecho/article/view/13725/15022>
- Ramírez, M. G. (2015). Impacto del Blended Learning en la Educación Superior. *Atenas*, 3 (31). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=478047207006>
- Repko, A., & Szostak, R. (2020). *Interdisciplinary Research: Process and Theory*. United States of America: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.
- Sardegna, P. (2016). Interdisciplinariedad. *IDEIDES*.
- Secretaría de Educación de la Ciudad de México. (2018). *Plan de estudios de la Licenciatura Administración y Comercio*. <https://www.rcastellanos.cdmx.gob.mx/storage/app/media/PlanesEstudiosActualizados/l-administracion-y-comercio.pdf>
- Secretaría de Educación de la Ciudad de México. (2018). *Plan de Estudios de la Licenciatura Ciencias de Datos para Negocios*. <https://rcastellanos.cdmx.gob.mx/storage/app/media/PlanesEstudiosActualizados/Licenciatura%20en%20Ciencias%20de%20Datos%20para%20Negocios.pdf>
- Secretaría de Educación de la Ciudad de México. (2018). *Plan de Estudios de la Licenciatura en Contaduría y Finanzas*. <https://www.rcastellanos.cdmx.gob.mx/storage/app/media/PlanesEstudiosActualizados/licenciatura-en-contaduria-y-finanzas.pdf>
- Secretaría de Educación de la Ciudad de México. (2018). *Plan de Estudios de la Licenciatura en Mercadotecnia y Ventas*. <https://www.rcastellanos.cdmx.gob.mx/storage/app/media/PlanesEstudiosActualizados/L.%20Mercadotecnia%20y%20Ventas.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (21 de abril de 2014). *Modelo Mexicano de Formación Dual*. <https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/modelo-mexicano-de-formacion-dual?state=published>
- Secretaría de Educación Pública. (2023). Sugerencias Metodológicas para el desarrollo de los proyectos educativos. Ciclo Escolar 2022-2023. Educación básica. En *Avance del contenido para el libro del docente. Primer grado. [Material en proceso de edición]*. (págs. 64-82; 23 y 24.). México. <https://>

educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2022/12/C3_1-Sugerencias-Methodologicas-proyectos.pdf

Secretaría de Educación Pública. (s.f.). *Modelo mexicano de Formación Dual*. <http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/12162/4/images/mmfd.pdf>

Turpo, O. (2013). Perspectiva de la convergencia pedagógica y tecnológica en la modalidad blended learning. *Revista de Educación a Distancia*, 39. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54729539006>

URC. (2023). *Oferta académica*. Obtenido de Universidad Rosario Castellanos: <https://rcastellanos.cdmx.gob.mx/ofertaacademica>

URC. (2023). *Oferta educativa*. Obtenido de Universidad Rosario Castellanos: <https://rcastellanos.cdmx.gob.mx/numeralia-2023/numeralia-4o-trimestre-2023/oferta-educativa>

URC. (2024). *Infraestructura escolar 2023*. Obtenido de Universidad Rosario Castellanos: <https://rcastellanos.cdmx.gob.mx/numeralia-2023/numeralia-4o-trimestre-2023>

Yung, É., Nagle, N., Mejía, C., y Chaparro, C. (2017). Evolución de la educación superior a distancia: desafíos y oportunidades para su gestión. (F. U. Norte, Ed.) *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 50, 81-105. <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194250865006.pdf>

CAPÍTULO III

MULTIPARENTALIDAD: ROMPIENDO PARADIGMAS BINARIOS DE LA FILIACIÓN REGISTRAL EN COLOMBIA: UNA COMPARACIÓN JURÍDICA CON BRASIL

<https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxiv.4>

Claudia Milena Castañeda Tabares

Abogada, Magíster en Derecho, Universidad de Manizales. Universidad Católica Luis Amigó correo electrónico: claudia.castanedata@amigo.edu.co cm.castaneda@umanizales.edu.co OCIRD: <https://orcid.org/0000-0003-4307-9532>

Resumen

Esta investigación toca el tema de la multiparentalidad registral en Colombia, entendida como la existencia de varias figuras parentales reconocidas legalmente, conocer sus consecuencias y efectos jurídicos. Para comprender cómo podría llegar a existir esta nueva organización familiar en Colombia y que sea registral, se realizó una comparación jurídica con Brasil que tiene amplia evolución y desarrollo del tema. La investigación tuvo como objetivo comprender la multiparentalidad en Colombia, realizando una comparación de índole jurídica con Brasil, sus consecuencias y efectos jurídicos al ser registrada. Así las cosas, el diseño epistémico metodológico de la investigación fue a través del enfoque histórico-hermenéutico basado en los principios hermenéuticos de Gadamer (1999) de comprensión, corrección y sensibilización y autores como Botero (2001) y Ortiz (2016) que se convirtieron en referentes complementarios para el desarrollo de la propuesta. A partir de lo anterior, los resultados establecen que esta filiación romperá paradigmas en Colombia, donde el principio de afectividad tendrá relevancia e importancia. Esto último, se centró especialmente dentro del tema principal objeto de análisis, a partir del cual se han encontrado situaciones casuísticas, que giran en torno a las organizaciones familiares, dadas por el deseo, la afectividad y la voluntad de las personas, que abrieron el camino para desarrollar este proyecto.

Palabras Claves: Multiparentalidad, Filiación, Familia, Socio-afectividad, Padres complacientes.

MULTIPARENTALITY: BREAKING BINARY PARADIGMS OF REGISTERED AFFILIATION IN COLOMBIA A LEGAL COMPARISON WITH BRAZIL

Abstract

This research deals with the issue of registered multiparentality in Colombia, understood as the existence of several legally recognized parental figures, its consequences and legal effects. In order to understand how this new family organization could come to exist in Colombia and be registered, a legal comparison was made with

Brazil, which has a wide evolution and development of the subject. The objective of the research was to understand multiparenthood in Colombia, making a legal comparison with Brazil, its consequences and legal effects when it is registered. Thus, the epistemic-methodological design of the research was through the historical-hermeneutic approach based on the hermeneutic principles of Gadamer (1999) of understanding, correction and sensitization and authors such as Botero (2001) and Ortiz (2016) that became complementary referents for the development of the proposal. From the above, the results establish that this affiliation will break paradigms in Colombia, where the principle of affectivity will have relevance and importance. The latter, focused especially within the main topic object of analysis, from which casuistic situations have been found, which revolve around family organizations, given by the desire, affectivity and will of people, which opened the way to develop this project.

Keywords: Multiparenting, Filiation, Family, Socio-affectiveness, Accommodating parents.

Identificación del proyecto de investigación

Se encuentra en fase de proyecto aprobado como requisito para obtener la candidatura de Doctora por parte de la autora de Análisis de la multiparentalidad registral en la filiación: coexistencia de la parentalidad biológica y socioafectiva y sus fundamentos jurídicos para su viabilidad en Colombia. Un estudio de comparación jurídica con Brasil de la cual se deriva este capítulo de libro. Este proyecto es producto de la Línea de Investigación Estado Social de Derecho, Justicia y Formación Jurídica, del Doctorado en Derecho de la Universidad de Manizales.

Introducción

La familia en Colombia siempre ha sido una construcción histórica, impuesta por el Estado y la religión, pero no se puede pretender que lo que se conocía como familia desde siglos atrás, siga siendo igual. Actualmente, la conformación de la familia en Colombia se debe mirar desde las múltiples formas de organización familiar que pueden existir, no solo es la familia nuclear, la que está legalmente instituida según el Artículo 42 de la Constitución Política de Colombia de 1991 y el Código Civil Colombiano; ahora, es preciso tener en cuenta que la familia se debe identificar en los cambios y transformaciones que ha tenido y no se pueden discriminar las nuevas formas de organización familiar.

En Colombia, no solo el concepto de familia debe ir evolucionando sino también la filiación, la cual tiempo atrás y por no mencionar, desde siempre, ha existido de manera biparental, produciendo obligaciones, deberes y derechos entre padres e hijos, pero solo entre un padre, una madre y un hijo o entre dos padres y su hijo o dos madres y su hijo.

La vía legal de reconocerlo es de manera biológica, por reproducción asistida o a través de la adopción. Existiendo en la realidad social, nuevas formas de reconocimiento de un hijo, donde ya la socio-afectividad y

el deseo, pueden estar por encima de la realidad biológica, encontrándose el reconocimiento por complacencia y la paternidad y maternidad socio-afectiva.

Frente a lo anterior, teniendo en cuenta los impactos que a nivel social implica el tema de investigación, se propone el planteamiento de los siguientes interrogantes para la ejecución de la multiparentalidad: ¿Qué responder en estos casos, si en Colombia existen actualmente vacíos legales y judiciales para resolver esta nueva realidad social? Con relación a la multiparentalidad registral, esta surge a nivel social, como una necesidad principal e imperante de reconocimiento legal por parte del ordenamiento jurídico nacional con el fin de garantizar, proteger y salvaguardar los derechos, el desarrollo y el bienestar de los niños, niñas y adolescentes que crezcan y tengan su etapa de desarrollo al interior de estas familias diversas, para que puedan gozar de estabilidad jurídica (Rodríguez, 2024).

Es así, que, teniendo en cuenta el impacto del presente capítulo de investigación junto con su temática planteada, y la razón principal de su construcción, radica principalmente en que en el marco jurídico colombiano, el reconocimiento legal de la multiparentalidad en Colombia significa tener un panorama amplio y una visión detallada acerca de la parentalidad, en la cual se reconozca y al mismo tiempo, se proteja la voluntad, los lazos afectivos y las responsabilidades de las personas que, “sin tener el rol de padres biológicos, juegan un papel parental importante en la vida del niño, niña y del adolescente” (Rodríguez, p. 4). Por lo tanto, al ser el reconocimiento por complacencia, y la paternidad y maternidad socio-afectiva, figuras que pueden ser utilizadas en Colombia, donde la afectividad puede estar por encima de la realidad biológica y existir situaciones que se puedan presentar producto de estos actos jurídicos, debido a que existe poca regulación doctrinal, jurisprudencial y normativa. De acuerdo a investigaciones realizadas en Colombia, como la de Jaramillo (2022), donde manifiesta lo siguiente:

...Por lo tanto, realizo una cordial invitación a las comunidades académicas del país, así como a los grandes doctrinantes, jueces y a los miembros del máximo órgano legislador, a que inicien una propuesta de discusión, que traiga consigo el debate acerca de la familia plural, pues, considero al respecto que la falta de regulación de esta figura es un vacío dañino en el marco del derecho colombiano (p. 61).

Con relación a lo anterior, y teniendo en cuenta que Brasil, es uno de los países en el mundo que más ha evolucionado y desarrollado el tema del principio de afectividad y de la familia multi-parental, surge la siguiente pregunta: ¿Desde una comparación jurídica con Brasil, ¿cuáles serían las bases para llevar a cabo la multiparentalidad registral en Colombia, sus consecuencias y efectos jurídicos? Para desarrollar esta pregunta, se tuvieron en cuenta los siguientes objetivos que dan la orientación para desarrollar la investigación: el

objetivo general del proyecto propone comprender la multiparentalidad en Colombia, desde la comparación jurídica con Brasil, en sus consecuencias y efectos jurídicos al ser registrada. Por su parte, los objetivos específicos definidos son: i) Caracterizar la constitucionalización del Derecho Civil y de Familia en Colombia y en Brasil, ii) Describir el principio de la afectividad en la filiación como categoría jurídica en Colombia y en Brasil, iii) Determinar el reconocimiento de la paternidad y la maternidad socio-afectiva y el reconocimiento por complacencia, como uno de los actuales desafíos que impone el principio de la afectividad, en el campo del Derecho de Familia en Colombia y Brasil, donde se dará respuesta a los objetivos general y específicos (ii) y (iii) una vez finalizada la construcción del presente capítulo.

Fundamentación teórica

Actualmente en Colombia, en lo concerniente a estudios elaborados en relación a la familia multi-parental, se encuentra el estudio llevado a cabo en la Universidad de Caldas, cuya autoría recae en Cárdenas (2019), quien trata el tema de la familia pluriparental, para la filiación por reproducción asistida, y en él se indica que “la bilateralidad parental, ha sido entendida como aquel proceso de vinculación paterna y materna de carácter bilateral y bidireccional entre dos sujetos, caracterizada por la dualidad parental” (pp. 90). De otro lado, en la Universidad de Los Andes, el trabajo realizado por Acevedo (2021), habla de “la pluri-parentalidad a través de la adopción póstuma, como una realidad invisibilizada en el marco de la ley”, trabajo de investigación en el cual se realizó un análisis detallado del derecho comparado con países como Argentina (p. 2).

Al igual que el trabajo realizado por Aguirre (2021), denominado la socio-afectividad como principio rupturista del paradigma biológico-binario de la filiación natural. En esta investigación, el autor habla de la importancia del principio de la socio-afectividad en el marco del derecho colombiano, donde manifiesta con respecto a la búsqueda de una solución a este problema, mediante la “excepción de inconstitucionalidad en la filiación binaria, sin embargo, no se considera el tema desde la perspectiva de la multiparentalidad registral” (pp. 120). También, hace referencia a la Sentencia de Tutela 8697 de 2021 con ponencia del magistrado Aroldo Wilson Quiroz Monsalvo y manifiesta que la Sentencia de Casación 1947 de 2022 con ponencia de Hilda González Neira, fue expedida por la Corte Suprema de Justicia cuando ya había finalizado su trabajo.

En la investigación realizada por Castro y Barrera (2022) denominada Elementos que configuran la pluri-parentalidad en el derecho argentino y colombiano, se elaboró una comparación de las sentencias expedidas por parte del derecho argentino y colombiano sobre multiparentalidad, estudiando las dos únicas sentencias que hasta la fecha ha promulgado la Corte Suprema de Justicia sobre el tema y que fueron explicadas en el

marco epistémico de este proyecto; en las conclusiones, los autores manifiestan que la figura de la pluri-parentalidad es novedosa, ya que, “su desarrollo como tal, parte desde la jurisprudencia actual de la Corte Suprema de Justicia, en la Sentencia de Tutela 8697 de 2021 y en la Sentencia de Casación 1947 de 2022” (pp. 50).

En ambas providencias, se ha podido observar que los argumentos o elementos utilizados por el operador jurídico para reconocer la multifiliación, parten principalmente del interés superior del menor, puesto que, al no tenerse en cuenta se estarían vulnerando los derechos del niño, niña o adolescente. Se considera, por tanto, que parten de este como regla general, ya que, es muy mencionado a nivel jurisprudencial para respaldar la conformación de este tipo de familias modernas, inclusive, siendo utilizado también en la jurisprudencia argentina. En las sentencias mencionadas, solo se habla de reconocer ciertos derechos al padre socio-afectivo, pero no se trabaja el tema de la multiparentalidad registral.

Constitucionalización del Derecho Civil y de Familia en Colombia y Brasil

En cuanto a la constitucionalización del derecho de familia, en Colombia en pleno siglo XXI, no se puede hablar de una constitucionalización específica del derecho de familia, pero sí, que este país cuenta desde 1991 con una Constitución Política que protege los derechos de las personas, incluyendo aquellos relacionados con la familia. Se introducen importantes cambios legislativos en el Derecho Familiar en Colombia, que permiten proferir a las Altas Cortes, fallos novedosos que dan paso a avances sociales significativos alrededor de la familia y cada uno de sus miembros, que van desde el reconocimiento de los niños y niñas como sujetos de derechos, definiendo la igualdad de deberes y derechos como padres y parejas, cualquiera que sea su forma de constitución, a través del matrimonio civil o religioso, o por decisión libre y voluntaria de convivir; retomando los principios universales para la protección de la infancia, como la prevalencia de sus derechos, la protección integral y el interés superior, por cuanto son considerados una población de especial protección, así mismo para la mujer, los ancianos y los discapacitados (Riaño, 2013).

También, después de la Constitución Política de 1991, haciendo énfasis en el Estado, en relación con la intervención en los derechos personales, se expidió el Código de Infancia y Adolescencia (Ley 1098 de 2006), donde se protegen los derechos de los niños, niñas y adolescentes y los reconoce como sujetos de derechos; de igual manera, numerosas leyes han procurado la protección de la familia en cuanto a la violencia en el contexto familiar, como a la mujer y los adultos mayores a través de la Ley 294 de 2006, Ley 575 del 2000, Ley 1850 de 2018, Ley 1959 de 2019 y Ley 2126 de 2021. Ahora bien, en el ámbito jurídico de Brasil, se puede observar que, desde el pronunciamiento de la Constitución Federal de 1934, se viene realizando la incorporación de la

constitucionalización del derecho civil, con base en normas fundamentales de relaciones civiles de orden económico y social.

Así lo manifiesta, Joaquín de Sousa Ribeiro acerca de este tema: “*esta projeção do direito constitucional no direito civil é um fenômeno contemporâneo que, tendo como pressuposto um certo modelo de sociedades e uma carta de Estado, da resposta normativa a exigências de nossa época*” (Aronne, 2013). La constitucionalización del derecho de familia en Brasil fue tal que, en la Constitución Federal de 1988, se tiene un capítulo exclusivo al derecho de familia, correspondiente al capítulo VII, denominado *Da família da criança, do adolescente, do jovem e do idoso*, capítulo que está compuesto desde los artículos 226 al 230. Es así, que, a través de esta constante y significativa evolución, se observa, que, el derecho de familia, especialmente con la entrada en vigencia de la Constitución Federal de 1988, ganó un amplio espacio en la interpretación de las causas con base en los principios constitucionales, más que en la regla ordinaria (Póvoas, 2017, p. 19).

Es decir, el principio de la dignidad humana y la afectividad ya no son solo normas divagas y lejanas, sino que se vuelven fundamentales para resolver cuestiones como la doble paternidad entre otras, que involucra la socio-afectividad (Póvoas, 2017). Así, en el entrecruzamiento de estos principios, la doctrina y los tribunales han realizado una verdadera revolución jurídica y social en el ámbito del derecho de familia. Posterior a la promulgación de la Constitución Federal de 1988, existen dos importantes diplomas legales sobre el derecho de familia: (a) El estatuto del niño y el adolescente (Ley n.8069/1990), que los reconoce como sujetos de derechos, garantizando en el ordenamiento jurídico la supremacía del mejor interés de aquellos y (b) la Ley Maria da Penha (Ley n.11340/2006), que crea mecanismos para disminuir la violencia doméstica y familiar contra la mujer (Miranda, 2020, p. 45).

Principio de la afectividad, como categoría jurídica en el reconocimiento de la paternidad y maternidad socio-afectiva y en el reconocimiento por complacencia en Colombia y en Brasil

Pensar en la familia basada en la afectividad es algo que se encontraba muy lejano de los ordenamientos jurídicos colombiano y brasilero, pues la familia en ambos sistemas, estaba basada en su modelo patriarcal, matrimonial, biparental, biológica, e impuesta por el Estado y la Religión. Pero, de unas décadas atrás hasta la actualidad, debido a la constitucionalización del derecho civil y de familia, se dio paso a la familia eudemonista, que está unida y mantenida predominantemente por vínculos emocionales, donde la realidad socio-afectiva puede estar por encima de la biológica. En el derecho brasilero antes de la promulgación de la Constitución Federal de 1988, la realidad biológica estaba por encima de la realidad social, pero, al llegar con

esta la protección de derechos fundamentales, como la igualdad, la dignidad humana y la solidaridad, viene inmerso el afecto como principio jurídico digno de protección. En palabras de Lôbo (2023) en su libro *Derecho Civil Familia*, realizó una explicación de su concepto frente al principio de la afectividad, que se define como aquel principio por el que se fundamenta el derecho de familia en la estabilidad de las relaciones socio-afectivas y la comunión de vida.

En tal sentido, recibió un gran impulso de los valores consagrados en la Constitución Federal de 1988, resultado de la evolución de la familia brasileña en las últimas décadas del siglo XX, y que está reflejada en la jurisprudencia y en la doctrina jurídica. Entre tanto, el principio de afecto, se entrelaza con los principios de convivencia familiar y de igualdad entre cónyuges, parejas e hijos, que resaltan el carácter cultural y no exclusivamente biológico de la familia. La evolución de la familia, según Lévi-Strauss (1976, p. 72), “expresa el paso del hecho natural de la consanguinidad al hecho cultural de la afinidad”, (esto en el sentido de afecto).

El principio de afectividad está implícito en la Constitución Federal de 1988 que contiene los fundamentos esenciales del principio de afecto, constitutivo de esta aguda evolución social de la familia brasileña, además, de los ya mencionados: a) Todos los niños son iguales, cualquiera que sea su origen (art. 227, § 6), b) La adopción, como elección afectiva, fue plenamente elevada al nivel de igualdad de derechos (art. 227, §§ 5 y 6), c) La comunidad formada por cualquiera de los padres y sus descendientes, incluidos los adoptivos, tiene la misma dignidad que una familia constitucionalmente protegida (art. 226, § 4), d) La convivencia familiar (y no el origen biológico) es una prioridad garantizada a los niños y adolescentes (art. 227) (Lôbo, 2023).

El desarrollo del principio de afectividad en Colombia, también se ha generado a partir de la Constitución Política de 1991, en la que se han protegido los derechos fundamentales de igualdad, dignidad humana y solidaridad, y que, a través de estos, surge el principio de la afectividad. Aunque su desarrollo ha sido más pausado y reservado que en Brasil, poco a poco ha ido evolucionando. Aquellas familias en Colombia, que no se forman por lazos jurídicos o biológicos, han ido ganado espacio en la atención judicial que, movida por la necesidad de garantizar el goce efectivo de los derechos fundamentales y las garantías individuales, ha desarrollado el concepto de vínculo de crianza (Aguirre, 2021).

Con relación a lo anterior, la puerta para la pretensión filiatoria por socio-afectividad, se abre con la posesión de estado, y el mandato legal para que dicha posesión se declare judicialmente, sin necesidad de recurrir al componente genético. Ahora bien, reconocer la posible filiación por socio-afectividad, desplegada como posesión de estado, supone afrontar también, una problemática de arraigo aún más profundo, que la propia “verdad biológica” (Aguirre, 2021).

Multiparentalidad como organización familiar en Colombia y su posible registro, una comparación jurídica con Brasil

El RE 898.060-SC del Supremo Tribunal Federal de Brasil “Procesalmente, correcto o no, el fallo terminó desafiando el principio tradicional que indica que, una persona sólo puede tener dos padres legalmente reconocidos, al fallar una paternidad biológica y mantenerse la paternidad socio-afectiva, es decir, una pluri-parentalidad. Así, la hija, como consecuencia de este proceso, pasó a tener una madre y dos padres. En tal sentido, la Corte Brasileña, reconociendo que la protección jurídica de la doble paternidad es una realidad en diversos países, como una forma de garantizar al individuo el derecho a la felicidad y el reconocimiento de la familia y los vínculos, se posicionó por la imposibilidad de jerarquizar las relaciones afectivas, a pesar que el vínculo recurrente de la relación de afecto, puede ser tanto más fuerte que el vínculo biológico. El criterio jurisprudencial, sustentado en el principio de igualdad y del interés superior del menor, afirma un nuevo precedente en relación a la ausencia de jerarquía entre las paternidades socio-afectiva y biológica, poniéndose fin a las dudas sobre la posibilidad legal de la pluri-parentalidad en Brasil (Do Vale de Almeida et al., 2016).

Entre tanto, en Colombia, la multi-parentalidad ha sido poco estudiada, pues existen pocas investigaciones realizadas sobre el tema, y a nivel legislativo no existe una ley que apruebe esta organización familiar como tal, y jurisprudencialmente, solo hasta la fecha se han producido dos fallos al respecto, los cuales son: En Sentencia de Tutela 8697 de 2021, la Corte Suprema de Justicia, decide la impugnación formulada frente al fallo proferido el 16 de marzo de 2021 por la Sala de Familia del Tribunal Superior del Distrito Judicial de Medellín, dentro de la acción de tutela promovida, mediante apoderado judicial, por Nerón Sánchez, en nombre propio y en el de su «presunta hija» menor de edad, contra el Juzgado Sexto de Familia de esa ciudad, a cuyo trámite fueron vinculados Martha Rodríguez, Joaquín Torres, el Defensor de Familia y el Agente del Ministerio Público adscritos al referido despacho.

En esta situación, la Corte Suprema de Justicia, reconociendo las diversas formas de familia, diferentes a la tradicional que puedan existir en Colombia, al igual que al modelo biparental que siempre ha existido, y haciendo uso del derecho comparado en cuanto a la familia pluri-parental, trayendo a colación decisiones del Tribunal de Brasil y Argentina, que reconocen derechos al padre social y al biológico, decide vincular al padre social al proceso de visitas, con el fin de poder intervenir en garantía del interés superior de la menor, en aras de que la decisión judicial no trunque el vínculo que por el hecho de la convivencia han formado.

De otro lado, en Sentencia de Casación 1947 de 2022, la Corte Suprema de Justicia, hace una diferencia entre la paternidad socio-afectiva y biológica, y a pesar de darle importancia a la paternidad social, no casa la

sentencia impugnada, ya que, manifiesta que esta no rompe lazos de afectividad con el padre social, pero si lo hace en el registro, ya que el padre socio-afectivo es reemplazado por el biológico. Así, la jurisprudencia colombiana, específicamente de la Corte Suprema de Justicia, ha desarrollado y sentado los criterios importantes sobre la figura de la pluri-parentalidad. Como su reconocimiento es novedoso, por el momento se ha evidenciado la implementación de más de dos vínculos filiales en la Sentencia de Tutela 8697 de 2021 y en la Sentencia de Casación 1947 de 2022 (Castro et al., 2022). Estos pueden ser los inicios de llegar a la multi-parentalidad registral en Colombia tal cual como ocurre en el ámbito jurídico brasileño.

Metodología

La presente investigación tuvo un enfoque histórico-hermenéutico, la cual se realizó bajo los criterios epistémicos de Gadamer (1999), donde podemos, entonces, formular desde la hermenéutica algo así como un meta-principio metodológico, es decir, un principio rector que debe orientar toda metodología del conocimiento, según Zapata-Tobón, (2023) este paradigma posibilita comprender el problema en términos históricos y de contexto, además de los sentidos y significados que tienen los acontecimientos en el espacio y tiempo. Basados en este meta-principio metodológico, se analizó el tema frente a dos épocas de sentido en Colombia y Brasil. Mencionando el caso de Colombia, antes de la Constitución Política de 1991 y después de esta, y en Brasil, antes de la Constitución Federal de 1988 y después de esta. La técnica de investigación empleada fue documental y se realizó un análisis bibliográfico a partir de materiales publicados en medios electrónicos, tales como: libros, artículos científicos y textos de sitios web (Matos, 2001, p. 40) y (Sabino, 1992). Por consiguiente, lo primero es explorar y conocer el conjunto de fuentes documentales que puedan ser útiles para desarrollar la investigación, como las mencionadas anteriormente, sobre las categorías temáticas y de análisis propuestas.

Para el desarrollo de estas categorías, los objetivos de la investigación propuestos están alineados para llevar a cabo una interpretación comparada entre Colombia y Brasil, país seleccionado por su similitud con el ordenamiento jurídico colombiano, su Carta Magna es la Constitución Política, tiene tres poderes y muchas decisiones se realizan a través de la Rama Judicial. Por tanto, debido a la constitucionalización del Derecho Civil y de Familia, la familia multi-parental en Brasil, se ha desarrollado y evolucionado desde 2008, teniendo una amplia bibliografía acerca del tema de investigación como doctrina, jurisprudencia, artículos de investigación, entre otros, a diferencia de lo ocurrido en Colombia.

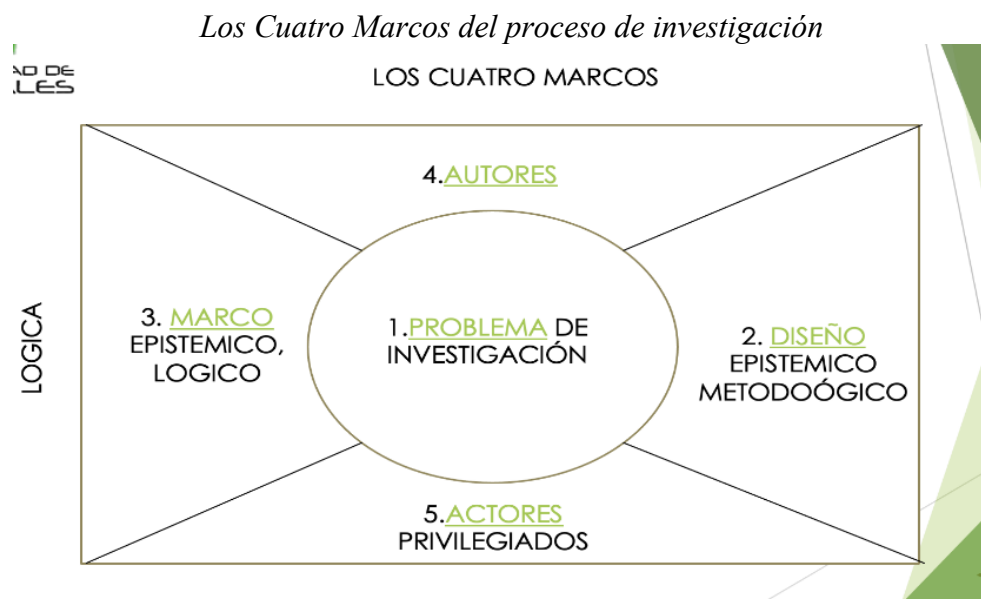
Ahora bien, con esta metodología comparada, el estudio propone encontrar diferencias y similitudes, los principios uniformes o diferentes, así, como los aspectos concordantes o discordantes (Rueda, 2020) de la

multi-parentalidad registral en Colombia y Brasil. Por tanto, el propósito, es contribuir a un mejor conocimiento y entendimiento de los modelos frente al reconocimiento de la pluralidad y de la diversidad (Rueda, 2020). En resumen, en relación con el derecho colombiano, esta investigación pretende sugerir las bases para que se pueda llevar a cabo la Multiparentalidad Registral en Colombia.

Resultados

En el presente capítulo, se evidencia el impacto que tiene el tema de investigación al interior de los núcleos familiares, y que de acuerdo al objetivo de la investigación y su temática central enfocada hacia la multiparentalidad, el cual, a través de sus desarrollos jurídicos tanto en Colombia como en Brasil, ha demostrado ser una vía jurídica que permite romper los paradigmas actuales en materia de la multiparentalidad y la filiación, dejando el punto para definir las bases con las cuáles en Colombia, se pueda llevar a cabo su proceso registral. Por tanto, la elaboración del artículo se basó en el modelo de diagnóstico categorial, del que surgen los Cuatro Marcos, y corresponden al punto de partida en todo proyecto dentro de la Línea de Investigación Estado Social de Derecho, Justicia y Formación Jurídica, de la Universidad de Manizales, Colombia, donde, partiendo del planteamiento del problema, se busca el diseño metodológico adecuado y ajustado para construir el marco epistémico-lógico y en un diálogo con autores y actores privilegiados con esta investigación, se llega al resultado de esta, que se encuentra alineado con los objetivos planteados para la investigación. Al respecto, los cuatro marcos se muestran en la siguiente figura:

Figura 1.



Fuente: elaboración propia (2024).

De este modo, siguiendo las directrices del modelo, se realiza el desarrollo de los capítulos temáticos del proyecto de investigación, los cuales son: (i) Principio de la afectividad en la filiación en Colombia y Brasil, (ii) El reconocimiento de la paternidad y la maternidad socio-afectiva y el reconocimiento por complacencia en Colombia, como uno de los actuales desafíos que nos impone el principio de la afectividad en el campo del Derecho de las Familias en Colombia, (iii) La multiparentalidad, basados en el principio de la afectividad en Colombia y en el derecho comparado, en cuanto a sus efectos jurídicos, personales, limitaciones y posibilidades en la filiación registral. En cuanto al avance de los capítulos, tenemos:

Principio de la afectividad en la filiación en Colombia y Brasil

Debido a la constitucionalización del derecho civil y de familia, se dio paso a la familia eudemonista, que está unida y mantenida predominantemente por vínculos emocionales, donde la realidad socio-afectiva puede estar por encima de la biológica. Ante esto, surgen inquietudes como ¿la afectividad es un principio o un valor? ¿Cuál es la naturaleza jurídica del afecto? Esto es una larga discusión que se ha llevado a cabo en el ordenamiento jurídico brasileiro, teniendo como resultado dos corrientes: unos que defienden la afectividad como principio jurídico del derecho de familia, y, por otro lado, quienes le niegan ese carácter jurídico dejándolo solo en categoría de valor. Dentro de los autores más destacados, que están a favor de la afectividad reconocida como principio jurídico, se pueden destacar los que se refieren a continuación.

Paulo Lôbo, al respecto, reconoce en sus libros de Derecho de Familia, el origen principista de la afectividad originado en la dignidad humana y la solidaridad constitucional. Sostiene, que la afectividad como un principio jurídico “no puede confundirse con el afecto, como un hecho psicológico o mental, sino que se asume cuando éste falta en la realidad de las relaciones”. De otro lado, quienes están en contra frente a esta posición, manifiestan que, a la afectividad no se le puede dar carácter jurídico, porque nadie está obligado a dar cariño, haciendo un análisis de la afectividad a través sólo del afecto, y no llevándolo más allá de las consecuencias y efectos jurídicos que esta puede traer. El afecto como hecho de vida, corresponde a deber jurídico, “un deber impuesto a los padres en relación con sus hijos”; aunque exista falta de amor, sólo que no incide en el fin del poder familiar ni en la muerte (Lôbo, 2009, p.13).

Tartuce, agrega “no hay duda que el afecto constituye un código dentro del Derecho Contemporáneo, ocasionando cambios profundos en la forma de pensar sobre la familia brasileña”. Enumera, tres justificaciones específicas: “la afectividad, que contribuye al reconocimiento legal de uniones entre personas del mismo sexo”, “la admisión de indemnización, por daños resultantes del abandono emocional”, “el reconocimiento de crianza socio-afectiva, como nueva forma de parentesco, enmarcado en la cláusula general

“otro origen”, del art. 1.593 de CC/2002”. Por tanto, el reconocimiento de la multiparentalidad, consolida aún más, la afectividad como verdadero principio jurídico del sistema nacional (Tartuce, 2012, p. 28).

Saúl Tourinho Leal, va más allá y sostiene que “el derecho al afecto está ligado al derecho fundamental a la felicidad”, que, a su juicio, debe ser garantizado y protegido por el Estado (Leal, 2014, p. 575). En cambio, para Rodrigo da Cunha, la afectividad sería el principio por el cual la persona humana alcanzaría esta felicidad (Pereira, 2004). Renata Almeida y Walsir Rodrigues Júnior, destacan que “su existencia en entidades familiares, es un elemento fáctico”, un hecho jurídico lato sensu, que produce efectos jurídicos en las entidades familiares, si se combina con las características de estabilidad y ostensibilidad (Almeida et al., 2012, p. 42-43). Ante esto, se define que, “el afecto, es digno de atención jurídica, porque se convierte en elemento constitutivo e integrante de las relaciones familiares, resultado de la espontaneidad y la autonomía privada, generando efectos en la órbita del derecho” (Almeida et al., 2014, p. 43).

El principio de afectividad en el derecho de familia

En el marco del Derecho Brasiler, antes de la promulgación de la Constitución Federal de 1988, la realidad biológica estaba por encima de la realidad social, pero, al llegar con esta, la protección de derechos fundamentales, como la igualdad, la dignidad humana y la solidaridad, viene inmerso el afecto como principio jurídico digno de protección. Por tanto, el principio de afecto, se entrelaza con los principios de convivencia familiar y de igualdad entre cónyuges, parejas e hijos, que resaltan el carácter cultural y no exclusivamente biológico de la familia. Es decir, la evolución de la familia, de acuerdo a Lévi-Strauss (1976), “expresa el paso del hecho natural de la consanguinidad al hecho cultural de la afinidad” (p. 72).

El principio jurídico de afectividad entre padres e hijos, deja de aplicarse con la muerte de uno de los súbditos o ante la existencia de la pérdida de la patria potestad. En la relación entre cónyuges y parejas, el principio de afecto se aplica ante la existencia de afecto real, ya que, es un requisito previo para la convivencia. En psicopatología, la afectividad es el estado psíquico global con el cual una persona se presenta y vive con otras personas y objetos, comprende el estado de ánimo o de humor, los sentimientos, las emociones y las pasiones y siempre refleja capacidades para experimentar y expresar sentimientos y emociones. Esta comprensión integral del fenómeno, es inaprensible para el derecho, que opera seleccionando los hechos de la vida que deben recibir la incidencia de la norma jurídica (Lôbo, 2023).

Esta asimilación de la afectividad, como principio jurídico fue destacada por Calderón (2017, p. 66). El desarrollo del principio de afectividad, en Colombia, también se ha dado a partir de la Constitución Política de 1991, donde se han protegido derechos fundamentales de igualdad, dignidad humana y solidaridad, surgiendo,

el principio de la afectividad, aunque su desarrollo ha sido más lento y reservado que en Brasil, poco a poco viene evolucionando. Frente a las familias que, en Colombia, no se conforman por lazos jurídicos o biológicos, han ganado espacio en la atención judicial que, movida por la necesidad de garantizar el goce de los derechos fundamentales y las garantías individuales, ha desarrollado el concepto de vínculo de crianza (Aguirre, 2021).

Discusión

Actualmente, en Colombia, por encima de los lazos afectivos, se encuentra la realidad biológica. Por tanto, el padre complaciente, si el padre biológico impugna la paternidad, queda fuera del registro civil de nacimiento, pues el Código Civil Colombiano en su Artículo 214 y siguientes, da todo derecho al padre biológico. En el caso de padres o madres socio-afectivos, que reclaman derechos de hijos con quienes han surgido lazos afectivos, la realidad biológica prima sobre la socio-afectiva, pues estos han sido poco escuchados, y solo en las sentencias referidas, se reconocen los derechos al padre social y biológico, por tanto, decide vincular al padre social al proceso de visitas, con el fin de intervenir en garantía del interés superior de la menor, y en aras de que la decisión judicial no frene el vínculo que por convivencia han formado; en la otra sentencia, la Corte Suprema de Justicia, diferencia la paternidad socio-afectiva y biológica, a pesar de dar importancia a la paternidad social, no casa la sentencia impugnada, ya que manifiesta que no rompe lazos de afectividad con el padre social, pero si lo hace en el registro, ya que, el padre socio-afectivo es reemplazado por el biológico, es decir, se observa que, se han otorgado derechos a padres y madres socio-afectivos. A la fecha, no se ha otorgado derecho y obligación a los padres complacientes, derivados de la filiación, cuando es desplazado por el padre biológico en el registro civil del menor. Al respecto, frente al objetivo que indica determinar el reconocimiento de la paternidad y la maternidad socio-afectiva y el reconocimiento por complacencia, como uno de los actuales desafíos que impone el principio de la afectividad, en el campo del Derecho de Familia en Colombia y Brasil, no ha sido reconocido y otorgado a los padres complacientes, este derecho en el marco jurídico colombiano.

Es decir, con la Multiparentalidad Registral en Colombia, y en relación con el objetivo general del presente capítulo que propone comprender la multiparentalidad en Colombia, desde la comparación jurídica con Brasil, sus consecuencias y efectos jurídicos al ser registrada, los padres complacientes, como los padres y madres socio-afectivos, tienen igualdad de derechos y obligaciones que los padres o madres biológicos, y que los lazos de afectividad tengan igual valor que la realidad biológica, como ocurre en Brasil. Ahora bien, en referencia al segundo objetivo específico que indica describir el principio de la afectividad en la filiación como categoría jurídica en Colombia y en Brasil, permite darle valor e importancia a la afectividad como principio, no como

afecto, porque este se genera desde las emociones, como responsabilidad; las obligaciones parentales son tema importante donde Colombia debe trabajar y profundizar más. Caso contrario, pasa en las relaciones entre padres e hijos, pues, si el afecto se acaba, la obligación y la responsabilidad parental no termina. No se puede tomar el principio de la afectividad, en estos casos desde las emociones. Por estas realidades sociales, se debe mirar la filiación en Colombia desde varios puntos de vista, no solo, la reconocida por el Estado y la Religión, sino aquella que ha sido enseñada en las escuelas de Derecho, como la filiación biológica, civil y asistida, sino que, se debe estudiar y profundizar en la filiación socio-afectiva, basada en el principio de la afectividad.

Conclusiones

La familia en Colombia y en Brasil, ha tenido sus cimientos en el modelo patriarcal, tradicional, monogámico y biparental. Pero, la evolución y transformación de la familia cada vez se aparta de este modelo nuclear, donde el Estado y la Religión han protegido, tal cual como se evidencia en el Artículo 42 de la Constitución Política de 1991 y en el Artículo 113 del Código Civil Colombiano de 1886. Por consiguiente, dar una definición exacta de lo que es la familia, como lo hacían antiguos autores en Derecho de Familia, está muy lejos de la realidad y de lo que nuevos autores en Derecho de Familia, manifiestan entrando en tensión, ya que, definir la familia de manera exacta, dejaría por fuera las múltiples transformaciones que esta pueda tener en la actualidad y hasta el fin de la existencia del hombre. No solo el concepto de familia debe evolucionar, sino también la filiación, pues el modelo biparental que es conocido desde siempre, está lejos de la realidad social. Por consiguiente, se debe profundizar en Colombia, aparte de la filiación biológica, civil y asistida, la filiación socio-afectiva, tal cual ha ocurrido en Brasil.

Esta filiación romperá paradigmas en Colombia, donde el principio de afectividad, tendrá más relevancia e importancia, que la realidad biológica. Pues, por medio de la Multiparentalidad, tanto padres complacientes, como padres o madres socio-afectivos y biológicos, tendrán los mismos derechos y obligaciones. La transformación de la familia como el principio de la afectividad ha tenido profundización en varios países, entre los que se destaca Brasil, al igual que Colombia, a través de su desarrollo civil y constitucional, ha protegido las nuevas formas de constitución de la familia, hasta llegar a la Constitución Federal de 1988, en la que se ha desarrollado un capítulo para proteger la Familia. A nivel legal, jurisprudencial y doctrinal, el principio de afectividad, ha tenido influencia en la constitución de las familias, al igual que la realidad biológica, donde la familia multi-parental ha tenido amplio desarrollo, a tal punto que, tanto el padre biológico, como el padre complaciente o el padre o madre socio-afectivo, pueden acercarse al registro civil para realizar el registro de ambos a su hijo, sin tener que mediar los jueces en sus decisiones.

A modo de reflexión, la multiparentalidad representa un gran desafío a los modelos tradicionales de filiación binaria, que ha reconocido solo dos padres legales, por tanto, el reconocimiento de la multiparentalidad en Colombia, busca garantizar los derechos de todos los involucrados, principalmente de los menores al reconocer a nivel legal la existencia y el rol de múltiples figuras parentales dentro de su proceso de desarrollo y bienestar. Lo anterior, indica que las tradiciones de familia permiten adaptar mejor la realidad social actual, en la cual un niño puede tener varios cuidadores que desempeñan y cumplen roles parentales.

Referencias

- Acevedo Sandoval, M. (2021). Pluri parentalidad póstuma, una realidad invisibilizada en la ley. *Análisis de derecho comparado*. Universidad de los Andes. Disponible en: <http://hdl.handle.net/1992/53373>
- Aguirre Mesa, V. (2022). La socio-afectividad como principio rupturista del paradigma biológico-binario de la filiación natural. *Pluriverso*, 16(16), 120–162. Recuperado a partir de <https://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/Pluriverso/article/view/1306>
- Aronne, R. (2013). Os direitos reais na constitucionalização do direito civil. *Direito & Justica*, 39(2), 175-196. Recuperado a partir de <https://revistaseletronicas.pucrs.br/fadir/article/view/15141>
- Botero Bernal, A. (2012). El modelo investigativo en la hermenéutica gadameriana. *Uni-Pluriversidad*, 1(3), 65–77. <https://doi.org/10.17533/udea.unipluri.13189>
- Cárdenas Gómez*, Olga Carolina, Arias Escobar, Juliana, & Mendieta Montoya, Mariana. (2019). El modelo biogenético y la bilateralidad parental en Colombia según los cambios generados por las técnicas de reproducción humana asistida. *Revista de derecho (Valdivia)*, 32(2), 77-99. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-09502019000200077>
- Castro, M. y Barrera, K. (2022). *Elementos que configuran la pluri parentalidad en el Derecho Argentino y colombiano*. [Archivo PDF]. <https://hdl.handle.net/10901/24517>.
- Colombia. Código Civil Colombiano [C. c]. Ley 57 de 1887. 26 de mayo de 1873 (Colombia).
- Colombia. Constitución Política de Colombia [Const]. Art. 42. 7 de julio de 1991 (Colombia).
- Corte Suprema de Justicia. Sala de Casación Civil. Sentencia de Tutela 8697 de 2021. M. P. Aroldo Wilson Quiroz Monsalvo.
- Corte Suprema de Justicia. Sala de Casación Laboral. Sala de Descongestión No. 4. Sentencia de Casación 1947 de 2022. M.P. Hilda González Neira.
- Do Vale de Almeida, Guilherme, L; de Oliveira Rocha C, y Nunes, N. (2016). *O reconhecimento da dupla paternidade pelo STF e seus reflexos*. [Archivo PDF]. <http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI247118,910410+reconhecimento+da+dupla+paternidade+pelo+STF+e+seus+reflexos>

- Gadamer, H. (1999). *Verdad y método*. Octava edición. Ediciones Salamanca.
- Jaramillo, J. (2022). La poligamia y la pluri parentalidad en los distintos ordenamientos jurídicos: un análisis comparado para incentivar la discusión sobre la familia plural. *Trans-Pasando Fronteras*, (19), 30-65. <https://doi.org/10.18046/retf.i19.5379>
- Ley 1098 de 2006. Por la cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia. 8 de noviembre de 2006. D.O. 46.446.
- Ley 294 de 1996. Por la cual se desarrolla el artículo 42 de la Constitución Política y se dictan normas para prevenir, remediar y sancionar la violencia intrafamiliar. 16 de julio de 1996. D.O. 42.836
- Ley 575 de 2000. Por medio de la cual se reforma parcialmente la Ley 294 de 1996. 9 de febrero de 2000. D.O. 43.889
- Ley 1850 de 2017. Por medio de la cual se establecen medidas de protección al adulto mayor en Colombia, se modifican las leyes 1251 de 2008, 1315 de 2009, 599 de 2000 y 1276 de 2009, se penaliza el maltrato intrafamiliar por abandono y se dictan otras disposiciones. 19 de julio de 2017. DO. 50299
- Ley 1959 de 2019. Por medio de la cual se modifican y adicionan artículos de la Ley 599 de 2000 y la Ley 906 de 2004 en relación con el delito de violencia intrafamiliar. 20 de junio de 2019. D.O. 50.990
- Ley 2126 de 2021. Por la cual se regula la creación, conformación y funcionamiento de las Comisarías de Familia, se establece el órgano rector y se dictan otras disposiciones. 4 de agosto de 2021. D.O. 51.756
- Lôbo, P. (2023). *A constitucionalização do Direito Civil*. In: FIUZA, César; SÁ, Maria de Fátima Freire de; NAVES, Bruno Torquato de Oliveira (Coords.). *Direito civil: atualidades*. Belo Horizonte: Del Rey, p.197-217.
- Matos, K.S.L Lerche, S.V. (2001). *Pesquisa educacional: o prazer de conhecer fortaleza*: Democrático Rocha, 2001
- Miranda D, Soares, L. (2020). El principio de afectividad y el divorcio. La personalización del derecho de familia ante el código procesal civil brasileño. *IUDICIUM, Revista de Derecho Procesal. Asociación Iberoamericana de Universidad de Salamanca*. Ratio Legis.
- Ortiz, L. (2016). *El problema de la subjetividad en la interpretación y argumentación jurídica, un análisis desde la filosofía hermenéutica*. Universidad de San Buenaventura. Cali-Colombia.
- Póvoas, M. C. (2017). *Multiparentalidade: A possibilidade de múltipla filiação registral e seus efeitos*. 2. ed. Florianópolis: Conceito Editorial.
- Riaño González, V. L. (2013). La Constitucionalización del derecho familiar en Colombia. *Advocatus*, (20), 290–310. Recuperado a partir de <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/advocatus/article/view/3534>
- Rueda, N. (2020). *La responsabilidad civil en el ejercicio de la parentalidad, un estudio comparado entre Italia y Colombia*. Universidad Externado de Colombia.

Sabino, Carlos. (1992). *El proceso de investigación*. Editorial Panamericana. Bogotá.

Zapata-Tobón, E., Ramírez-Ortiz, M., Jones-Castilla, N. y Quintero-Arrubla, S.(2023). Percepciones de maestros sobre la investigación escolar y su relación con las experiencias educativas en un colegio de Medellín. *Revista Temario Científico*, 3. <https://doi.org/10.47212/rtcAlinin.1.123.4>

CAPÍTULO IV

REMEDIACIÓN DE SUELOS AGRÍCOLAS MEDIANTE LA GESTIÓN DE LA VINAZA COMO DESECHO CONTAMINANTE: ETAPA I. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO DE CAÑA DE AZÚCAR

<https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxiv.5>

Aarón Montiel-Rosales

Maestro en Ingeniería Industrial, Tecnológico Nacional de México / ITS de Teziutlán, Puebla-México;
Tecnológico Nacional de México / ITS de Misantla, Veracruz-México. Correo electrónico:
ar.chimedes@hotmail.com . ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3064-0274>

Nayeli Montalvo-Romero

Maestra en Ingeniería Industrial, Tecnológico Nacional de México / ITS de Misantla, Veracruz-México.
Correo electrónico: naiemontalvor@gmail.com . ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3706-6244>

Félix David Murillo Cuevas

Doctor en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable, El Colegio de la Frontera Sur. Profesor-
Investigador del TecNM / IT de Úrsulo Galván. Úrsulo Galván-México. Correo electrónico:
felix.mc@ugalvan.tecnm.mx . ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-5078-6724>

Gregorio Fernández Lambert

Doctor en Logística y Dirección de la Cadena de Suministro, Universidad Popular Autónoma del Estado
de Puebla. Profesor-Investigador del TecNM / ITS de Misantla. Veracruz-México. Correo electrónico:
gfernandezl@itsm.edu.mx . ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4259-296X>

Resumen

La cadena productiva de la caña de azúcar, a lo largo de su transformación en bienes, *e.g.*, azúcar, etanol; genera desechos, *e.g.*, residuos de cosecha, melaza, vinaza. Siendo esta última, generada como desecho de la columna de destilación del etanol; la vinaza, generalmente es depositada directamente en los cañales ocasionando daño al suelo. Por lo que, considerando un modelo de Economía Circular; en este estudio se caracteriza el suelo de caña de azúcar a ser considerado como testigo para ser tratado de forma amigable con vinaza de etanol de caña de azúcar. Conociendo las características del suelo testigo, es posible determinar el impacto que se tendría sobre su estructura y sobre la flora y fauna edáfica. Es necesario conocer las características del suelo, para el desarrollo de un sistema inteligente de suministro de vinaza que mejore el rendimiento del cultivo de la caña de azúcar, sin afectar la composición del suelo, además regenerar y fortalecer la fertilidad del suelo. Para la determinación de la influencia de los factores se empleó, un diseño

experimental con dos replicas soportado en la norma NOM-021-RECNAT-2000. Los resultados obtenidos del estudio consideran el análisis de tres variedades de caña: ITB1, 290 y ATEMEX, siendo el tipo de suelo “arena migajosa”, se obtuvieron valores de pH, densidad aparente y, de K, Ca, Mg. Los valores de los parámetros de las tres variedades estudiadas oscilan para K entre 0.10645-0.18915, para Ca 19.790375-56.01125, y para Mg 5.52585-7.382875, DA 1.18-1.4 g/cm², pH 7.02-7.77. En función a estos valores, se deriva que la “arena migajosa” por sus propiedades naturales no es adecuada para el cultivo; sin embargo, bajo un tratamiento de vinaza se vuelve un suelo idóneo para el cultivo. Debido a que la carga organica de la vinaza, se transfiere al suelo.

Palabras clave: agricultura, economía circular, gestión de residuos, vinaza.

REMEDIATION OF AGRICULTURAL SOILS THROUGH THE MANAGEMENT OF VINASSE AS A POLLUTING WASTE: STAGE I. CHARACTERIZATION OF SUGARCANE SOIL

Abstract

The sugarcane production chain, throughout its transformation into goods, e.g., sugar, ethanol; generates waste, e.g., crop residues, molasses, vinasse. The latter being generated as waste from the ethanol distillation column; the vinasse is generally deposited directly in the reeds, causing damage to the soil. Therefore, considering a Circular Economy model; in this study, the sugarcane soil is characterized to be considered as a control to be treated in a friendly way with sugarcane ethanol vinasse. Knowing the characteristics of the control soil, it is possible to determine the impact that would have on its structure and on the edaphic flora and fauna. It is necessary to know the characteristics of the soil, for the development of an intelligent vinasse supply system that improves the yield of sugarcane cultivation, without affecting the composition of the soil, in addition to regenerating and strengthening soil fertility. To determine the influence of the factors, an experimental design with two replicates supported by the NOM-021-RECNAT-2000 standard was used. The results obtained from the study consider the analysis of three varieties of sugarcane: ITB1, 290 and ATEMEX, being the type of soil “crumbly sand”, values of pH, bulk density and K, Ca, Mg. The parameter values of the three varieties studied range for K between 0.10645-0.18915, for Ca 19.790375-56.01125, and for Mg 5.52585-7.382875, DA 1.18-1.4 g/cm², pH 7.02-7.77. Based on these values, it follows that “crumb sand” due to its natural properties is not suitable for cultivation; however, under a vinasse treatment it becomes an ideal soil for cultivation. Because the organized charge of the vinasse, it is transferred to the soil.

Keywords: agriculture, circular economy, vinasse, waste management.

Identificación del proyecto de investigación: “Maximizar el desempeño del suelo de cultivo de la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) en función de la irrigación de vinazas alcoholeras a través de técnicas de inteligencia artificial”

Introducción

La creciente densidad de población en el mundo ha exigido un incremento en la disponibilidad de alimentos; por lo que, las tierras destinadas para el cultivo han sido sobreexplotadas, con el fin de incrementar la oferta de alimentos. Esta práctica, desafortunadamente ha sobreexplotado el suelo ocasionando estrés y pérdida de

fertilidad, situación que se ha acentuado con el uso de agroquímicos y de aguas residuales. En este sentido, la presencia de vegetales contaminados con metales es un riesgo para la salud (Barsova et al., 2019; Huang et al., 2019; Qin et al., 2021; Zwolak et al., 2019), dado a que, la contaminación del suelo afecta la calidad de los productos de la cadena alimentaria (Zheng et al., 2020); llegando a afectar la fertilidad femenina (Rashtian et al., 2019). El actual comportamiento de la humanidad en la satisfacción de sus necesidades socioeconómicas, así como la ocurrencia de fenómenos naturales, *e.g.*, el cambio climático, los desastres naturales, la deforestación, están agotando los suelos disponibles para la agricultura. Por lo que, los problemas más preocupantes actualmente son la degradación ambiental y el cambio climático, siendo sus fuentes principales las emisiones de CO₂ y gases de efecto invernadero (Tiwari & Si Mohammed, 2024). Ante tal panorama, estos fenómenos están afectando la actividad y la vida humana a tal grado que, existe cada vez más población, y menos alimento. Por lo que, es necesario el desarrollo de esquemas que permitan incrementar la disponibilidad de suelo para cultivo sin comprometer el medio ambiente. Entonces, el conocer de manera eficiente las características del suelo permitirá establecer las métricas, y así, identificar la viabilidad de emplear residuos de la industria cañera como fuente regeneradora del suelo. En la literatura se ha documentado la regeneración de suelo mediante procesos de oxidación (Brillas, 2021; Zhou et al., 2019), electrocinético (Cercato & de Donno, 2020; López Vizcaíno et al., 2018; Wang et al., 2021), hidrotermal (Yang et al., 2019), electrocinético-Fenton (Paixão et al., 2020), uso de nanopartículas de hierro de valencia cero (Stoller et al., 2021), lavado de suelos (Tran et al., 2022), entre otros.

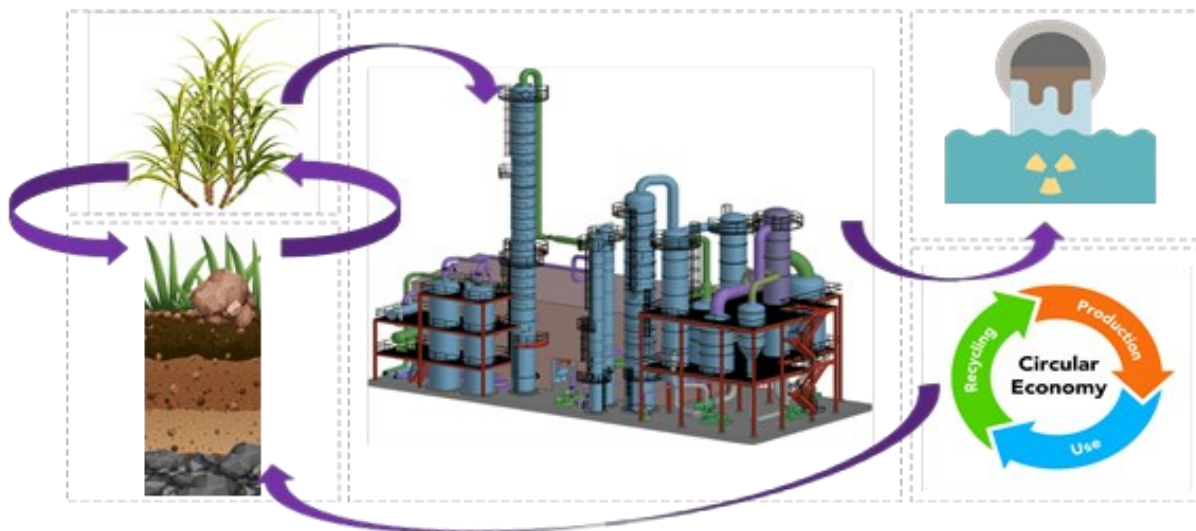
Ante este panorama, la remediación de suelos se ha convertido en una necesidad a ser abordada. Especialmente en el suelo destinado para cultivo, causado por el daño de las malas prácticas agrícolas; esta situación, ha marcado una tenencia en el reaprovechamiento de los desechos orgánicos como enfoque de Economía Circular (EC) (Lozano Chinchilla et al., 2023). En este estudio, la remediación de suelos para cultivo se establece desde la cadena productiva de caña de azúcar, en donde considerando (principios) de EC (Martínez Vargas et al., 2023), se persigue emplear la vinaza como fuente remediadora de suelos; por lo que, se torna necesario evaluar las características del suelo. El estudio contribuye al evaluar mediante un enfoque estadístico, la potencialidad de la vinaza como mejorador de suelos agrícolas desde el análisis de sus componentes principales. En tal sentido, considerando el principio esencial del modelo de la EC, los ciclos productivos de los co-productos generados como desechos de cadenas de valor, pueden ser reaprovechados por la misma cadena de valor generadora u otra, que se beneficie de sus propiedades; *i.e.*, los desechos de una cadena son insumos de valor agregado en otras cadenas. Al mismo se plantea como una alternativa el aprovechamiento de las propiedades orgánicas de la vinaza como mejorador del rendimiento agrícola; el

reaprovechamiento eficiente y racional, de la vinaza como regenerador de suelos agrícolas, puede aumentar la disponibilidad de alimentos con lo que se beneficiará la alimentación y el desarrollo de los agricultores. A partir de lo anterior, el presente estudio plantea conocer la configuración del suelo empleado para el cultivo de la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*); y así, al caracterizar el suelo puede ser remediado mediante la gestión adecuada de vinaza obtenida como co-producto de la producción de etanol. La Figura 1, describe el alcance de presente estudio.

Fundamentación Teórica

Como entidad natural, el suelo actúa como amortiguador y, proporciona medio, anclaje y nutrición a los cultivos (S. P. Singh & Singh, 2020). Cuando el suelo, se contamina se inhiben el desarrollo de las raíces y las hojas de las plantas (Zhu et al., 2019). Entonces la remediación de suelos es una necesidad a ser considerada; dado que, la contaminación del suelo un problema ambiental a nivel mundial (Song et al., 2019), después de la atmosférica y del agua (Zhao et al., 2019).

Figura 1.
Contexto del re-uso de la vinaza



Fuente: elaboración propia (2024).

La caña de azúcar es un monocultivo perenne. Se cultiva principalmente para producir azúcar y etanol (de Campos et al., 2022); además, a partir de la biomasa de caña de azúcar se cogenera de electricidad (Poltroniere et al., 2021); debido a esto, el cultivo de caña de azúcar es sumamente importante. Principalmente, de la caña de azúcar se obtiene azúcar (carbohidrato disacárido) en forma de sacarosa; la caña de azúcar contiene de entre un 10 a 15% de sacarosa en su peso total (Ruggeri & Corsi, 2019). e cultiva en las regiones tropicales y

subtropicales del mundo, principalmente por su capacidad de almacenar una alta concentración de sacarosa o azúcar en los entrenudos del tallo s el principal cultivo productor de azúcar, ya que aporta casi el 70% del total de azúcar a nivel mundial, (Desalegn et al., 2023), incluso llegando al 80% según se cita en (Xiao et al., 2023). Brasil es el principal productor de caña de azúcar (Babu & Adeyeye, 2024; Cesca et al., 2024; Li et al., 2024; Palacios-Bereche et al., 2022). En México, la caña es considerada como un cultivo básico del país, siendo uno de los principales diez cultivos más consumidos por las familias mexicanas; según la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (Agricultura, 2018).

La caña de azúcar se obtiene principalmente azúcar; mientras que, aquellos residuos, al ser valorizados, se obtiene materia prima para diversas industrias; *e.g.*, la industria papelera aprovecha el bagazo como materia prima en la manufactura de papel; la cachaza, se emplea como fertilizante; de la melaza, la industria alcoholera obtiene etanol. Por lo que, la mayoría de los desechos son bien aprovechados por otras cadenas de valor. Ahora bien, de los diversos desechos generados a lo largo de la cadena de valor de la industria azucarera, la vinaza como producto co-generado de la destilación de la melaza representa por sus características un reto, esto por su bajo pH, la alta temperatura a la que se genera de la columna de destilación, por sus valores de Demanda Química de Oxígeno (DQO) y Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO). Sin embargo, es altamente rico en materia orgánica, nutrientes y agua. Esta, situación convierte a la vinaza en un aliado estratégico en la remediación de suelos agrícolas, ya que, sí es gestionada de manera adecuada es posible aprovechar sus componentes benéficos.

La vinaza, ha sido reaprovechada de diversas formas, *e.g.*, como complemento alimenticio de animales de ganado, en la construcción como sustituto de agua, como materia prima en la generación de biocombustibles, como fertilizante orgánico, entre otros. De estas diversas aplicaciones, su uso como fertilizante se tornan interesante su revalorización como regenerador del suelo agrícola, ya que, la vinaza es rica en nutrientes como el potasio. A Boulding (1966), se le atribuye la idea general de la EC, quien plantea que, dada la limitada capacidad regenerativa de la tierra y su sistema cerrado, debe coexistir un equilibrio entre la economía y el medio ambiente (Simamindra & Rajaonarivo, 2024). Ahora bien, el estándar ISO 59004:2024 define a la EC como un “sistema económico que utiliza un enfoque sistémico para mantener un flujo circular de recursos, mediante la recuperación, retención o agregación a su valor, mientras contribuye al desarrollo sostenible” (ISO, 2024). La EC promueve el desarrollo sostenible en beneficio de las actuales y futuras generaciones, mediante la reducción, reutilización, reciclaje y recuperación de los materiales a lo largo de la cadena de suministro (Kirchherr et al., 2023).

La EC, se plantea como un modelo que crea un sistema de circuito cerrado mediante la reutilización y regeneración de los productos y materiales, minimizando el impacto negativo al medio ambiente, al mismo tiempo en que se conservan los recursos (Chowdhury & Asiabanpour, 2024), *i.e.*, es un sistema que persigue que se minimice la eliminación (Deutz, 2020a); en comparación al modelo de Economía Lineal tradicional, que únicamente se centra en producir, consumir y desechar los productos y materiales; en , se establece que es ineficiente e insostenible desde un punto de vista social. Por tal motivo, existe un amplio interés de transición de la linealidad a la circularidad. En (Ari & Yikmaz, 2019a), la EC se plasma como un ciclo de desarrollo positivo que conserva y enriquece el medio ambiente, al optimizar el rendimiento de los recursos mientras se reducen los riesgos del sistema a través de la gestión de recursos.

En (Toplicean & Datcu, 2024), se establece que la EC y la bioeconomía son clave para el crecimiento industrial global sostenible. Los principios de la EC son: reducir, reutilizar y reciclar; (a) reducir, comprende minimizar el consumo de recursos no renovables mediante la sustitución de insumos y la gestión de procesos; (b) reutilizar, aborda reincorporar los productos que se encuentran al final de su vida útil, en la cadena de suministro de diversas maneras para extender su vida útil y evitar su desperdicio; y, (c) reciclar, implica la reprocesamiento de materiales de desperdicio para ser transformados en bienes de valor (Rodríguez-Espíndola et al., 2022).

Los cuales se alinean a los valores y principios del desarrollo sostenible de los ODS de la ONU: (a) progreso simultáneo para mantener y/o hacer crecer la economía y elevar los niveles de vida dentro de límites ambientales; (b) equidad intra e intergeneracional; (c) perspectiva de sistema completo: sistemas ambientales, sociales y humanos que conectan las escalas local y global; (d) un cambio en los valores sociales es esencial para equilibrar la economía con el medio ambiente; (e) uso sostenible de los recursos, alejándose de la economía lineal y haciendo realidad una “sociedad de circulación de recursos”; (f) el capital natural, o la suma del capital creado por el hombre y el natural, no disminuye a lo largo de las generaciones; (g) cambio colaborativo; y, (h) la implementación depende del contexto (Rodríguez-Espíndola et al., 2022).

Metodología

El estudio es de tipo aplicado, al desarrollarse técnicas y teorías fundamentadas y probadas; cuantitativo, al medirse y analizarse numéricamente los parámetros de la variable de interés; descriptivo, dado que se describen estadísticamente el comportamiento de los parámetros de interés en el estudio; experimental, ya que el interés es evaluar diferentes tipos de variedad del cultivo bajo estudio; de campo, al efectuarse en estudio *in-situ*; transversal, al efectuarse el estudio en un instante en el tiempo. El enfoque se conforma de cuatro fases.

La Fase I, implica seleccionar el campo experimental en el que se realiza la práctica del cultivo de la caña de azúcar. La Fase II, considera establecer el diseño del muestreo para recoger monolitos de diversos puntos del campo experimental. La Fase III, aborda la ejecución del diseño experimental en el campo de cultivo. Finalmente, en la Fase IV, los datos obtenidos son procesados estadísticamente al realizarse pruebas de significancia.

Resultados

Esta sección presenta los hallazgos del estudio, considerando las fases previas.

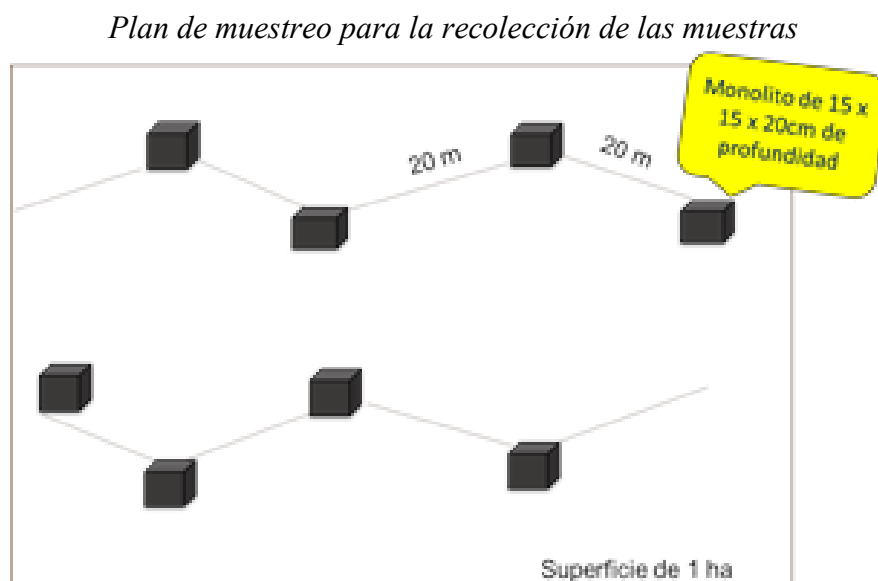
Selección del Campo Experimental

El estudio, se desarrolla considerando el campo experimental ubicado en las instalaciones del Tecnológico Nacional de México Campus Úrsulo Galván, el cual, cuenta con cultivos de diversas variedades de caña de azúcar, aunado a esto, se cuenta con personal especializado en análisis de suelos.

Diseño del Esquema de Muestreo

Para el desarrollo del muestreo de suelos, se diseña un esquema de muestreo aleatorio considerando el conocimiento de expertos. El diseño considera analizar la composición de monolitos de 15x20 cm de profundidad, comprendidos en una superficie de 1 Ha. La Figura 2, presenta el diseño experimental, del presente estudio.

Figura 2.



Fuente: elaboración propia (2024).

Ejecución del Muestreo

Definido el campo experimental, y el método de muestreo, se procede a realizar el levantamiento de los monolitos in-situ. Ahora bien, en este estudio se consideraron tres variedades de caña de azúcar: ITB1, 290 y ATEMEX. Mientras que, la ejecución de las corridas experimentales se realizó de forma aleatoria para evitar sesgo en las mediciones. Ahora bien, para cada una de las variedades bajo estudio, se realizaron cuatro replicas, esto para que las mediciones fueran representativas del campo experimental.

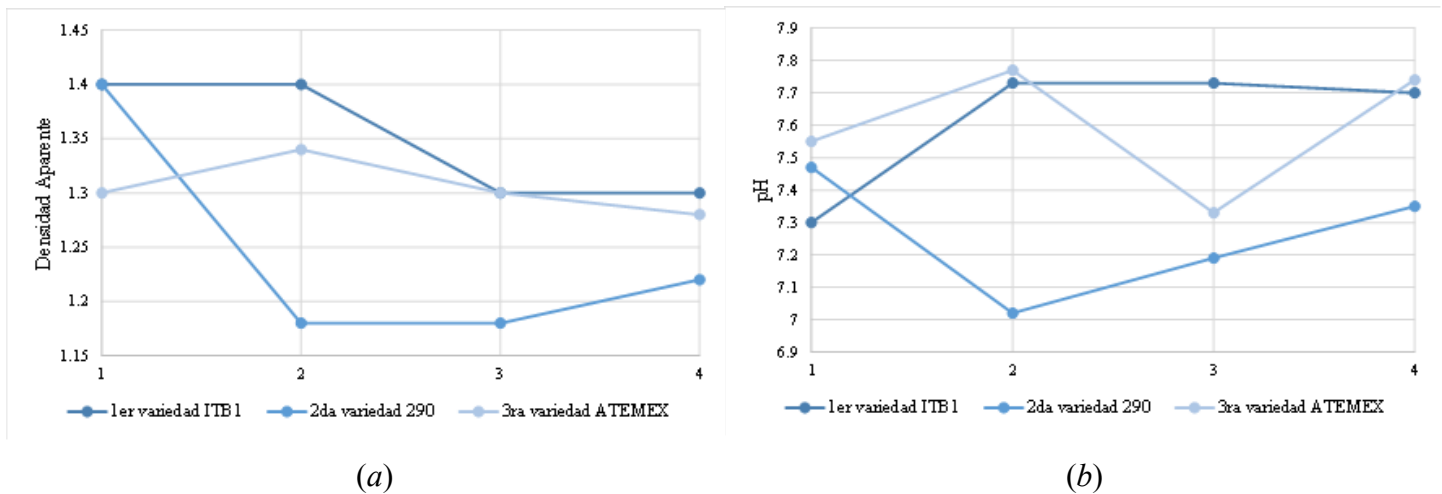
Análisis e Interpretación de los Resultados

Los monolitos, recuperados del campo experimental se trasladaron al Laboratorio Institucional de Análisis de Suelos, para realizar el análisis de su composición.

El estudio realizado, considero la evaluación de las propiedades fisicoquímicas del suelo. Se levantaron, la densidad aparente (g/cm²) (Figura 3a) y el pH (Figura 3). La Tabla 1, describe valores estadísticos de K, Ca y Mg, para cada variedad.

Figura 3.

(a) densidad aparente, y (b) pH; para las tres variedades



Fuente: elaboración propia (2024).

Tabla 1.

Estadísticos de K, Ca y Mg, para las variedades

Variedad	K		Ca		Mg	
	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s
-						
ITB1	0.1686	0.016	25.191	1.397	7.382875	0.073
290	0.18915	0.004	19.790375	5.49	5.52585	3.38
ATEMEX	0.10645	0.003	56.01125	26.7	6.732525	0.767

Fuente: elaboración propia (2024).

Ahora bien, de manera general sin considerar la variedad se tiene para K una $\bar{x} = 0.1547$ y una $s = 0.0379$; Ca una $\bar{x} = 33.66$ y una $s = 21.94$; y, para Mg una $\bar{x} = 6.547$ y una $s = 1.981$. Mientras que los Intervalos de Confianza del 95% para la media de K, Ca y Mg se encuentra entre 0.13068 y 0.1768, 19.727 y 47.602, y 5.2882 y 7.8060, respectivamente.

A partir de los resultados obtenidos se observa que, por las propiedades de la vinaza, esta tiene la capacidad de mejorar las condiciones del suelo “arena migajosa”. Esta situación se atribuye al hecho de que el suelo “arena migajosa”, es altamente poroso y permeable, lo que dificulta la retención del recurso hídrico; sin embargo, al ser incorporada vinaza las propiedades del suelo mejoran, debido a que la vinaza al ser rica en materia orgánica esta es retenida por la porosidad del suelo, lo que mejora la retención del recurso hídrico al mismo tiempo en que lo nutre de K, Ca y Mg. Los resultados estadísticos del estudio, son producto de una investigación inicial exploratoria donde no existe un precedente como parámetro a considerar; debido a que, en este estudio se determinó si la media de una muestra difiere significativamente de un valor específico cuando se desconoce la desviación de la población.

Discusión

Del estudio se desprende, que de las tres variedades de estudio de caña de azúcar la variedad ITB1 y ATEMEX, presentan un comportamiento similar, en comparación con la variedad 290. Mientras que, en el estudio de nutrientes en K y Mg, no existe una diferencia significativa entre las variedades, situación que no ocurre con el Ca, en este elemento, sí, existe una disparidad significativa entre las variedades. La caracterización realizada, describe la composición de los suelos que son empleados comúnmente en el cultivo de caña de azúcar, los resultados demuestran que el suelo permite un adecuado desarrollo fenológico del cultivo. Así como se menciona en (Pinto et al., 2022), la vinaza mejora los atributos del suelo; al mismo tiempo que se mejora el crecimiento del cultivo como se menciona en (Maradiaga-Rodríguez et al., 2017); al

ser la vinaza un insumo al campo como se cita en (Anas et al., 2020). Los resultados presentados en este estudio coinciden con (Cabral Filho et al., 2022); en que, la vinaza mejora el rendimiento agrícola.

Entonces, se considera a partir de los resultados obtenidos, que conocer las características del suelo empleado para el cultivo de la caña de azúcar siguiendo un esquema estadístico, permitirá conocer con mayor precisión sus componentes; por lo que, la adecuada caracterización permitirá evaluar el impacto del suelo, cuando este sea sometido a un tratamiento con vinaza de etanol con fines de mejorador de la fertilidad del suelo y del rendimiento del cultivo —caña de azúcar—.

Entonces el presente estudio, es base fundamental para el desarrollo tecnológico que permita determinar la dosis óptima de vinaza tratada que puede ser valorizada como mejorador del suelo-cultivo, y que debe ser incorporada de forma amigable en el medio ambiente. En tal sentido, se coincide con (Carpanez et al., 2022; Fuess et al., 2021; Seleem et al., 2022; Stephen et al., 2024), en que la vinaza mejora la fertilidad del suelo agrícola. Se considera que reaprovechar la vinaza permitirá (a) mejorar la fertilidad del suelo y el rendimiento del cultivo, y (b) mitigar los efectos adversos de la vinaza al reaprovecharla eficientemente, por lo que el impacto al medio ambiente será menor, así como se menciona en (da Silva et al., 2021; Kariminia et al., 2023; Moran-Salazar et al., 2016; Soares et al., 2024; Stephen et al., 2024). Además, la vinaza, posee la capacidad de mejorar la comunidad bacteriana del suelo, lo que es benéfico para la fertilidad del mismo, aso como se menciona en (Omori et al., 2016).

Finalmente, la remediación de suelos desde la gestión de residuos, la vinaza, como se propone en este estudio es un enfoque interesante que debe ser considerado. A pesar, de que la vinaza ha sido “estigmatizada” como un contaminante altamente tóxico, es posible aprovechar sus componentes desde su tratamiento adecuado, qué junto con una caracterización adecuada, sea posible una integración suelo-vinaza, de tal forma que se logre la remediación del suelo del cultivo.

Situación, que coincide con (Montero-Arellano et al., 2022), debido a que la vinaza es rica en N, P y K, pero un tratamiento adecuado de la vinaza, es necesario. Por su composición, la vinaza es altamente contaminante, por lo que, su tratamiento antes de ser reincorporad o al suelo es necesario, así como se cita en (Santos et al., 2020); atribuible a altos valores de DBO (entre 30.000 y 40.000 mg/L), bajo pH (4–5), azúcares no convertidos, carbohidratos no fermentados, levaduras muertas y alto contenido de sales minerales. La vinaza tratada adecuadamente mejora la disponibilidad de micro y macronutrientes, así como materia orgánica, los cuales son esenciales para la salud del suelo, coincidiendo con (Rady et al., 2024).

El contexto actual, requiere asegurar a las futuras generaciones los recursos necesarios para el logro de su desarrollo, por lo que, es necesario el desarrollo e implementación de estrategias que permitan enmendar el daño que las generaciones actuales y pasadas han ocasionado sobre el ecosistema. Ante este panorama, la EC se presenta como un esquema que es capaz de conservar y regenerar el medio ambiente para asegurar el desarrollo de las presentes y futuras generaciones; coincidiendo en tal situación con (Deutz, 2020b), en que la EC busca minimizar la eliminación; mediante la optimización de los recursos, así como se cita en (Ari & Yikmaz, 2019b). Así como se menciona en (Chennak et al., 2023), es necesaria una transición del modelo lineal a la circularidad. Ahora bien, para el logro de esto es necesario el desarrollo de nuevos conocimientos y el desarrollo de sistemas sustentables y sostenibles, así como se cita en (Abad-Segura et al., 2020); siendo esto necesario para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, así como se menciona en (Gasparri et al., 2023).

Conclusiones

Los hallazgos del estudio permiten establecer que existen similitudes entre la densidad aparente y el pH de suelo, de las tres variedades bajo estudio. Sin embargo, existe una variación significativa entre los valores de Ca para cada variedad, situación que no ocurre con el K y MG. Los hallazgos del estudio resultan ser interesantes; ya que, al ser aplicada de forma amigable con el medio ambiente la vinaza tratada como insumo —en una segunda etapa—, será posible determinar el impacto que se tiene de este insumo como mejorador del suelo y en el rendimiento del cultivo de la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), en el estado de Veracruz-México. La dinámica actual de la satisfacción de las necesidades de la humanidad, tienen en riesgo al medio ambiente. La forma desmedida e indiscriminada del uso de los recursos naturales han comprometido a las actuales y futuras generaciones. Es por ello, que se ha vuelto una necesidad la conservación y regeneración del ecosistema. La EC, se presenta en este estudio como un esquema que es capaz de revalorizar los desechos en insumos de valor agregado, permitiendo su reincorporación como insumo de valor agregado. Entonces, la EC es un modelo con alta potencialidad, que debe ser incorporado a los procesos productivos, ya que, permite revalorizar los desechos y disponerlos como insumos de valor agregado, que permite conservar y regenerar el medio ambiente, contribuyendo así hacia el logro de la sustentabilidad.

Referencias

Abad-Segura, E., Fuente, A. B. de la, González-Zamar, M.-D., & Belmonte-Ureña, L. J. (2020). Effects of Circular Economy Policies on the Environment and Sustainable Growth: Worldwide Research. *Sustainability*, 12(14). <https://doi.org/10.3390/su12145792>

- Agricultura. (2018, August 21). *La caña de azúcar y su importancia para la industria azucarera | Representación AGRICULTURA Nayarit | Gobierno | gob.mx*. <https://www.gob.mx/agricultura/nayarit/articulos/la-cana-de-azucar-y-su-importancia-para-la-industria-azucarera?idiom=es>
- Anas, M., Liao, F., Verma, K. K., Sarwar, M. A., Mahmood, A., Chen, Z. L., Li, Q., Zeng, X. P., Liu, Y., & Li, Y. R. (2020). Fate of nitrogen in agriculture and environment: agronomic, eco-physiological and molecular approaches to improve nitrogen use efficiency. In *Biological Research* (Vol. 53, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s40659-020-00312-4>
- Ari, I., & Yikmaz, R. F. (2019a). Greening of industry in a resource- and environment-constrained world. *Handbook of Green Economics*, 53–68. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816635-2.00004-3>
- Ari, I., & Yikmaz, R. F. (2019b). Greening of industry in a resource- and environment-constrained world. *Handbook of Green Economics*, 53–68. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816635-2.00004-3>
- Babu, A. S., & Adeyeye, S. A. O. (2024). Extraction of sugar from sugar beets and cane sugar. *Extraction Processes in the Food Industry*, 177–196. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819516-1.00007-7>
- Barsova, N., Yakimenko, O., Tolpeshta, I., & Motuzova, G. (2019). Current state and dynamics of heavy metal soil pollution in Russian Federation—A review. *Environmental Pollution*, 249, 200–207. <https://doi.org/10.1016/J.ENVPOL.2019.03.020>
- Brillas, E. (2021). Recent development of electrochemical advanced oxidation of herbicides. A review on its application to wastewater treatment and soil remediation. *Journal of Cleaner Production*, 290, 125841. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2021.125841>
- Cabral Filho, F. R., Soares, F. A. L., Alves, D. K. M., Teixeira, M. B., Cunha, F. N., Silva, E. C. da, Costa, C. T. S., Silva, N. F. da, Cunha, G. N., & Cavalcante, W. S. da S. (2022). Biomass Accumulation and Technical and Economic Efficiency of Potassium Sources Applied via Fertigation to Corn. *Agriculture*, 12 (4). <https://doi.org/10.3390/agriculture12040497>
- Carpanez, T. G., Moreira, V. R., Assis, I. R., & Amaral, M. C. S. (2022). Sugarcane vinasse as organo-mineral fertilizers feedstock: Opportunities and environmental risks. *Science of The Total Environment*, 832, 154998. <https://doi.org/10.1016/J.SCITOTENV.2022.154998>
- Cercato, M., & de Donno, G. (2020). Time-lapse monitoring of an electrokinetic soil remediation process through frequency-domain electrical measurements. *Journal of Applied Geophysics*, 175, 103980. <https://doi.org/10.1016/J.JAPPGEO.2020.103980>
- Cesca, I. G., Postali, F. A. S., & Parente, V. (2024). Economic flexibilities and opportunities for sugar cane plants: A real options valuation case. *Cleaner and Circular Bioeconomy*, 7, 100074. <https://doi.org/10.1016/J.CLCB.2024.100074>
- Chennak, A., Giannakas, K., & Awada, T. (2023). On the Economics of the Transition to a Circular Economy. *Circular Economy and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s43615-023-00297-8>

- Chowdhury, H., & Asiabanpour, B. (2024). A circular economy integration approach into vertical farming with computer-based simulation model for resource optimization and waste reduction. *Journal of Cleaner Production*, 470, 143256. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2024.143256>
- da Silva, J. J., da Silva, B. F., Stradiotto, N. R., Petrović, M., Gros, M., & Gago-Ferrero, P. (2021). Identification of organic contaminants in vinasse and in soil and groundwater from fertigated sugarcane crop areas using target and suspect screening strategies. *Science of The Total Environment*, 761, 143237. <https://doi.org/10.1016/J.SCITOTENV.2020.143237>
- de Campos, M., Penn, C. J., González, J. M., & Alexandre Costa Crusciol, C. (2022). Effectiveness of deep lime placement and tillage systems on aluminum fractions and soil chemical attributes in sugarcane cultivation. *Geoderma*, 407, 115545. <https://doi.org/10.1016/J.GEODERMA.2021.115545>
- Desalegn, B., Kebede, E., Legesse, H., & Fite, T. (2023). Sugarcane productivity and sugar yield improvement: Selecting variety, nitrogen fertilizer rate, and bioregulator as a first-line treatment. *Heliyon*, 9 (4), e15520. <https://doi.org/10.1016/J.HELİYON.2023.E15520>
- Deutz, P. (2020a). Circular Economy. *International Encyclopedia of Human Geography, Second Edition*, 193–201. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102295-5.10630-4>
- Deutz, P. (2020b). Circular Economy. *International Encyclopedia of Human Geography, Second Edition*, 193–201. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102295-5.10630-4>
- Fuess, L. T., Altoé, M. E., Felipe, M. C., & Garcia, M. L. (2021). Pros and cons of fertirrigation with in natura sugarcane vinasse: Do improvements in soil fertility offset environmental and bioenergy losses? *Journal of Cleaner Production*, 319, 128684. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2021.128684>
- Gasparri, E., Arasteh, S., Kuru, A., Stracchi, P., & Brambilla, A. (2023). Circular economy in construction: A systematic review of knowledge gaps towards a novel research framework. In *Frontiers in Built Environment* (Vol. 9). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2023.1239757>
- Huang, Y., Wang, L., Wang, W., Li, T., He, Z., & Yang, X. (2019). Current status of agricultural soil pollution by heavy metals in China: A meta-analysis. *Science of The Total Environment*, 651, 3034–3042. <https://doi.org/10.1016/J.SCITOTENV.2018.10.185>
- ISO. (2024). *Circular economy — Vocabulary, principles and guidance for implementation (ISO 59004:2024)*.
- Kariminia, T., Rowshanzamir, M. A., Abtahi, S. M., Soleimani-Zad, S., Bak, H. M., & Baghbanan, A. (2023). Soil microbial improvement using enriched vinasse as a new abundant waste. *Scientific Reports*, 13 (1), 22279. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-49401-w>
- Kirchherr, J., Yang, N. H. N., Schulze-Spüntrup, F., Heerink, M. J., & Hartley, K. (2023). Conceptualizing the Circular Economy (Revisited): An Analysis of 221 Definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 194, 107001. <https://doi.org/10.1016/J.RESCONREC.2023.107001>

- Li, K., Zhao, M., Li, Y., He, Y., Han, X., Ma, X., & Ma, F. (2024). Spatiotemporal Trends of the Carbon Footprint of Sugar Production in China. *Sustainable Production and Consumption*, 46, 502–511. <https://doi.org/10.1016/J.SPC.2024.03.010>
- López Vizcaíno, R., Yustres, A., Asensio, L., Saez, C., Cañizares, P., Rodrigo, M. A., & Navarro, V. (2018). Enhanced electrokinetic remediation of polluted soils by anolyte pH conditioning. *Chemosphere*, 199, 477–485. <https://doi.org/10.1016/J.CHEMOSPHERE.2018.02.038>
- Lozano Chinchilla, S. I., del Real Caceres, G., Lozano Rivera, D., & Santiago Ortega, Y. P. (2023). Gestión sostenible de la gallinaza en Ocaña, norte de Santander: fertilizante orgánico para potenciar la agricultura. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2024). (Eds.). *Tendencias en la Investigación Universitaria, Una Visión desde Latinoamérica*. Vol. XXI. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. DOI: <https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxi.8>
- Maradiaga-Rodríguez, W. D., Pêgo-Evangelista, A. W., Alves, J., & Bernardes-Da Costa, R. (2017). Effects of vinasse and lithothamnium application on the initial growth of sugar cane (*Saccharum* sp. cv. RB 86-7515) irrigated and not irrigated. *Acta Agronomica*, 67(2), 252–257. <https://doi.org/10.15446/acag.v67n2.66082>
- Martínez Vargas, E., Mendoza Moheno, J., & Hernández Calzada, M. A. (2023). Identificación de estrategias de economía circular para la construcción de un modelo sustentable. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2024). (Eds.). *Tendencias en la Investigación Universitaria, Una Visión desde Latinoamérica*. Vol. XX. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. DOI: <https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxi.10>
- Montero-Arellano, Y. G., Hernández-Zárate, G., López Collado, C. J., Zamora-Castro, J. E., López-Alonso, A., & Adame- García, J. (2022). Physical and chemical properties of soils irrigated with vinasses for the cultivation of sugarcane (*Saccharum* spp.) in the central region of Veracruz, Mexico. *Agro Productividad*. <https://doi.org/10.32854/agrop.v15i10.2185>
- Moran-Salazar, R. G., Sanchez-Lizarraga, A. L., Rodriguez-Campos, J., Davila-Vazquez, G., Marino-Marmolejo, E. N., Dendooven, L., & Contreras-Ramos, S. M. (2016). Utilization of vinasses as soil amendment: consequences and perspectives. In *SpringerPlus* (Vol. 5, Issue 1). SpringerOpen. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-2410-3>
- Omori, W. P., Camargo, A. F. de, Goulart, K. C. S., Lemos, E. G. de M., & Souza, J. A. M. de. (2016). Influence of Vinasse Application in the Structure and Composition of the Bacterial Community of the Soil under Sugarcane Cultivation. *International Journal of Microbiology*, 2016(1), 2349514. <https://doi.org/10.1155/2016/2349514>
- Paixão, I. C., López-Vizcaíno, R., Solano, A. M. S., Martínez-Huitle, C. A., Navarro, V., Rodrigo, M. A., & dos Santos, E. V. (2020). Electrokinetic-Fenton for the remediation low hydraulic conductivity soil contaminated with petroleum. *Chemosphere*, 248, 126029. <https://doi.org/10.1016/J.CHEMOSPHERE.2020.126029>

- Palacios-Bereche, M. C., Palacios-Bereche, R., Ensinas, A. V., Gallego, A. G., Modesto, M., & Nebra, S. A. (2022). Brazilian sugar cane industry – A survey on future improvements in the process energy management. *Energy*, 259, 124903. <https://doi.org/10.1016/J.ENERGY.2022.124903>
- Pinto, L. E. V, Cordeiro, C. F. dos S., Araujo, A. S. F. de, & Araujo, F. F. de. (2022). Vinasse improves soil quality and increases the yields of soybean, maize, and pasture. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, 26.
- Poltroniere, S. C., Aliano Filho, A., Caversan, A. S., Balbo, A. R., & Florentino, H. de O. (2021). Integrated planning for planting and harvesting sugarcane and energy-cane for the production of sucrose and energy. *Computers and Electronics in Agriculture*, 184, 105956. <https://doi.org/10.1016/J.COMPAG.2020.105956>
- Qin, G., Niu, Z., Yu, J., Li, Z., Ma, J., & Xiang, P. (2021). Soil heavy metal pollution and food safety in China: Effects, sources and removing technology. *Chemosphere*, 267, 129205. <https://doi.org/10.1016/J.CHEMOSPHERE.2020.129205>
- Rady, M. S., Ghoneim, I. M., Feleafel, M. N., & Hassan, S. M. (2024). Potassium silicate and vinasse enhance biometric characteristics of perennial sweet pepper (*Capsicum annum*) under greenhouse conditions. *Scientific Reports*, 14(1), 11248. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-61454-z>
- Rashtian, J., Chavkin, D. E., & Merhi, Z. (2019). Water and soil pollution as determinant of water and food quality/contamination and its impact on female fertility. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 17(1), 5. <https://doi.org/10.1186/s12958-018-0448-5>
- Rodríguez-Espíndola, O., Cuevas-Romo, A., Chowdhury, S., Díaz-Acevedo, N., Albores, P., Despoudi, S., Malesios, C., & Dey, P. (2022). The role of circular economy principles and sustainable-oriented innovation to enhance social, economic and environmental performance: Evidence from Mexican SMEs. *International Journal of Production Economics*, 248, 108495. <https://doi.org/10.1016/J.IJPE.2022.108495>
- Ruggeri, G., & Corsi, S. (2019). An analysis of the Fairtrade cane sugar small producer organizations network. *Journal of Cleaner Production*, 240, 118191. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2019.118191>
- Santos, F., Eichler, P., Machado, G., De Mattia, J., & De Souza, G. (2020). By-products of the sugarcane industry. *Sugarcane Biorefinery, Technology and Perspectives*, 21–48. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814236-3.00002-0>
- Seleem, M., Khalafallah, N., Zuhair, R., Ghoneim, A. M., El-Sharkawy, M., & Mahmoud, E. (2022). Effect of integration of poultry manure and vinasse on the abundance and diversity of soil fauna, soil fertility index, and barley (*Hordeum aestivum* L.) growth in calcareous soils. *BMC Plant Biology*, 22(1), 492. <https://doi.org/10.1186/s12870-022-03881-6>
- Simamindra, R. S., & Rajaonarivo, L. (2024). A global analysis of circular economy initiatives: weak or strong sustainability? *Journal of Cleaner Production*, 467, 142830. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2024.142830>

- Singh, S. P., & Singh, M. K. (2020). Soil Pollution and Human Health. In P. Singh, S. K. Singh, & S. M. Prasad (Eds.), *Plant Responses to Soil Pollution* (pp. 205–220). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-4964-9_13
- Soares, A. de A. V. L., Prado, R. de M., Bertani, R. M. de A., da Silva, A. P. R., Deus, A. C. F., Kano, C., & Furlaneto, F. de P. B. (2024). Contribution of Using Filter Cake and Vinasse as a Source of Nutrients for Sustainable Agriculture—A Review. *Sustainability*, *16*(13). <https://doi.org/10.3390/su16135411>
- Song, B., Xu, P., Chen, M., Tang, W., Zeng, G., Gong, J., Zhang, P., & Ye, S. (2019). Using nanomaterials to facilitate the phytoremediation of contaminated soil. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, *49*(9), 791–824. <https://doi.org/10.1080/10643389.2018.1558891>
- Stephen, G. S., Shitindi, M. J., Bura, M. D., Kahangwa, C. A., & Nassary, E. K. (2024). Harnessing the potential of sugarcane-based liquid byproducts—molasses and spentwash (vinasse) for enhanced soil health and environmental quality. A systematic review. In *Frontiers in Agronomy* (Vol. 6). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/fagro.2024.1358076>
- Stoller, M., di Palma, L., & Vilardi, G. (2021). Soil Remediation by Zero-Valent Iron Nanoparticles for Organic Pollutant Elimination. In S. Balakumar, V. Keller, & M. v Shankar (Eds.), *Nanostructured Materials for Environmental Applications* (pp. 247–266). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72076-6_10
- Tiwari, S., & Si Mohammed, K. (2024). Unraveling the impacts of linear economy, circular economy, green energy and green patents on environmental sustainability: Empirical evidence from OECD countries. *Gondwana Research*. <https://doi.org/10.1016/J.GR.2024.07.018>
- Toplicean, I.-M., & Datcu, A.-D. (2024). An Overview on Bioeconomy in Agricultural Sector, Biomass Production, Recycling Methods, and Circular Economy Considerations. *Agriculture*, *14*(7). <https://doi.org/10.3390/agriculture14071143>
- Tran, H. T., Lin, C., Hoang, H. G., Bui, X. T., Le, V. G., & Vu, C. T. (2022). Soil washing for the remediation of dioxin-contaminated soil: A review. *Journal of Hazardous Materials*, *421*, 126767. <https://doi.org/10.1016/J.JHAZMAT.2021.126767>
- Wang, Y., Li, A., & Cui, C. (2021). Remediation of heavy metal-contaminated soils by electrokinetic technology: Mechanisms and applicability. *Chemosphere*, *265*, 129071. <https://doi.org/10.1016/J.CHEMOSPHERE.2020.129071>
- Xiao, J., Liang, T., Yang, S., & Tan, H. (2023). Do full mechanized management strategies destroy soil health and fertility in sugarcane fields? *CATENA*, *224*, 107000. <https://doi.org/10.1016/J.CATENA.2023.107000>
- Yang, F., Zhang, S., Cheng, K., & Antonietti, M. (2019). A hydrothermal process to turn waste biomass into artificial fulvic and humic acids for soil remediation. *Science of The Total Environment*, *686*, 1140–1151. <https://doi.org/10.1016/J.SCITOTENV.2019.06.045>

- Zhao, C., Dong, Y., Feng, Y., Li, Y., & Dong, Y. (2019). Thermal desorption for remediation of contaminated soil: A review. *Chemosphere*, 221, 841–855. <https://doi.org/10.1016/J.CHEMOSPHERE.2019.01.079>
- Zheng, S., Wang, Q., Yuan, Y., & Sun, W. (2020). Human health risk assessment of heavy metals in soil and food crops in the Pearl River Delta urban agglomeration of China. *Food Chemistry*, 316, 126213. <https://doi.org/10.1016/J.FOODCHEM.2020.126213>
- Zhou, Z., Liu, X., Sun, K., Lin, C., Ma, J., He, M., & Ouyang, W. (2019). Persulfate-based advanced oxidation processes (AOPs) for organic-contaminated soil remediation: A review. *Chemical Engineering Journal*, 372, 836–851. <https://doi.org/10.1016/J.CEJ.2019.04.213>
- Zhu, Y., Xu, F., Liu, Q., Chen, M., Liu, X., Wang, Y., Sun, Y., & Zhang, L. (2019). Nanomaterials and plants: Positive effects, toxicity and the remediation of metal and metalloid pollution in soil. *Science of The Total Environment*, 662, 414–421. <https://doi.org/10.1016/J.SCITOTENV.2019.01.234>
- Zwolak, A., Sarzyńska, M., Szyrka, E., & Stawarczyk, K. (2019). Sources of Soil Pollution by Heavy Metals and Their Accumulation in Vegetables: a Review. *Water, Air, & Soil Pollution*, 230(7), 164. <https://doi.org/10.1007/s11270-019-4221-y>

CAPÍTULO V

RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA EN LA INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD: UN ENFOQUE EN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL

<https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxiv.6>

Diego Fernando Galviz Cataño

Doctor en administración gerencial, Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Docente/Observatorio Público/Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Medellín, Colombia diego.galvis@tdea.edu.co , ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4790-6489>

Jesús Daniel Rico Buitrago

Doctor en administración gerencial, [Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Docente/Observatorio Público/Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Medellín, Colombia, \[jesus.rico@tdea.edu.co\]\(mailto:jesus.rico@tdea.edu.co\)](#) , ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8117-6782>

Juan Fernando Correa Wachter

Candidato a doctor en Administración Gerencial, magister en Administración, Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Docente/Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Medellín, Colombia, juan.correa62@tdea.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0074-4240>

Bresman Corrales Mosquera

Candidato a doctor en administración gerencial, magister en Gerencia de Mercadeo, Corporación Universitaria La Americana. Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables. Colombia. bcorrales@americana.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6530-9740>

Melissa González-Rubio Villa

Candidata a Doctora en Ciencias de la Educación. Magíster en Neuropsicología y Educación. Docente Investigadora de la Corporación Universitaria Americana, Medellín, Colombia, mgonzalezrubio@americana.edu.co , ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1636-5218>

Resumen

El objetivo de esta investigación fue analizar la influencia de la responsabilidad social corporativa (RSC) en la innovación y competitividad, con un enfoque en la gestión del conocimiento organizacional en PYMEs. Se utilizó una metodología cuantitativa de tipo descriptivo, donde se aplicó una encuesta a 47 personas de diferentes empresas para evaluar la integración de la gestión del conocimiento en la estrategia corporativa y su impacto en la sostenibilidad y los beneficios tangibles. La metodología consistió en el uso de un cuestionario con preguntas cerradas, analizando las respuestas mediante estadísticas descriptivas. Los resultados mostraron que la mayoría de las empresas integran la gestión del conocimiento en su estrategia, con un fuerte apoyo de la

alta dirección. Además, se observó que la gestión del conocimiento contribuye significativamente al logro de los objetivos estratégicos, fomenta la innovación y mejora la competitividad. En conclusión, la RSC, cuando se gestiona adecuadamente, puede ser un motor clave para la innovación y competitividad en las PYMEs, destacando la importancia de integrar la gestión del conocimiento en las prácticas corporativas. Se concluye que la integración de estas prácticas no solo mejora la eficiencia y competitividad, sino que también fortalece la sostenibilidad a largo plazo de las empresas.

Palabras clave: Competitividad, gestión del conocimiento, innovación, responsabilidad social corporativa.

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY IN INNOVATION AND COMPETITIVENESS: A FOCUS ON ORGANIZATIONAL KNOWLEDGE MANAGEMENT

Abstract

The objective of this research was to analyze the influence of corporate social responsibility (CSR) on innovation and competitiveness, with a focus on organizational knowledge management in SMEs. A quantitative, descriptive methodology was used, involving a survey of 47 individuals from different companies to evaluate the integration of knowledge management into corporate strategy and its impact on sustainability and tangible benefits. The methodology consisted of using a questionnaire with closed questions, analyzing the responses through descriptive statistics. The results showed that most companies integrate knowledge management into their strategy, with strong support from top management. Additionally, it was observed that knowledge management significantly contributes to achieving strategic objectives, fostering innovation, and improving competitiveness. In conclusion, when properly managed, CSR can be a key driver for innovation and competitiveness in SMEs, highlighting the importance of integrating knowledge management into corporate practices. It is concluded that the integration of these practices not only improves efficiency and competitiveness but also strengthens the long-term sustainability of companies.

Keywords: Competitiveness, Knowledge Management, Innovation, Corporate Social Responsibility.

Identificación del proyecto de investigación: “Efectos financieros del otro resultado integral en las pymes de Medellín”. Este proyecto fue financiado por el Tecnológico de Antioquia.

Introducción

En un entorno empresarial dinámico y altamente competitivo, la responsabilidad social corporativa (RSC) se ha convertido en un componente esencial para la sostenibilidad y el éxito a largo plazo de las organizaciones. La RSC no solo abarca prácticas éticas y sostenibles, sino que también desempeña un papel crucial en la promoción de la innovación y la competitividad. En este contexto, la gestión del conocimiento organizacional emerge como un elemento clave para potenciar estos beneficios, especialmente en las pequeñas y medianas empresas (PYMEs). A pesar de la creciente adopción de prácticas de RSC, muchas PYMEs aún enfrentan desafíos significativos en la integración efectiva de estas prácticas en su estrategia corporativa. Este

problema es particularmente evidente en la falta de un enfoque sistemático hacia la gestión del conocimiento, lo cual puede limitar el potencial innovador y competitivo de estas organizaciones. Según Serenko y Bontis (2016), la gestión del conocimiento es fundamental para la innovación en las empresas, y su ausencia puede obstaculizar el desarrollo de nuevas ideas y soluciones.

Las variables principales de esta investigación son la responsabilidad social corporativa, la gestión del conocimiento, la innovación y la competitividad. La RSC se refiere a las prácticas y políticas adoptadas por las empresas para operar de manera ética y sostenible (Aguinis y Glavas, 2019). La gestión del conocimiento abarca los procesos y estrategias utilizados para capturar, distribuir y utilizar eficazmente el conocimiento dentro de la organización (Del Giudice, Della Peruta y Carayannis, 2019). La innovación se define como la capacidad de las PYME's para desarrollar nuevos productos, servicios o procesos, mientras que la competitividad se refiere a la habilidad de estas empresas para mantener y mejorar su posición en el mercado (Lee y Trimi, 2018).

El alcance de este estudio se centra en las PYME's de diversos sectores, proporcionando una visión amplia pero no sectorizada. La principal limitación radica en el tamaño de la muestra, compuesta por 47 personas, lo cual podría no ser representativo de todas las PYME's. Sin embargo, se espera que los hallazgos ofrezcan una comprensión valiosa sobre cómo la integración de la RSC y la gestión del conocimiento puede influir en la innovación y competitividad de las empresas.

La justificación de esta temática radica en la importancia creciente de la RSC y la gestión del conocimiento como motores clave para el desarrollo sostenible y competitivo de las PYME's. Este estudio busca aportar conocimientos valiosos para las empresas que desean mejorar su rendimiento mediante prácticas responsables y una gestión eficaz del conocimiento. La literatura existente apoya esta perspectiva, sugiriendo que la gestión del conocimiento es crucial para la innovación y competitividad (Serenko y Bontis, 2016), y que la RSC puede mejorar significativamente el rendimiento organizacional (Aguinis y Glavas, 2019; Lee y Trimi, 2018).

La integración de la RSC y la gestión del conocimiento en la estrategia corporativa puede ser un factor determinante para el éxito a largo plazo de las PYMEs. Este estudio contribuye a la comprensión de esta relación y proporciona una base para futuras investigaciones y prácticas empresariales. La evidencia sugiere que, cuando se gestionan adecuadamente, estas prácticas pueden transformar a las PYMEs en líderes innovadores y competitivos en sus respectivos mercados (Aguinis y Glavas, 2019; Del Giudice, Della Peruta y Carayannis, 2019; Lee y Trimi, 2018; Serenko y Bontis, 2016; Yousaf, 2022).

La presente investigación busca abordar esta problemática mediante la pregunta: ¿Cómo influye la responsabilidad social corporativa en la innovación y competitividad de las PYMEs, mediante la gestión del conocimiento organizacional? Para responder a esta pregunta, se propone analizar la integración de la gestión del conocimiento en la estrategia corporativa de las PYMEs y su impacto en la sostenibilidad y los beneficios tangibles obtenidos.

El objetivo general de este estudio es analizar la influencia de la responsabilidad social corporativa en la innovación y competitividad de las PYMEs, con un enfoque en la gestión del conocimiento organizacional. Los objetivos específicos incluyen evaluar el grado de integración de la gestión del conocimiento en la estrategia corporativa, determinar el impacto del apoyo de la alta dirección en la promoción de la gestión del conocimiento, examinar la contribución de la gestión del conocimiento al logro de los objetivos estratégicos e identificar los beneficios tangibles generados por la gestión del conocimiento en el contexto de la RSC.

Fundamentación teórica

En el ámbito de las pequeñas y medianas empresas (PYME's), la responsabilidad social corporativa (RSC) y la gestión del conocimiento son elementos cruciales para fomentar la innovación y mejorar la competitividad. La siguiente sección ofrece una conceptualización detallada de estas variables, apoyada por autores contemporáneos que han contribuido significativamente a su esclarecimiento y definición.

Responsabilidad Social Corporativa (RSC)

La responsabilidad social corporativa se refiere a las prácticas y políticas adoptadas por las empresas para operar de manera ética y sostenible, integrando preocupaciones sociales, ambientales y económicas en sus operaciones y en sus interacciones con los stakeholders. Aguinis y Glavas (2019) destacan que la RSC no solo contribuye al bienestar social, sino que también puede mejorar el rendimiento empresarial al crear valor compartido. La integración de la RSC en la estrategia corporativa es fundamental para la sostenibilidad a largo plazo de las PYME's, ya que les permite adaptarse mejor a los cambios del entorno y a las expectativas de los consumidores.

En este sentido, Rojas et al., (2019) establece que la RS se ejerce desde la práctica basada en principios y valores que posibilitan el desarrollo de las personas y la sociedad en un ambiente de respeto. En el contexto colombiano, la evolución del comercio electrónico ha mostrado cómo las empresas que adoptan prácticas responsables pueden aumentar su competitividad y alcanzar un crecimiento sostenido, según, en la opinión de Correa et al. (2018).

Este enfoque no solo mejora la imagen corporativa, sino que también puede atraer a consumidores más conscientes y leales. Afianzo la idea de que la gestión de la RS permite el desarrollo de ventajas comparativas, que hacen permitan un mejor crecimiento y afianzamiento en el mercado (Villazón y Pérez, 2024).

Gestión del Conocimiento

Según Del Giudice, Della y Carayannis (2019), La gestión del conocimiento se refiere a los procesos y estrategias utilizados para capturar, distribuir y utilizar eficazmente el conocimiento dentro de la organización, así mismo, es esencial para la innovación, ya que permite a las empresas aprovechar el conocimiento existente y generar nuevas ideas. Este proceso incluye la creación, almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento, lo cual es vital para mantener la competitividad en un entorno empresarial dinámico.

La gestión del conocimiento en las PYME's puede ser un desafío debido a recursos limitados y estructuras organizativas menos formales. Sin embargo, cuando se implementa correctamente, puede proporcionar una ventaja competitiva significativa. La investigación de Serenko y Bontis (2016) muestra que la gestión del conocimiento eficaz puede reducir el comportamiento contraproducente y mejorar la colaboración y la productividad.

Innovación

Lee y Trimi (2018) argumentan que la innovación es un factor clave para el éxito empresarial, especialmente en mercados altamente competitivos. La innovación es la capacidad de las PYME's para desarrollar nuevos productos, servicios o procesos que aporten valor añadido y diferencien a la empresa de sus competidores. Además, la innovación no solo se refiere a la creación de nuevos productos, sino también a la mejora continua de los procesos y servicios existentes.

La relación entre RSC y la innovación es compleja pero sinérgica. Estudios recientes indican que las empresas que integran prácticas de RSC tienden a ser más innovadoras, ya que estas prácticas fomentan una cultura de sostenibilidad y responsabilidad que puede inspirar nuevas ideas (Porter y Kramer, 2019). Además, la gestión del conocimiento puede facilitar este proceso al proporcionar la base necesaria para la innovación continua.

Competitividad

La competitividad se refiere a la capacidad de las PYME's para mantener y mejorar su posición en el mercado. Esto implica no solo superar a los competidores, sino también adaptarse rápidamente a las cambiantes condiciones del mercado y satisfacer las necesidades de los clientes de manera más eficaz. Yousaf

(2022) destaca que la RSC y la gestión del conocimiento pueden contribuir significativamente a la competitividad al mejorar la reputación corporativa, atraer y retener talento, y optimizar los procesos internos. Estos factores, en conjunto, permiten a las PYME's no solo mantenerse relevantes en un entorno de negocios dinámico, sino también aprovechar oportunidades emergentes para consolidar y expandir su presencia en el mercado. La capacidad de innovar continuamente y gestionar eficientemente el conocimiento organizacional se convierte así en un pilar fundamental para el éxito sostenible y la competitividad a largo plazo.

Sinergia entre RSC, Gestión del Conocimiento, Innovación y Competitividad

La integración de la RSC y la gestión del conocimiento en la estrategia corporativa puede crear una sinergia poderosa que impulse la innovación y mejore la competitividad de las PYME's. La literatura sugiere que las empresas que adoptan prácticas de RSC y gestionan eficazmente su conocimiento pueden lograr una ventaja competitiva sostenible. Esto se debe a que estas prácticas fomentan una cultura organizacional de aprendizaje continuo y responsabilidad, que es esencial para la innovación y la adaptación al cambio.

Por ejemplo, el artículo "Sistema de control interno en el proceso general de la auditoría" (Martínez, 2020) destaca cómo un sistema de control interno robusto puede apoyar la gestión del conocimiento y la RSC, asegurando que las empresas operen de manera ética y eficiente. Este enfoque integrado no solo mejora el rendimiento operativo, sino que también fortalece la confianza de los stakeholders, lo cual es crucial para el éxito a largo plazo.

Conclusiones de Estudios Recientes

Los estudios recientes proporcionan evidencia empírica de la importancia de la RSC y la gestión del conocimiento para la innovación y la competitividad. Aguinis y Glavas (2019) encontraron que las empresas que implementan prácticas de RSC de manera efectiva pueden mejorar significativamente su rendimiento financiero y no financiero. Del Giudice et al. (2019) demostraron que la gestión del conocimiento puede facilitar la innovación y la creación de valor, especialmente en el contexto de las PYME's.

Además, investigaciones sobre la relación entre RSC y competitividad indican que las empresas socialmente responsables tienden a ser más competitivas en el mercado global. Porter y Kramer (2019) argumentan que la creación de valor compartido, que integra la RSC en la estrategia empresarial, puede generar innovaciones que beneficien tanto a la empresa como a la sociedad. Este enfoque no solo mejora la imagen corporativa, sino que también puede conducir a ventajas competitivas sostenibles.

Implicaciones para las PYME's

Para las PYME's, la implementación de prácticas de RSC y una gestión eficaz del conocimiento puede ser un desafío debido a la limitación de recursos. Sin embargo, los beneficios potenciales superan con creces los costos iniciales. La integración de estas prácticas puede ayudar a las PYME's a adaptarse mejor a las condiciones cambiantes del mercado, mejorar su reputación y atraer a consumidores y empleados más conscientes y comprometidos.

La literatura existente y los estudios recientes proporcionan una base sólida para entender cómo estas prácticas pueden integrarse de manera efectiva en la estrategia corporativa. Al hacerlo, las PYME's pueden no solo mejorar su rendimiento operativo, sino también lograr un crecimiento sostenible y competitivo en el largo plazo.

Metodología de la Investigación

El presente capítulo tiene un enfoque cuantitativo y de tipo descriptivo. Los investigadores exponen en este estudio un análisis y descripción sobre diferentes factores relacionados con la influencia de la responsabilidad social corporativa (RSC) en la innovación y competitividad, con un enfoque en la gestión del conocimiento organizacional en las PYME's. El objetivo es conocer en detalle las características de cada uno de estos elementos dentro de la temática de estudio. Este estudio se clasifica como descriptivo, siguiendo el criterio de Montiel et al. (2021), ya que se describe cómo la RSC y la gestión del conocimiento pueden impactar la innovación y la competitividad en las PYME's, basado en datos empíricos recolectados a través de encuestas.

El diseño metodológico asumido para cumplir los objetivos de este estudio fue cuantitativo, utilizando encuestas estructuradas como principal herramienta de recolección de datos. Se aplicaron 47 encuestas a personas de diferentes empresas, seleccionadas de manera empírica y aleatoria dentro de un muestreo no probabilístico direccionado. Este método permitió capturar una amplia variedad de perspectivas sobre la implementación de RSC y la gestión del conocimiento en las PYME's.

Los criterios de inclusión fueron: ser una PYME y estar involucrada en la implementación de prácticas de RSC y gestión del conocimiento. Se excluyeron aquellas empresas que no aplican ninguna práctica de RSC o que no tienen un enfoque sistemático hacia la gestión del conocimiento. Los datos se analizaron mediante estadísticas descriptivas y correlacionales, utilizando software especializado para garantizar precisión y confiabilidad en los resultados (Scuotto et al., 2021).

La muestra consistió en 47 empleados de distintas PYME's, seleccionados empíricamente y de manera aleatoria dentro de un muestreo no probabilístico direccionado. Esta selección buscó incluir a individuos con conocimiento sobre RSC y gestión del conocimiento en sus organizaciones, garantizando una perspectiva integral de estas prácticas. La diversidad de los participantes permitió obtener una visión holística sobre cómo estas prácticas se implementan y perciben en diferentes contextos empresariales.

Se utilizó una encuesta para recolectar datos, donde se evaluaron aspectos como la integración de la gestión del conocimiento en la estrategia corporativa, el apoyo de la alta dirección, y los beneficios tangibles obtenidos a partir de estas prácticas. Además, se analizaron otros factores críticos como la capacidad de las PYME's para innovar y mantenerse competitivas en mercados altamente dinámicos, así como la efectividad de la responsabilidad social corporativa (RSC) en mejorar la reputación y atraer talento clave para la organización. Las encuestas se distribuyeron digitalmente, lo que facilitó la participación y minimizó errores en el registro de datos, permitió obtener datos robustos y representativos para analizar cómo la RSC influye en la innovación y competitividad a través de la gestión del conocimiento. La implementación de encuestas digitales se basó en su eficacia demostrada en la recopilación de datos para estudios organizacionales, según Aguinis y Glavas (2019).

Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir de las 47 encuestas aplicadas a empleados de diversas PYMEs. El análisis de estos datos ofrece una visión detallada sobre cómo la responsabilidad social corporativa (RSC) y la gestión del conocimiento se implementan en estas organizaciones y su impacto en la innovación y competitividad.

Tabla 1.

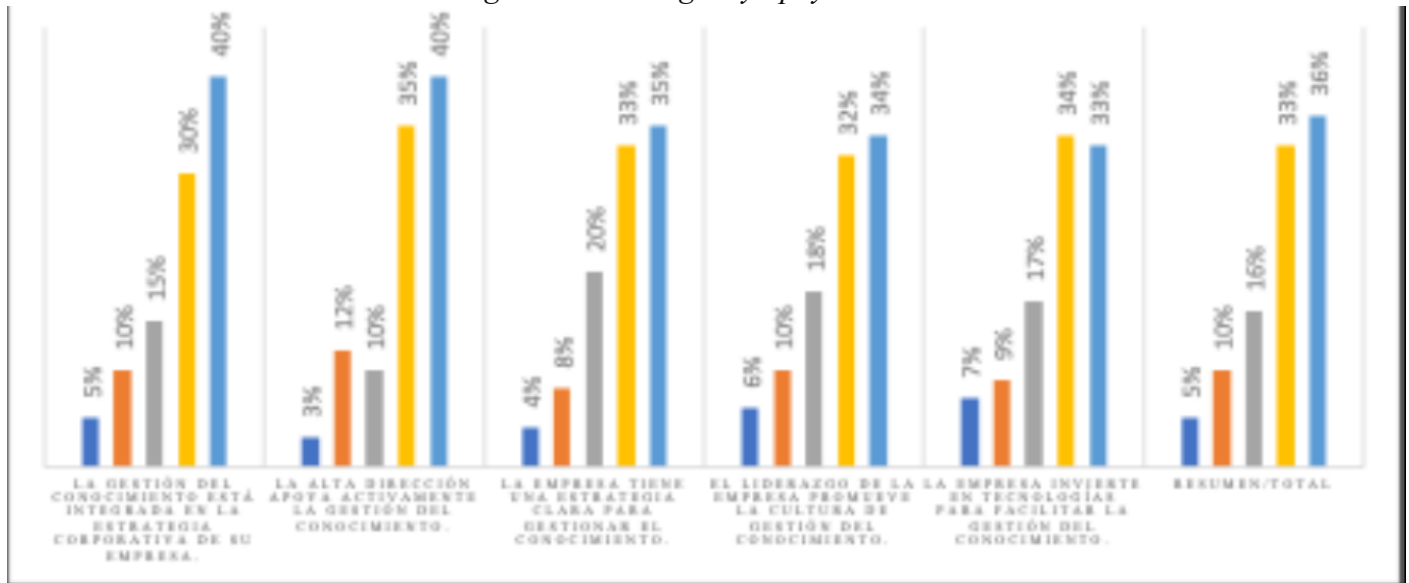
Integración Estratégica y Apoyo Directivo

Pregunta	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La gestión del conocimiento está integrada en la estrategia corporativa de su empresa.	5%	10%	15%	30%	40%
La alta dirección apoya activamente la gestión del conocimiento.	3%	12%	10%	35%	40%
La empresa tiene una estrategia clara para gestionar el conocimiento.	4%	8%	20%	33%	35%
El liderazgo de la empresa promueve la cultura de gestión del conocimiento.	6%	10%	18%	32%	34%
La empresa invierte en tecnologías para facilitar la gestión del conocimiento.	7%	9%	17%	34%	33%
Resumen/Total	5%	10%	16%	33%	36%

Fuente: elaboración propia (2024).

Grafica 1.

Integración estratégica y apoyo directivo



Fuente: elaboración propia (2024).

La Tabla 1 y la gráfica 1 se revela que un alto porcentaje de los encuestados está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que la gestión del conocimiento está bien integrada en la estrategia corporativa de sus empresas y que la alta dirección apoya activamente estas iniciativas. Esto sugiere que la mayoría de las PYMEs reconocen la importancia estratégica de gestionar el conocimiento y cuentan con un liderazgo que promueve estas prácticas. Sin embargo, un porcentaje significativo, aunque menor, se muestra neutral o en desacuerdo, lo que indica áreas de oportunidad para mejorar la integración y el apoyo directivo.

Tabla 2.

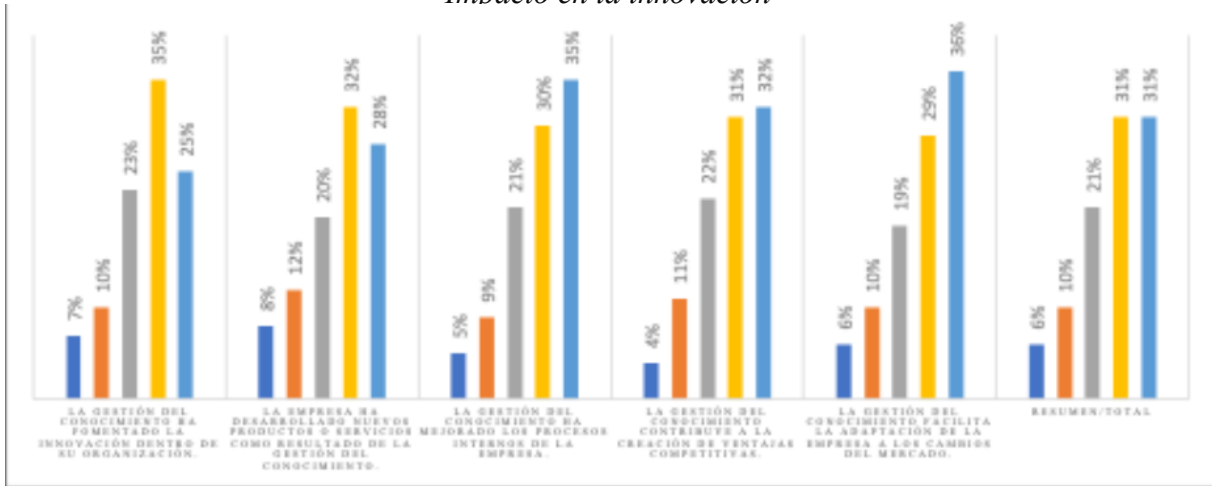
Impacto en la Innovación

Pregunta	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La gestión del conocimiento ha fomentado la innovación dentro de su organización.	7%	10%	23%	35%	25%
La empresa ha desarrollado nuevos productos o servicios como resultado de la gestión del conocimiento.	8%	12%	20%	32%	28%
La gestión del conocimiento ha mejorado los procesos internos de la empresa.	5%	9%	21%	30%	35%
La gestión del conocimiento contribuye a la creación de ventajas competitivas.	4%	11%	22%	31%	32%
La gestión del conocimiento facilita la adaptación de la empresa a los cambios del mercado.	6%	10%	19%	29%	36%
Resumen/Total	6%	10%	21%	31%	31%

Fuente: elaboración propia (2024).

Grafica 2.

Impacto en la innovación



Fuente: elaboración propia (2024).

La Tabla 2 y la gráfica 2 muestra que, aunque la mayoría de los encuestados reconocen el impacto positivo de la gestión del conocimiento en la innovación, una variabilidad en las respuestas. Aproximadamente un tercio de los encuestados está totalmente de acuerdo con que la gestión del conocimiento fomenta la innovación y mejora los procesos internos, mientras que una proporción considerable se mantiene neutral o en desacuerdo. Aunque la gestión del conocimiento es vista como facilitador de la innovación, no todas las empresas logran capitalizar su potencial, debido a diferencias en implementación y cultura organizacional.

Tabla 3.

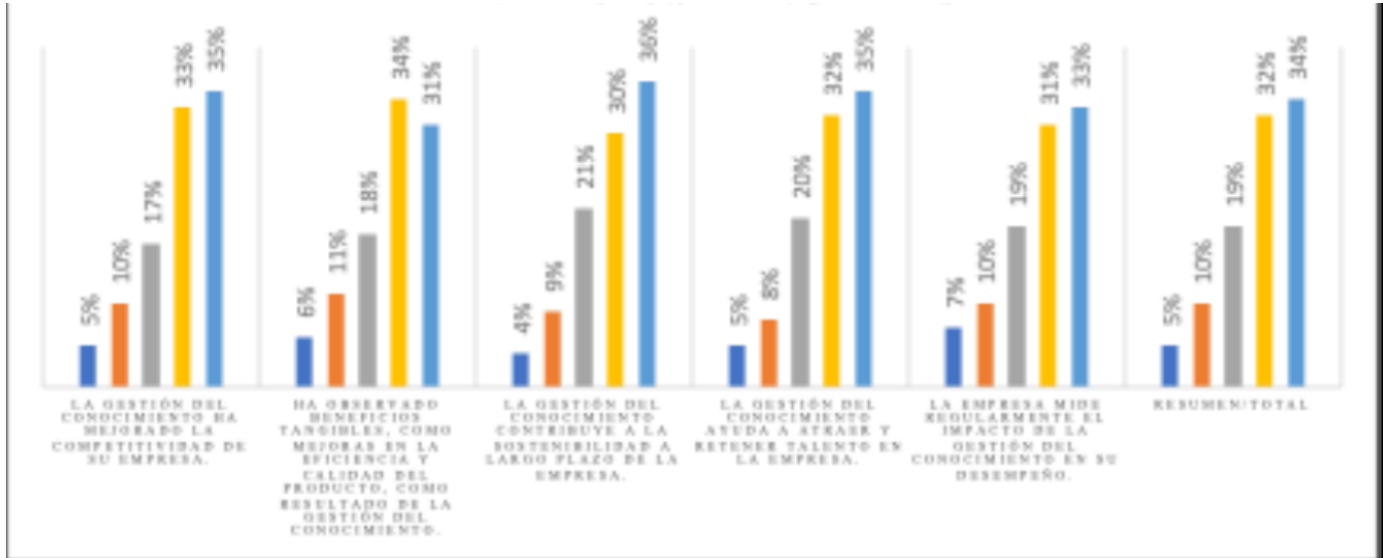
Mejora de la Competitividad y Beneficios Tangibles

Pregunta	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La gestión del conocimiento ha mejorado la competitividad de su empresa.	5%	10%	17%	33%	35%
Ha observado beneficios tangibles, como mejoras en la eficiencia y calidad del producto, como resultado de la gestión del conocimiento.	6%	11%	18%	34%	31%
La gestión del conocimiento contribuye a la sostenibilidad a largo plazo de la empresa.	4%	9%	21%	30%	36%
La gestión del conocimiento ayuda a atraer y retener talento en la empresa.	5%	8%	20%	32%	35%
La empresa mide regularmente el impacto de la gestión del conocimiento en su desempeño.	7%	10%	19%	31%	33%
Resumen/Total	5%	10%	19%	32%	34%

Fuente: elaboración propia (2024).

Grafica 3.

Mejora de la competitividad y beneficios tangibles



Fuente: elaboración propia (2024).

El análisis de la Tabla 3 y el gráfico 3 indica que la gestión del conocimiento es ampliamente percibida como un motor para mejorar la competitividad y generar beneficios tangibles dentro de las PYMEs. Un alto porcentaje de encuestados está de acuerdo en que estas prácticas han mejorado la eficiencia, la calidad del producto, y han contribuido a la sostenibilidad a largo plazo de las empresas. Sin embargo, una minoría sigue siendo neutral o está en desacuerdo, lo que podría reflejar desafíos específicos en la medición del impacto de la gestión del conocimiento o en la adopción de estas prácticas en algunas organizaciones.

Conclusiones

En primer lugar, la integración de la gestión del conocimiento en la estrategia corporativa es fundamental para el éxito de las PYME's. Los datos recolectados muestran que la mayoría de las empresas encuestadas han logrado integrar estas prácticas, lo que les permite adaptarse mejor a los cambios del entorno y responder de manera más eficaz a las necesidades del mercado. Este hallazgo subraya la importancia de que las empresas desarrollen e implementen estrategias claras de gestión del conocimiento que estén alineadas con sus objetivos corporativos.

En segundo lugar, el apoyo de la alta dirección se identifica como un factor crítico para la efectividad de la gestión del conocimiento y las prácticas de RSC. La alta dirección no solo proporciona los recursos necesarios, sino que también establece el tono y la cultura organizacional que promueve estas prácticas. Este

apoyo es vital para crear un entorno en el que la innovación pueda florecer y la competitividad pueda ser sostenida a largo plazo.

Además, se confirma que la gestión del conocimiento contribuye significativamente al logro de los objetivos estratégicos de las PYME's. Las prácticas efectivas de gestión del conocimiento facilitan la innovación al permitir a las empresas aprovechar el conocimiento existente y generar nuevas ideas. Este proceso de innovación es esencial para que las PYME's se mantengan competitivas en mercados dinámicos y en constante evolución.

Otro hallazgo importante es que la gestión del conocimiento no solo mejora los procesos internos y la eficiencia operativa, sino que también tiene un impacto directo en la competitividad de las empresas. Los beneficios tangibles observados, como mejoras en la calidad del producto y en la eficiencia, demuestran que estas prácticas pueden conducir a una ventaja competitiva sostenible.

La sinergia entre la RSC y la gestión del conocimiento crea un entorno propicio para el desarrollo sostenible y competitivo de las PYME's, siendo así que cuando la RSC se gestiona adecuadamente, actúa como un motor clave para la innovación y competitividad, destacando la importancia de integrar la gestión del conocimiento en las prácticas corporativas.

Referencias

- Aguinis, H., & Glavas, A. (2019). On corporate social responsibility, sensemaking, and the search for meaningfulness through work. *Journal of Management*, 45(3), 1057-1086. <https://doi.org/10.1177/0149206317691575>
- Aguinis, H., & Glavas, A. (2019). On corporate social responsibility, sensemaking, and the search for meaningfulness through work. *Academy of Management Journal*, 62(3), 1057-1086. <https://doi.org/10.5465/amj.2019.0166>
- Del Giudice, M., Della Peruta, M. R., & Carayannis, E. G. (2019). Knowledge and the family business: The governance and management of family firms in the new knowledge economy. *Technovation*, 92-93, 102065. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2019.102065>
- Desarrollos en investigación para la competitividad empresarial y de negocios. (2024). La inteligencia artificial, el nuevo aliado de la logística y el marketing. En A. I. Universidad (Ed.), *Desarrollos en investigación para la competitividad empresarial y de negocios* (pp. 50-70). Medellín, Colombia: Americana.
- Lee, S. M., & Trimi, S. (2018). Innovation for creating a smart future. *Journal of Innovation & Knowledge*, 3(1), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2018.01.001>

- Martínez, J. L. (2020). Sistema de control interno en el proceso general de la auditoría. *Brazilian Journal of Development*, 6(7), 43707-43721.
- Mejía, J. M. (2020). Evolución del Ecommerce en Colombia. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2024). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol VIII. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés, DOI: www.doi.org/10.47212/Tendencias2019.10 .
- Montiel, I., Husted, B. W., & Christmann, P. (2021). Knowledge management and environmental sustainability: Towards a research agenda. *Journal of Business Research*, 123, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.07.014>
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2019). Creating shared value: How to reinvent capitalism—and unleash a wave of innovation and growth. *Harvard Business Review*, 89(1/2), 62-77.
- Rojas, D. Chirinos, Y. Alaña, Y. y Agudelo, M. (2019). Responsabilidad social de las cooperativas en su comunidad. Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2019). (Eds.). *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol V. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. DOI: www.doi.org/10.47212/tendencias_v_2019_2
- Scuotto, V., Nicotra, M., Del Giudice, M., Krueger, N., & Gregori, G. L. (2021). Knowledge management and entrepreneurship: A bibliometric analysis of the past twenty years. *Journal of Business Research*, 123, 48-60. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.01.045>
- Serenko, A., & Bontis, N. (2016). Understanding counterproductive knowledge behavior: Antecedents and consequences of intra-organizational knowledge hiding. *Journal of Knowledge Management*, 20(6), 1199-1224. <https://doi.org/10.1108/JKM-05-2016-0203>
- Villazón, E. y Pérez, W. (2024). Modelo de gestión de Responsabilidad Social de la Universidad del Magdalena y su articulación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Revista Temario Científico*. 4 (1). e24408. DOI: <https://doi.org/10.47212/rtcAlinin.2.124.8>
- Yousaf, Z. (2022). Exploring the link between CSR and employee creativity: A multilevel approach. *Journal of Business Research*, 141, 455-464. <https://doi.org/10.1108/MD-06-2017-0552>
- Yousaf, Z., & Majid, A. (2021). The synergistic effect of knowledge management and corporate social responsibility on innovation performance in manufacturing firms. *Journal of Cleaner Production*, 283, 124669. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.124669>.

CAPÍTULO VI

SUBCONTRATACIÓN DE OPERACIONES EN LA INDUSTRIA DE MUEBLES DE MADERA ARTESANAL: UN ENFOQUE MULTICRITERIO PARA LA TOMA DE DECISIONES

<https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxiv.7>

Luis Enrique García-Santamaría

Doctor en Administración, Profesor-Investigador, TecNM/ITS de Misantla. México, Correo electrónico: legarcias@itsm.edu.mx / Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0430-9481>

Gregorio Fernández-Lambert

Doctor en Logística y Dirección de la Cadena de Suministro, Profesor-Investigador, Tecnológico Nacional de México / ITS de Misantla. México, correo electrónico: gfernandezl@itsm.edu.mx / Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4259-296X>

Leticia Díaz-Domínguez

Doctora en Educación, Profesor-Investigador, TecNM/ITS de Misantla. México, Correo electrónico: ldiazd@itsm.edu.mx / Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2532-3805>

Margarito Landa-Zárate

Doctor en Ciencias Jurídicas Administrativas y de la Educación, Profesor-Investigador, TecNM/ITS de Misantla. México, Correo electrónico: mlandaz@itsm.edu.mx / Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6999-5294>

Erika Adrienne Bandala-Martínez

Maestra en Ingeniería Industrial, Profesor-investigador, TecNM/ITS de Misantla. México, Correo electrónico: ebandalam@itsm.edu.mx / Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-6260-6421>

Resumen

Esta investigación aborda la complejidad en la selección de proveedores en la industria artesanal del mueble de madera (IMM) en Misantla, Veracruz, y propone un enfoque multicriterio mediante el método TOPSIS para mejorar la subcontratación de operaciones. La IMM enfrenta desafíos significativos asentados en su informalidad administrativa y de relaciones comerciales, así como de prácticas de manufactura inconsistentes de artesano a artesano. El enfoque metodológico utilizado fue el mixto obteniendo información cualitativa y cuantitativa, para el análisis y evaluación de la información obtenida de la población (46 talleres auxiliares de carpinterías) se aplicó el método TOPSIS en función de varios criterios, a talleres carpinteros que funcionan como proveedores de servicios, comparando su servicio con el mejor desempeño posible y el peor resultado esperado, con el fin de jerarquizarlos y seleccionar al mejor de ellos. Los resultados mostraron que algunos

talleres destacaron en calidad y precio, mientras que otros fueron superiores en capacidad de proceso. Esta clasificación proporciona una visión clara de los talleres más adecuados para las necesidades de las carpinterías en Misantla, ayudando a mejorar la eficiencia y calidad de la producción. Los hallazgos ofrecen información valiosa para identificar talleres especializados y contribuyen al desarrollo de políticas y estrategias en la IMM.

Palabras clave: TOPSIS, selección de proveedores, alternativas, toma de decisiones.

OUTSOURCING OPERATIONS IN THE HANDCRAFTED WOODEN FURNITURE INDUSTRY: A MULTI-CRITERIA APPROACH TO DECISION MAKING.

Abstract

This research addresses the complexity of supplier selection in the artisanal wood furniture industry (IMM) in Misantla, Veracruz, and proposes a multi-criteria approach using the TOPSIS method to improve outsourcing operations. The IMM faces significant challenges based on its informal administrative and commercial relationships, as well as inconsistent manufacturing practices from artisan to artisan. The methodological approach used was mixed, obtaining qualitative and quantitative information. For the analysis and evaluation of the information obtained from the population (46 auxiliary carpentry workshops), the TOPSIS method was applied based on several criteria to carpentry workshops that function as service providers, comparing their service with the best possible performance and the worst expected result, in order to rank them and select the best of them. The results showed that some shops excelled in quality and price, while others were superior in process capability. This ranking provides a clear view of the most suitable workshops for the needs of the carpenteries in Misantla, helping to improve the efficiency and quality of production. The findings offer valuable information to identify specialized workshops and contribute to the development of policies and strategies in the IMM.

Key words: TOPSIS, supplier selection, alternatives, decision-making.

Identificación del proyecto de investigación: Integración de la cadena de suministro de muebles de madera de Misantla bajo un enfoque clúster. Tecnológico Nacional de México/ITS de Misantla-CONAHCYT.

Introducción

La industria artesanal del mueble de madera (IMM) desempeña un papel importante como fuente de ingresos en comunidades rurales (Pérez et al., 2023), ya que, al utilizar recursos locales promueve el crecimiento económico de éstas. En este sector, donde artesanos utilizan métodos tradicionales para crear piezas únicas y de alta calidad, la selección adecuada de proveedores se presenta como un desafío constante (Nguyen et al., 2019), y para satisfacer las demandas de la IMM, los proveedores deben ofrecer materias primas de calidad, procesos y servicios alineados con la naturaleza artesanal de la industria (Colmenares et al., 2016; FONART, 2020). No obstante, la complejidad de elegir alternativas de subcontratación en entornos

informales, como las empresas artesanales, se complica por la falta de documentación de procesos, políticas claras y prácticas regulatorias (Amiri & Koupaee, 2017). Así, Benites-Gutiérrez et al., (2022) resaltan que en empresas no formalizadas la limitada disponibilidad de datos, las relaciones comerciales informales y la cooperación basada en conveniencia contribuyen a la complejidad del proceso de toma de decisiones, y la fuerte influencia de relaciones personales añaden una capa adicional de complejidad y riesgos asociados con la subcontratación de procesos y servicios.

Esta investigación busca comprender los desafíos que enfrentan las empresas artesanales del mueble de madera en entornos informales, donde la subcontratación a talleres auxiliares, influenciada por la falta de datos y las relaciones comerciales informales entre las unidades económicas de este sector, complica la toma de decisiones y añade riesgos adicionales. Por tanto, esta investigación tiene como objetivo, analizar la similitud de procesos en talleres auxiliares de la IMM mediante la metodología TOPSIS, identificando patrones y variables que afectan la calidad, eficiencia y confiabilidad de la producción. Las preguntas de investigación se centran en categorizar y comparar los procesos, identificar variables clave e identificar los mejores talleres de carpintería como proveedores en la IMM en Misantla.

Fundamentación teórica

En la fabricación de muebles de madera artesanal, la calidad del producto final está influenciada por una variedad de variables que afectan tanto la eficiencia de los procesos productivos como la satisfacción del cliente. De acuerdo con los estudios de García-Santamaría et al. (2023), Salas y Cortabarría (2014), Murillo y Perea (2011), y Pérez y Villalobos (2010), se han identificado al menos 15 variables importantes para la fabricación de muebles de madera, especialmente en contextos de subcontratación de operaciones.

Estas variables incluyen: la disponibilidad de herramientas y equipos de trabajo (1), el equipo de transporte (2), la responsabilidad del proveedor (3), la calidad de las materias primas (4), la capacidad de proceso (5), la velocidad de respuesta (6), la capacidad de conversión (7), la personalización del diseño (8), la innovación (9), el tiempo de entrega (10), la calidad del trabajo (11), el precio (12), incluidas la eficiencia energética (13), la gestión de residuos (14), la seguridad laboral (15), la logística de la cadena de suministro (16), el acceso a financiamiento (17), y las relaciones entre empresa, gobierno y academia. No obstante, los estudios de Wan et al. (2022) y Pardo Carrillo et al. (2022) indican que algunas de estas variables pueden tener menos relevancia en talleres artesanales que operan y se administran familiarmente y se centran en producir muebles artesanales a partir de un esquema de producción bajo pedido, en contraste con las grandes producciones masivas.

La toma de decisiones en la fabricación de muebles de madera artesanal puede beneficiarse significativamente de los métodos de toma de decisiones multicriterios (MCDM), que han demostrado ser efectivos en diversos sectores para gestionar la complejidad de las decisiones (Broniewicz et al., 2021; Inotai et al., 2018). Así, los métodos de toma de decisiones multicriterios (MCDM) identifican y valoran la mejor alternativa entre opciones disponibles (Yanni et al., 2020; Mohammed Abdelkader et al., 2023). Métodos que seleccionan alternativas a partir de la creación o definición de criterios con diferentes niveles de importancia, que al combinar estos criterios con el método determinan un indicador de evaluación (Dotoli et al., 2020). Estos métodos reflejan las preferencias del tomador de decisiones, lo que implica que el resultado, el indicador o la recomendación pueden ajustarse según esas preferencias (Osorio Gómez *et al.*, 2019).

Particularmente, la implementación de métodos MCDM, como el Proceso Analítico Jerárquico (AHP), el Método de Preferencia por Similitud al Ideal (TOPSIS), y el Análisis de Red (ANP), ha demostrado ser útil en contextos donde la toma de decisiones debe considerar múltiples variables y sus interrelaciones (Tabares-Urrea et al., 2020; Jorge-García y Estruch-Guitart, 2022). Estos métodos permiten a los tomadores de decisiones estructurar problemas complejos en jerarquías o redes, facilitando el análisis de múltiples criterios de manera sistemática y transparente. Así, la integración de técnicas de inteligencia artificial y *machine learning* con los métodos MCDM al manejar grandes volúmenes de datos y detectar patrones complejos mejoran la capacidad de análisis y predicción en la toma de decisiones (Arabameri et al., 2020; Ali et al., 2023).

Metodología

Esta investigación adoptó un enfoque mixto, los resultados cualitativos se obtuvieron de la entrevista directa de técnicos, expertos carpinteros y productores de muebles de madera en la región de estudio, mientras que la cuantitativa de aplicar una encuesta que constó de 15 ítems dividido en dos secciones: La sección I con 3 ítems para recolectar los datos generales del taller auxiliar evaluado y la sección II con 12 reactivos sobre las variables que inciden en la producción de muebles de madera (Tabla 1). El cuestionario utilizó una escala de respuesta Likert de cinco niveles hedónicos donde 5 fue el más alto. El cuestionario fue administrado cara a cara, en un tiempo de 10 a 15 minutos.

Este instrumento se le aplicó a 46 de los 800 talleres auxiliares a las carpinterías, en la región intermunicipal de Misantla, durante el periodo de enero a mayo de 2023 (García-Santamaría et al., 2023). Los talleres evaluados se clasifican en cinco categorías por especialidad a saber: Torneado(1), Tallado(2), Lijado (3), Acabado(4) y Tapizado(5). Como método para analizar y evaluar la similitud de los procesos, se utilizó

TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*) desarrollado por Hwang y Yoon en 1981 (Broniewicz & Ogrodnik, 2021). TOPSIS clasifica un conjunto de alternativas en función de su similitud con soluciones ideales y evalúa alternativas en relación con dos extremos teóricos: la solución ideal (que maximiza los criterios de beneficios y minimiza los costos) y la solución anti-ideal (que maximiza los costos y minimiza los criterios de beneficios) tal como lo afirma Dotoli et al., (2020). A partir de la clasificación de las preferencias, se elige la mejor alternativa que cumpla los criterios evaluados, considerando la escala de desempeño asignada por la parte interesada, además, TOPSIS es flexible el considerar otros valores además del puntaje más bajo mostrando la adaptabilidad del proceso, esencial en situaciones que requieren múltiples proveedores o cuando las negociaciones no tienen éxito con el proveedor mejor valorado. Los datos se capturaron y analizaron con Microsoft® Excel® para Microsoft 365 MSO (16.0.12827.20236) de 64 bits, incluyendo tablas y cálculos. Los datos recolectados se complementaron con datos secundarios de investigación bibliográfica (ver tabla 1).

Tabla 1.

Variables que indican en la producción de muebles de madera

Variable	Acrónimo	Ítem
Capacidad de proceso	CP	Al solicitar un número de piezas o muebles es necesario que el taller pueda elaborar todas las que solicito y las entregue en una sola exhibición.
Precio	PR	Al solicitar un trabajo a un taller necesito conocer el precio que voy a pagar por el producto que requiero.
Calidad de las materias primas	CMP	Para cualquier trabajo que solicito es necesario que los materiales con los cuales se elabore el mueble o piezas del mueble que sean de calidad.
Equipo de transporte	ET	Cuando solicito un trabajo a un taller es necesario que cuente con equipo de transporte para mover los muebles o piezas de mueble de un lugar a otro.
Herramienta y equipo de trabajo	HYET	Necesito que mi proveedor tenga el herramental o equipo de trabajo adecuado para realizar mi mueble o pieza de mueble
Responsabilidad	RD	Cuando solicito la elaboración de un mueble o alguna parte de él, es necesario que le den seguimiento el proveedor al que solicite el trabajo.
Tiempo de entrega	TE	Cuando solicito la elaboración de un mueble o la parte de él, es necesario que cumplan con la fecha acordada de entrega.
Calidad del trabajo	CT	La calidad con que recibo el producto que solicito es determinante en mi trabajo.
Velocidad de respuesta	VR	Cuando solicito al proveedor un mueble es necesario que pueda cumplir con los requisitos y especificaciones.
Capacidad de conversión	CC	Cuando selecciono un proveedor es necesario que tenga la capacidad de realizar un mueble en el momento que lo requiero.
Diseño	DI	Para cualquier trabajo que solicito es necesario que le entregue al taller las medidas y especificaciones con los que quiero que sea elaborado.
Innovación	IN	Al momento de seleccionar un proveedor es necesario que tenga la capacidad de cambiar la fabricación de un mueble a otro tipo de mueble al momento que lo requiero.

Fuente: elaboración propia (2023).

Resultados

Se evaluaron 46 talleres auxiliares a las carpinterías de la región de Misantla quienes proveyeron información sobre las variables que influyen en la producción de muebles de madera. Con un panel de expertos, y apoyado del método Delphi en la semana del 11 al 16 de marzo de 2023 se definió entre artesanos el valor de impacto (W_i) entre las variables que se encuentran presentes en la elaboración de muebles de madera (Tabla 2). Posteriormente, y apoyados de TOPSIS (Dotoli et al., 2020) se realizó el análisis de alternativas para la subcontratación de talleres auxiliares de esta industria.

Tabla 2.

Ponderaciones e incidencia de las variables en la elaboración de muebles de madera

Nº	Descripción	Variable	W_i
1	Capacidad de proceso	CP	12/78
2	Precio	PR	11/78
3	Calidad de las materias primas	CMP	10/78
4	Equipo de transporte	ET	9/78
5	Herramienta y equipo de trabajo	HYET	8/78
6	Responsabilidad	RD	7/78
7	Tiempo de entrega	TE	6/78
8	Calidad del trabajo	CT	5/78
9	Velocidad de respuesta	VR	4/78
10	Capacidad de conversión	CC	3/78
11	Diseño	DI	2/78
12	Innovación	IN	1/78

Fuente: elaboración propia (2023).

La Tabla 3 muestra la matriz de decisión, donde se fijan las 12 variables seleccionadas por el panel de expertos y la ponderación para cada variable que inciden en la producción de muebles de madera. El panel de expertos valoró la forma de trabajo de los talleres auxiliares (TA) de la IMM-Misantla, utilizando el criterio de percepción del “grado de desempeño” a partir de la escala Likert de 5 niveles: Totalmente en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), ni de acuerdo ni desacuerdo (3), de acuerdo (4), Totalmente de acuerdo (5). En lo general en la Tabla 3 se evaluaron tres criterios: económico, competitividad y técnico. Mientras que la Tabla 4 detalla el proceso de normalización de la matriz de decisión garantizando una escala uniforme, para los 46 talleres auxiliares en la producción de muebles de madera, evaluados a través de 12 variables (Tabla 4). La normalización facilita una comparación objetiva de los talleres auxiliares basada en criterios definidos, facilitando la selección de proveedores.

Tabla 3.
Evaluación del desempeño de los talleres auxiliares

Wi	Variables que afectan la producción de muebles de madera											
	CP	PR	CMP	ET	HYET	RD	TE	CT	VR	CC	DI	IN
	12/78	11/78	10/78	9/78	8/78	7/78	6/78	5/78	4/78	3/78	2/78	1/78
TA-1	2	5	4	3	5	3	3	3	3	3	2	3
TA-2	3	5	5	1	4	5	4	5	5	5	4	5
TA-3	4	2	4	1	4	5	5	3	5	4	4	5
TA-4	3	5	5	4	4	3	5	3	5	1	4	4
TA-5	4	4	4	1	5	3	4	4	4	4	4	2
TA-6	2	3	3	2	3	4	3	4	3	3	4	3
TA-7	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
TA-8	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	3
TA-9	4	5	4	5	3	5	5	4	5	3	5	4
TA-10	3	5	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4
TA-11	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
TA-12	3	5	3	4	5	5	4	5	5	4	3	5
TA-13	3	3	5	4	5	5	5	5	5	3	5	4
TA-14	2	5	4	3	2	3	3	5	3	3	1	3
TA-15	3	4	5	4	2	3	3	3	5	4	4	2
TA-16	3	4	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5
TA-17	4	4	4	5	5	4	2	3	2	4	4	3
TA-18	4	5	5	3	3	4	4	5	4	3	5	3
TA-19	5	4	4	5	2	5	5	4	5	5	4	5

Fuente: elaboración propia (2023).

Tabla 3.
Evaluación del desempeño de los talleres auxiliares (continua)

Wi	Variables que afectan la producción de muebles de madera											
	CP	PR	CMP	ET	HYET	RD	TE	CT	VR	CC	DI	IN
	12/78	11/78	10/78	9/78	8/78	7/78	6/78	5/78	4/78	3/78	2/78	1/78
TA-20	4	4	5	4	4	2	3	3	2	3	5	4
TA-21	5	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4
TA-22	4	4	2	4	4	4	4	3	5	5	5	4
TA-23	4	3	5	3	4	4	4	4	3	4	4	3
TA-24	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
TA-25	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4
TA-26	4	4	5	4	3	4	4	5	4	3	4	4
TA-27	4	4	5	3	4	3	5	4	3	5	5	4
TA-28	4	4	5	4	2	3	4	3	4	3	5	3
TA-29	4	4	5	4	3	5	5	5	5	5	4	5
TA-30	4	4	3	3	3	5	5	5	5	5	4	4
TA-31	4	4	3	4	4	5	4	5	5	5	3	5
TA-32	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4
TA-33	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4
TA-34	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3
TA-35	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
TA-36	5	1	3	2	2	5	4	5	4	4	4	5
TA-37	5	3	4	4	4	4	4	5	3	4	5	4
TA-38	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
TA-39	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	3
TA-40	3	5	4	4	5	4	3	4	3	3	4	4
TA-41	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4
TA-42	3	2	3	3	3	2	4	2	3	2	4	2
TA-43	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
TA-44	3	5	3	3	3	4	3	5	3	4	3	4
TA-45	4	5	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3
TA-46	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Fuente: elaboración propia (2023).

Tabla 4.

Valores normalizados de los talleres auxiliares participantes

Taller	CP	PR	CMP	ET	HYET	RD	TE	CT	VR	CC	DI	IN
TA-1	0.0759	0.1778	0.1398	0.1194	0.1862	0.1078	0.1071	0.1061	0.1090	0.1115	0.0715	0.1124
TA-2	0.1138	0.1778	0.1747	0.0398	0.1490	0.1796	0.1428	0.1768	0.1816	0.1858	0.1430	0.1873
TA-3	0.1517	0.0711	0.1398	0.0398	0.1490	0.1796	0.1785	0.1061	0.1816	0.1487	0.1430	0.1873
TA-4	0.1138	0.1778	0.1747	0.1592	0.1490	0.1078	0.1785	0.1061	0.1816	0.0372	0.1430	0.1498
TA-5	0.1517	0.1422	0.1398	0.0398	0.1862	0.1078	0.1428	0.1414	0.1453	0.1487	0.1430	0.0749
TA-6	0.0759	0.1067	0.1048	0.0796	0.1117	0.1437	0.1071	0.1414	0.1090	0.1115	0.1430	0.1124
TA-7	0.1517	0.1422	0.1398	0.1592	0.1490	0.1437	0.1428	0.1061	0.1453	0.1487	0.1430	0.1498
TA-8	0.1517	0.1422	0.1398	0.1990	0.1490	0.1437	0.1428	0.1061	0.1453	0.1487	0.1430	0.1124
TA-9	0.1517	0.1778	0.1398	0.1990	0.1117	0.1796	0.1785	0.1414	0.1816	0.1115	0.1788	0.1498
TA-10	0.1138	0.1778	0.1398	0.1194	0.1490	0.1437	0.1428	0.1414	0.1453	0.1487	0.1073	0.1498
TA-11	0.1517	0.1422	0.1398	0.1592	0.1490	0.1437	0.1428	0.1061	0.1453	0.1487	0.1430	0.1498
TA-12	0.1138	0.1778	0.1048	0.1592	0.1862	0.1796	0.1428	0.1768	0.1816	0.1487	0.1073	0.1873
TA-13	0.1138	0.1067	0.1747	0.1592	0.1862	0.1796	0.1785	0.1768	0.1816	0.1115	0.1788	0.1498
TA-14	0.0759	0.1778	0.1398	0.1194	0.0745	0.1078	0.1071	0.1768	0.1090	0.1115	0.0358	0.1124
TA-15	0.1138	0.1422	0.1747	0.1592	0.0745	0.1078	0.1071	0.1061	0.1816	0.1487	0.1430	0.0749
TA-16	0.1138	0.1422	0.1747	0.1990	0.1862	0.1796	0.1785	0.1768	0.1090	0.1115	0.1788	0.1873
TA-17	0.1517	0.1422	0.1398	0.1990	0.1862	0.1437	0.0714	0.1061	0.0726	0.1487	0.1430	0.1124

Fuente: elaboración propia (2023).

Tabla 4.

Valores normalizados de los talleres auxiliares participantes (Continúa)

Taller	CP	PR	CMP	ET	HYET	RD	TE	CT	VR	CC	DI	IN
TA-18	0.1517	0.1778	0.1747	0.1194	0.1117	0.1437	0.1428	0.1768	0.1453	0.1115	0.1788	0.1124
TA-19	0.1897	0.1422	0.1398	0.1990	0.0745	0.1796	0.1785	0.1414	0.1816	0.1858	0.1430	0.1873
TA-20	0.1517	0.1422	0.1747	0.1592	0.1490	0.0718	0.1071	0.1061	0.0726	0.1115	0.1788	0.1498
TA-21	0.1897	0.1067	0.1398	0.1194	0.1490	0.1078	0.1428	0.1414	0.1090	0.1487	0.1430	0.1498
TA-22	0.1517	0.1422	0.0699	0.1592	0.1490	0.1437	0.1428	0.1061	0.1816	0.1858	0.1788	0.1498
TA-23	0.1517	0.1067	0.1747	0.1194	0.1490	0.1437	0.1428	0.1414	0.1090	0.1487	0.1430	0.1124
TA-24	0.1897	0.0356	0.1747	0.1990	0.1862	0.1796	0.1785	0.1768	0.1816	0.1858	0.1788	0.1873
TA-25	0.1897	0.1778	0.1747	0.1592	0.1862	0.1437	0.1785	0.1414	0.1816	0.1858	0.1788	0.1498
TA-26	0.1517	0.1422	0.1747	0.1592	0.1117	0.1437	0.1428	0.1768	0.1453	0.1115	0.1430	0.1498
TA-27	0.1517	0.1422	0.1747	0.1194	0.1490	0.1078	0.1785	0.1414	0.1090	0.1858	0.1788	0.1498
TA-28	0.1517	0.1422	0.1747	0.1592	0.0745	0.1078	0.1428	0.1061	0.1453	0.1115	0.1788	0.1124
TA-29	0.1517	0.1422	0.1747	0.1592	0.1117	0.1796	0.1785	0.1768	0.1816	0.1858	0.1430	0.1873
TA-30	0.1517	0.1422	0.1048	0.1194	0.1117	0.1796	0.1785	0.1768	0.1816	0.1858	0.1430	0.1498
TA-31	0.1517	0.1422	0.1048	0.1592	0.1490	0.1796	0.1428	0.1768	0.1816	0.1858	0.1073	0.1873
TA-32	0.1517	0.1422	0.1398	0.0796	0.1490	0.1437	0.1428	0.1414	0.1090	0.1487	0.1430	0.1498
TA-33	0.1517	0.1422	0.1398	0.0796	0.1117	0.1437	0.1428	0.1414	0.1453	0.1487	0.1430	0.1498
TA-34	0.1138	0.1422	0.1398	0.1194	0.1490	0.1078	0.1071	0.1414	0.1090	0.1115	0.1430	0.1124
TA-35	0.1517	0.1778	0.1398	0.1592	0.1490	0.1437	0.1428	0.1414	0.1453	0.1487	0.1430	0.1498
TA-36	0.1897	0.0356	0.1048	0.0796	0.0745	0.1796	0.1428	0.1768	0.1453	0.1487	0.1430	0.1873
TA-37	0.1897	0.1067	0.1398	0.1592	0.1490	0.1437	0.1428	0.1768	0.1090	0.1487	0.1788	0.1498
TA-38	0.1517	0.1422	0.1398	0.1592	0.1490	0.1437	0.1428	0.1414	0.1453	0.1487	0.1430	0.1498
TA-39	0.1517	0.1778	0.1398	0.1990	0.1862	0.1796	0.1428	0.1768	0.1816	0.1858	0.1430	0.1124
TA-40	0.1138	0.1778	0.1398	0.1592	0.1862	0.1437	0.1071	0.1414	0.1090	0.1115	0.1430	0.1498
TA-41	0.1517	0.1422	0.1747	0.1592	0.1490	0.1437	0.1785	0.1768	0.1453	0.1487	0.1430	0.1498
TA-42	0.1138	0.0711	0.1048	0.1194	0.1117	0.0718	0.1428	0.0707	0.1090	0.0743	0.1430	0.0749
TA-43	0.1897	0.1778	0.1398	0.1592	0.1862	0.1437	0.1428	0.1414	0.1453	0.1487	0.1430	0.1498
TA-44	0.1138	0.1778	0.1048	0.1194	0.1117	0.1437	0.1071	0.1768	0.1090	0.1487	0.1073	0.1498
TA-45	0.1517	0.1778	0.1398	0.1194	0.1490	0.1437	0.1428	0.1414	0.1090	0.1487	0.1073	0.1124
TA-46	0.1897	0.1778	0.1747	0.1990	0.1862	0.1796	0.1785	0.1768	0.1816	0.1858	0.1788	0.1873

Fuente: elaboración propia (2023).

En el contexto del desempeño de talleres auxiliares en la IMM, la **Tabla 5**, muestra la solución ideal positiva (A^+) y la solución ideal negativa (A^-) para esta industria. Las distancias euclidianas proporcionan una medida cuantitativa de la proximidad o lejanía de cada taller auxiliar con respecto a estos estándares ideales y mínimos aceptables, para atributos deseables e indeseables, respectivamente.

Por ejemplo, los valores DI (0.0009) e IN (0.0010) más cercanos a cero en la fila "V+" indican qué taller auxiliar se aproxima más a la solución ideal positiva en ese criterio específico, mientras que IN (0.0024) y DI (0.0046) valores cercanos a cero en la fila "V-" indican qué taller auxiliar está más alejado de la solución ideal negativa en ese criterio, es decir este paso permite identificar qué talleres cuentan con conjunto de características o atributos deseables dentro de un conjunto de alternativas para ser considerada la mejor o peor opción.

Tabla 5.

Distancias euclidianas de A^+ y A^- para cada criterio

	CP	PR	CMP	ET	HYETRD	TE	CT	VR	CC	DI	IN	
V+	0.0117	0.0050	0.0090	0.0046	0.0076	0.0064	0.0055	0.0045	0.0037	0.0014	0.0009	0.0010
V-	0.0292	0.0251	0.0224	0.0230	0.0191	0.0161	0.0137	0.0113	0.0093	0.0071	0.0046	0.0024

Fuente: elaboración propia (2023).

A partir del cálculo de las distancias entre cada uno de los talleres auxiliares y las soluciones ideales (A^+) y (A^-), se calcula el índice de proximidad relativa (RCi) para generar un *ranking* descendente basado en este índice, para identificar la alternativa con valores más cercanos a 0.

Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 6, donde se destaca que el taller auxiliar a las carpinterías con el valor mínimo de RCi es: el TA-24, seguido del TA-37.

Tabla 6.

Resultados ordenados con la distancia euclidiana más cercana a la solución

Taller	Si+	Si-	Pi	Tipo	Rank
TA- 24	0.0000	0.0406	1.0000	Torneado	1
TA- 37	0.0138	0.0298	0.6837	Torneado	2
TA- 13	0.0163	0.0300	0.6474	Tapiz	3
TA- 46	0.0201	0.0353	0.6374	Acabado	4
TA- 19	0.0196	0.0317	0.6181	Tapiz	5
TA- 41	0.0177	0.0280	0.6132	Lijado	6
TA- 23	0.0166	0.0261	0.6119	Acabado	7
TA- 21	0.0171	0.0269	0.6117	Lijado	8
TA- 16	0.0196	0.0307	0.6103	Acabado	9
TA- 29	0.0185	0.0288	0.6092	Lijado	10
TA- 36	0.0204	0.0310	0.6034	Torneado	11
TA- 25	0.0210	0.0319	0.6034	Acabado	12
TA- 8	0.0185	0.0275	0.5981	Lijado	13
TA- 39	0.0216	0.0304	0.5852	Acabado	14
TA- 17	0.0204	0.0280	0.5790	Tallado	15
TA- 26	0.0192	0.0264	0.5780	Tallado	16
TA- 38	0.0186	0.0250	0.5731	Torneado	17
TA- 43	0.0218	0.0290	0.5714	Acabado	18
TA- 31	0.0197	0.0259	0.5679	Torneado	19
TA- 7	0.0190	0.0246	0.5646	Tallado	20
TA- 11	0.0190	0.0246	0.5646	Tallado	21
TA- 3	0.0213	0.0270	0.5583	Lijado	22
TA- 9	0.0230	0.0284	0.5524	Torneado	23
TA- 27	0.0205	0.0252	0.5513	Tallado	24
TA- 20	0.0219	0.0250	0.5331	Torneado	25
TA- 28	0.0222	0.0248	0.5268	Tallado	26
TA- 30	0.0220	0.0237	0.5182	Lijado	27
TA- 35	0.0228	0.0244	0.5170	Tapiz	28
TA- 22	0.0227	0.0238	0.5114	Tapiz	29
TA- 18	0.0247	0.0239	0.4915	Acabado	30
TA- 12	0.0256	0.0245	0.4895	Torneado	31
TA- 4	0.0259	0.0242	0.4832	Torneado	32
TA- 32	0.0229	0.0211	0.4790	Tallado	33
TA- 15	0.0247	0.0226	0.4772	Lijado	34

Fuente: elaboración propia (2023).

Tabla 6.

Resultados ordenados con la distancia euclidiana más cercana a la solución (continua)

Taller	Si+	Si-	Pi	Tipo	Rank
TA- 40	0.0255	0.0229	0.4737	Acabado	35
TA- 45	0.0245	0.0218	0.4716	Torneado	36
TA- 42	0.0238	0.0206	0.4634	Acabado	37
TA- 33	0.0236	0.0203	0.4616	Tallado	38
TA- 5	0.0261	0.0218	0.4549	Tapiz	39
TA- 34	0.0241	0.0184	0.4332	Tallado	40
TA- 2	0.0300	0.0227	0.4312	Tapiz	41
TA- 10	0.0263	0.0196	0.4279	Lijado	42
TA- 1	0.0306	0.0182	0.3732	Lijado	43
TA- 44	0.0287	0.0166	0.3663	Tallado	44
TA- 6	0.0284	0.0157	0.3557	Tapiz	45
TA- 14	0.0324	0.0155	0.3235	Tallado	46

Fuente: elaboración propia (2023).

Selección del proveedor

La mejor valoración la obtuvo el Taller Auxiliar (TA-24) de la IMM, los valores de RCi son relativamente altos para los demás talleres, únicamente si se considera que el ideal sería un valor de 0, por tanto, dentro de estos posibles candidatos la mejor alternativa es el TA-24 seguido otros talleres auxiliares (TA-37, TA-13, TA-46,...,TA-14). Si no se puede realizar el proceso con estos cuatro Talleres Auxiliares (Proveedores), valdría la pena considerar otras alternativas en el futuro que permitiesen obtener un mejor valor, es decir, que cumplan de forma integral los criterios establecidos por el sector de la IMM. La evaluación global se realizó para los cinco tipos talleres de quienes se pueden subcontratar operaciones: Torneado(1), Tallado(2), Lijado(3), Acabado(4) y Tapizado(5), los cuales se han clasificado a partir de su grado de similitud por especialidad.

Torneado -Selección de talleres

La Tabla 7 muestra que el taller TA-24 es la mejor alternativa, seguido por TA-37. Los talleres con valores de Pi más bajos están más lejos de la solución ideal positiva, lo que indica un menor rendimiento en las operaciones de torneado. En tal sentido, TA-24 es el mejor taller en términos de los criterios evaluados para operaciones de torneado, mientras que el TA-37 se coloca en segundo lugar en la clasificación de operaciones de torneado, y se considera una buena opción. Por lo que los talleres restantes (TA-36, TA-38, TA-31, TA-9, TA-20, TA-12, TA-4, TA-45) tienen valores de Pi que disminuyen progresivamente, lo que sugiere un peor rendimiento en los criterios evaluados, y debe replantearse si deben o no participar en actividades de subcontratación.

Tabla 7.

Resultados para talleres de la operación de Torneado

Taller	S+	S-	Pi	Rank/ Operación	Rank/ Global
TA- 24	0.0000	0.0406	1.0000	1	1
TA- 37	0.0138	0.0298	0.6837	2	2
TA- 36	0.0204	0.0310	0.6034	3	11
TA- 38	0.0186	0.0250	0.5731	4	17
TA- 31	0.0197	0.0259	0.5679	5	19
TA- 9	0.0230	0.0284	0.5524	6	23
TA- 20	0.0219	0.0250	0.5331	7	25
TA- 12	0.0256	0.0245	0.4895	8	31
TA- 4	0.0259	0.0242	0.4832	9	32
TA- 45	0.0245	0.0218	0.4716	10	36

Fuente: elaboración propia (2023).

Tallado-Selección de talleres

La Tabla 8 resalta al Taller TA-17 como el taller mejor clasificado en la operación de tallado. Los talleres TA-26, TA-7, TA-11, TA-27, y TA-28 tienen valores de cercanía relativa moderados (Valores mayores que 0.5), indican un desempeño aceptable para ser considerados en la subcontratación. Mientras que los talleres TA-32, TA-33, TA-34, TA-44, y TA-14 ocupan los últimos lugares en el ranking de operación dentro de su categoría, pueden considerarse sólo si mejoran su desempeño. Por lo tanto, en la toma de decisiones sobre a qué talleres subcontratar operaciones de tallado, se deben considerar tanto los resultados de TOPSIS como la capacidad de mejora de los talleres.

Tabla 8.

Resultados obtenidos para los talleres de la operación de Tallado

Taller	S+	S-	Pi	Rank/ Operación	Rank/ Global
TA- 17	0.0204	0.0280	0.5790	1	15
TA- 26	0.0192	0.0264	0.5780	2	16
TA- 7	0.0190	0.0246	0.5647	3	20
TA- 11	0.0190	0.0246	0.5646	4	21
TA- 27	0.0205	0.0252	0.5513	5	24
TA- 28	0.0222	0.0248	0.5268	6	26
TA- 32	0.0229	0.0211	0.4790	7	33
TA- 33	0.0236	0.0203	0.4616	8	38
TA- 34	0.0241	0.0184	0.4332	9	40
TA- 44	0.0287	0.0166	0.3663	10	44
TA- 14	0.0324	0.0155	0.3235	11	46

Fuente: elaboración propia (2023).

Lijado – Selección de talleres

El análisis TOPSIS aplicado a la operación de lijado se muestra en la Tabla 9 donde destaca el Taller TA-41 como el mejor taller en términos de lijado según TOPSIS siendo una opción sólida para operaciones de lijado, en segundo lugar, el taller TA-21. Situándose a los talleres TA-29 y TA-8 en el tercer y cuarto lugar en el ranking por operación de lijado siendo opciones viables la operación de lijado, mientras que los demás talleres se deben reconsiderar para ser opciones viables dentro del proceso de subcontratación de lijado.

Tabla 9.

Resultados obtenidos para los talleres de la operación de Lijado

Taller	S+	S-	Pi	Rank/ Operación	Rank/Global
TA- 41	0.0177	0.0280	0.6132	1	6
TA- 21	0.0171	0.0269	0.6117	2	8
TA- 29	0.0185	0.0288	0.6092	3	10
TA- 8	0.0185	0.0275	0.5981	4	13
TA- 3	0.0213	0.0270	0.5583	5	22
TA- 30	0.0220	0.0237	0.5182	6	27
TA- 15	0.0247	0.0226	0.4772	7	34
TA- 10	0.0263	0.0196	0.4279	8	42
TA- 1	0.0306	0.0182	0.3732	9	43

Fuente: elaboración propia (2023).

Acabado-selección de talleres

El análisis de TOPSIS aplicado a la categoría de "Acabado" descrito en la Tabla 10 muestra que el taller TA-46 ocupa el primer lugar en el ranking de operación en acabado, siendo es el mejor taller para el proceso de acabado según los criterios evaluados. Por su parte, los talleres TA-23 y TA-16 son alternativas viables, mientras que los talleres TA-18, TA-40 y TA-42 deben reconsiderarse para ser tomados en cuenta en procesos de subcontratación a menos que mejoren sus condiciones de operación interna.

Tabla 10.

Resultados obtenidos para los talleres de la operación de Acabado

Taller	S+	S-	Pi	Rank/ Operación	Rank/Global
TA- 46	0.0201	0.0353	0.6374	1	4
TA- 23	0.0166	0.0261	0.6119	2	7
TA- 16	0.0196	0.0307	0.6103	3	9
TA- 25	0.0210	0.0319	0.6034	4	12
TA- 39	0.0216	0.0304	0.5852	5	14
TA- 43	0.0218	0.0290	0.5714	6	18
TA- 18	0.0247	0.0239	0.4915	7	30
TA- 40	0.0255	0.0229	0.4737	8	35
TA- 42	0.0238	0.0206	0.4634	9	37

Fuente: elaboración propia (2023).

Tapizado-selección de talleres

La Tabla 11 indica que TA-13 y TA-19 son los mejores talleres para operaciones de tapizado según TOPSIS. Mientras que los talleres TA-35 y TA-22 son alternativas viables para ser subcontratados como proveedores de servicio de tapizado, mientras que los talleres TA-5, TA-2 y TA-6 son menos preferibles para operaciones de tapizado.

Tabla 11.

Resultados obtenidos para los talleres de la operación de Tapizado

Taller	S+	S-	Pi	Rank/ Operación	Rank/ Global
TA- 13	0.0163	0.0300	0.6474	1	3
TA- 19	0.0196	0.0317	0.6181	2	5
TA- 35	0.0228	0.0244	0.5170	3	28
TA- 22	0.0227	0.0238	0.5114	4	29
TA- 5	0.0261	0.0218	0.4549	5	39
TA- 2	0.0300	0.0227	0.4312	6	41
TA- 6	0.0284	0.0157	0.3557	7	45

Fuente: elaboración propia (2023).

La evaluación de los 46 talleres auxiliares para la producción de muebles de madera en Misantla, usando la metodología TOPSIS, muestra el desempeño de cada taller a partir de 12 criterios propuestos por la industria mueblera como criterios deseables para un taller auxiliar. En este estudio, las variables más importantes en la proveeduría de servicios de talleres de carpintería son la capacidad de proceso y el precio, ya que éstas presentan el impacto más significativo en los decisores de la industria del mueble de madera en Misantla. La normalización de los datos ayudó a comparar los talleres de manera justa, permitiendo identificar qué talleres

auxiliares demuestran el mejor desempeño con los criterios de aceptación de las carpinterías que subcontratan operaciones. Por ejemplo, los talleres TA-19 y TA-24 destacan por su buen desempeño en capacidad de proceso y precio, mientras que talleres como el TA-6 y el TA-15 necesitan mejorar en calidad de materias primas y capacidad de conversión. El análisis TOPSIS muestra cómo se pueden priorizar los talleres según diferentes criterios, ayudando a elegir los mejores proveedores para asegurar calidad y eficiencia en la producción de muebles de madera en un entorno artesanal.

Conclusiones

La investigación evaluó 46 talleres auxiliares en Misantla para identificar variables clave en la producción de muebles de madera. Los resultados muestran complejidad en la selección de proveedores en la industria artesanal del mueble de madera de Misantla ante lo cual tienen la necesidad de considerar factores como la capacidad de proceso, el precio y la calidad de las materias primas al seleccionar talleres para subcontratación. Este enfoque que combina métodos de recopilación de datos y técnicas de evaluación multicriterio ofrece una perspectiva para la toma de decisiones en la industria de la carpintería artesanal, demostrando flexibilidad y eficacia operativa en situaciones complejas.

La metodología TOPSIS no sólo ha mostrado su utilidad en el proceso de selección de proveedores en la industria de muebles de madera artesanal, sino que también puede arrojar criterios suficientes para hacer una clasificación certera de los diferentes talleres ayudando en función de esto a elegir los proveedores que le son más convenientes. Elemento que puede ser aprovechado y adaptado para estudiar otras industrias, consolidándose como un marco robusto para la toma de decisiones estratégicas. La investigación respalda que este método puede mejorar significativamente la eficiencia operativa en diversas áreas empresariales.

Referencias

- Ali, R., Hussain, A., Nazir, S., Khan, S., & Khan, H. U. (2023). Intelligent decision support systems—An analysis of machine learning and multicriteria decision-making methods. *Applied Sciences*, *13*(22), 12426. <https://doi.org/10.3390/app132212426>
- Amiri, M. J., & Koupae, M. (2017). Data-driven business process similarity. *IET Software*, *11*(6), 309–318. <https://doi.org/10.1049/iet-sen.2016.0256>
- Arabameri, A., Lee, S., Tiefenbacher, J. P., & Ngo, P. T. T. (2020). Novel ensemble of MCDM-artificial intelligence techniques for groundwater-potential mapping in arid and semi-arid regions (Iran). *Remote Sensing*, *12*(3), 490. <https://doi.org/10.3390/rs12030490>
- Benites-Gutiérrez, L. A., Espinosa, R., Tiburcio, M. L., Mora, E., y Godínez, R. (2022). Factores relacionados

- con el éxito en el clúster de empresas metalmecánicas y curtiembres: Un estudio empírico en la provincia de Trujillo, Perú. En Y. Chirinos, A. Ramírez, R. Godínez, N. Barbera, y D. Rojas (Eds.), *Tendencias en la investigación universitaria, una visión desde Latinoamérica*. Vol. XVIII Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. <https://doi.org/10.47212/tendencias2022vol.xviii.16>
- Broniewicz, E., & Ogrodnik, K. (2021). A comparative evaluation of multi-criteria analysis methods for sustainable transport. *Energies*, 14(16), 5100. <https://doi.org/10.3390/en14165100>
- Colmenares, L., Valderrama, Y., Jaimes, R., y Colmenares, K. (2016). Control de materiales como herramienta de gestión de costos en empresas manufactureras. *Sapienza Organizacional*, 3(5), 55–78. <https://www.redalyc.org/journal/5530/553057362004/>
- Dotoli, M., Epicoco, N., & Falagario, M. (2020). Multi-criteria decision-making techniques for the management of public procurement tenders: A case study. *Applied Soft Computing*, 88, 106064. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2020.106064>
- FONART. (2020). *Diagnóstico situacional del sector artesanal en México durante el periodo de la pandemia por el Covid-19*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/596992/Diagnostico_Pandemia_Fonart.pdf
- García Santamaría, L. E., Fernández Lambert, G., Mayett Moreno, Y., Alarcón Ruíz, T., y Parra Hernández, N. A. (2023). Cadenas rurales de suministro para la producción de muebles de madera en Misantla, Veracruz. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 14(78), 58–86. <https://doi.org/10.29298/rmcf.v14i78.1389>
- Inotai, A., Nguyen, H. T., Hidayat, B., Nurgozhin, T., Kiet, P., Campbell, J., Németh. B., Maniadakis, N., Brixner, D., De Kalman, W. y Kaló, Z. (2018). Guidance toward the implementation of multicriteria decision analysis framework in developing countries. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 18(6), 585–592. <https://doi.org/10.1080/14737167.2018.1508345>
- Jorge-García, D., & Estruch-Guitart, V. (2022). Comparative analysis between AHP and ANP in prioritization of ecosystem services—A case study in a rice field area raised in the Guadalquivir marshes (Spain). *Ecological Informatics*, 70, 101739. <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2022.101739>
- Mallar, M. Á. (2010). La gestión por procesos: Un enfoque de gestión eficiente. *Revista Científica “Visión de Futuro,”* 13(1), 1–23. <https://www.redalyc.org/pdf/3579/357935475004.pdf>
- Menéndez Domínguez, V. H., y Castellanos Bolaños, M. E. (2016). Los sistemas gestores de flujos de trabajo en la gestión de procesos software. *Revista Electrónica de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica (ReCIBE)*, 5(3), 1–22. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=512253114009>
- Mohammed Abdelkader, E., Zayed, T., El Fathali, H., Alfalah, G., Al-Sakkaf, A., & Moselhi, O. (2023). An integrated multi-criteria decision-making model for the assessment of public-private partnerships in transportation projects. *Mathematics*, 11(16), 3559. <https://doi.org/10.3390/math11163559>

- Nguyen, P. T., Wells, S., & Nguyen, N. (2019). A systemic indicators framework for sustainable rural community development. *Systemic Practice and Action Research*, 32(3), 335–352. <https://doi.org/10.1007/s11213-018-9456-9>
- Pardo Carrillo, O. S., Navarro Jaimes, D. M., y Moreno Sierra, V. C. (2022). Competitividad de las empresas manufactureras en Colombia (2008-2018). *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 30(2), 9–20. <https://doi.org/10.18359/rfce.6181>
- Pérez, O., Alarcón, M., y Hernández, V. (2023). Factores que inciden en el desarrollo y sostenibilidad de las pequeñas y medianas empresas. En Y. Chirinos, A. Ramírez, R. Godínez, N. Barbera, y D. Rojas (Eds.), *Tendencias en la investigación universitaria, una visión desde Latinoamérica*. Vol. XXII. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. <https://doi.org/10.47212/tendencias2023vol.xxii.8>
- Pérez, H., y Villalobos, B. (2010). Análisis competitivo del sector madera y muebles de la ciudad de Barranquilla. *Revista Inge-CUC de la Facultad de Ingeniería, Universidad de la Costa*, 6(6), 195–214.
- Salas, K., y Cortabarría, L. (2014). Análisis competitivo del sector madera y muebles de la región Caribe de Colombia. *Revista Prospectiva de la Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma del Caribe*, 12(1), 79–89. <https://doi.org/10.15665/rp.v12i1.154>
- Tabares-Urrea, N., Ramírez-Flórez, G., & Osorio-Gómez, J. C. (2020). AHP difuso y TOPSIS para la selección de un proveedor 3PL considerando el riesgo operacional. *Revista EIA*, 17(33), 89–105. <https://doi.org/10.24050/reia.v17i33.1329>
- Wan, L., Ban, N., Fu, Y., & Yuan, L. (2022). Product quality measurement, dynamic changes, and the Belt and Road Initiative distribution characteristics: Evidence from Chinese wooden furniture exports. *Forests*, 13(7), 1153. <https://doi.org/10.3390/f13071153>
- Yannis, G., Kopsacheili, A., Dragomanovits, A., & Petraki, V. (2020). State-of-the-art review on multi-criteria decision-making in the transport sector. *Journal of Traffic and Transportation Engineering (English Edition)*, 7(4), 413–431. <https://doi.org/10.1016/j.jtte.2020.05.005>

CAPÍTULO VII

NIIF 16 DE ARRENDAMIENTO: EVIDENCIA DE LAS EXPERIENCIAS DE LOS CONSULTORES EMPRESARIALES

<https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxiv.8>

Orlando Carmelo Castellanos Polo

Contador Público, Magíster en Dirección estratégica, Doctor en Derecho Económico y de empresa, Docente investigador de la Corporación Universitaria Americana, correo electrónico: ocastellanos@americana.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3129-1942>.

José Alexander Velásquez Ochoa

Doctor en Gerencia y Política Educativa, Magister en Administración, Especialista en Tributaria y Política Fiscal, Abogado y Contador Público. Docente Investigador de la Corporación Universitaria Americana, jvelasquez@coruniamericana.edu.co - ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8535-841X>

Bresman Corrales Mosquera

Candidato a doctor en administración gerencial, magister en Gerencia de Mercadeo, Corporación Universitaria La Americana. Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables. Colombia. Correo: bcorrales@americana.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6530-9740>

Diego Fernando Galviz Cataño

Doctor en administración gerencial, Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Docente/Observatorio Público/Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Medellín, Colombia. Correo: diego.galvis@tdea.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4790-6489>

Jesús Daniel Rico Buitrago

Doctor en administración gerencial, Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Docente/Observatorio Público/Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Medellín, Colombia. Correo: jesus.rico@tdea.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8117-6782>

Resumen

Este artículo analiza las experiencias de los consultores de las empresas de los sectores económicos categorizados aquellas del grupo número uno que cotizan en la bolsa de valores, sobre la implementación de las NIIF (Normas Internacionales de Información Financiera) 16 de arrendamiento y sus enmiendas en el tiempo de pandemia del COVID 19, con las nuevas restricciones del reconocimiento para la presentación de los estados financieros, del análisis realizado se plantearon los siguientes temas: 1) cual es el concepto de los consultores de empresas en la actualización de la NIIF 16, 2) como fue la participación de las nuevas directrices en la presentación de los estados financieros con respecto al COVID 19, el trabajo se desarrolló

bajo un enfoque cualitativo, desde el método fenomenología, la información se obtuvo mediante entrevistas aplicando encuestas de preguntas abiertas a un total de veinte profesionales con el cargo de socio que ejercen su profesión en firmas de auditoría y consultoría empresarial, adicionalmente se hizo una revisión documental de los documentos de debate de la NIIF 16 del gremio contable, los resultados de la investigación proporcionan a las universidades y a las futuras investigación que se desarrollen sobre este planteamiento las perspectivas del contexto de las NIIF frente a los Estados financieros, y de la importancia de estar actualizados en la profesión.

Palabras clave: arrendamientos, estados financieros, implementación, NIIF 16.

IFRS 16 LEASING: EVIDENCE FROM THE EXPERIENCES OF BUSINESS CONSULTANTS

Abstract

This article analyzes the experiences of consultants of companies in the economic sectors categorized those of group number one listed on the stock exchange, on the implementation of IFRS (International Financial Reporting Standards) 16 lease and its amendments in the time of COVID 19 pandemic, with the new restrictions on recognition for the presentation of financial statements, from the analysis conducted the following issues were raised: 1) what is the concept of business consultants in the update of IFRS 16, 2) how was the participation of the new guidelines in the presentation of financial statements with respect to COVID 19, the work was developed under a qualitative approach, from the phenomenology method, the information was obtained through interviews applying surveys of open questions to a total of twenty professionals with the position of partner who exercise their profession in auditing and business consulting firms, Additionally, a documentary review of the IFRS 16 discussion documents of the accounting guild was made, the results of the research provide universities and future research to be developed on this approach with the perspectives of the IFRS context in relation to financial statements, and the importance of being updated in the profession.

Keywords: leases, financial statements, implementation, IFRS 16.

Introducción

Las universidades tienen una responsabilidad con la sociedad de capacitar a los contadores públicos que determinan dedicarse en esta línea profesional y los consultores empresariales sobre las actualizaciones de los Estándares Internacionales de Información financiera las NIIF, sin embargo se presentan lejanías sobre la realidad empresarial y universitaria sobre los cambios que se emiten constantemente con los marcos de referencias, por lo tanto requiere que se integren docentes que están en el campo empresarial en el ejercicio día para nutrir las asignaturas de NIIF en el currículo, cada vez deben ser cambiantes como establece Simón (1967), propuso desarrollar pedagogías con lo que debería ser en lugar de lo que es, en materia de Normas Internaciones de información financiera desde el año 2016, las propuestas integran algunas modificaciones en

las Normas, como es el caso de la NIIF 16 de arrendamiento, la cual determina el reconocimiento inicial, posterior, presentación y revelación para los contratos de arrendamientos, la aplicación obligatoria de los países miembros se determinó para el 1 de enero del 2019, la NIIF en sus momento completó el proyecto de La Junta de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB), para mejorar la presentación de la información financiera conteniendo, teniendo una línea de tiempo de la siguiente manera: en el 2009 se emite el documento de discusión, en el años 2010 se elabora el proyecto de la norma, 2013 proyecto de Normas revisada, sobre el arduo proceso abordado la IASB recibió más de 1.800 comentarios recibidos por profesionales del todo el mundo, las cuales fueron analizadas por los asesores de la IASB para emitir la norma definitiva, todo el proceso se centró a identificar cuándo un contrato de arrendamiento es económicamente similar a la compra del activo arrendado -activo subyacente.

Cuando se determinaba que un contrato de arrendamiento era económicamente similar a comprar el activo subyacente, el contrato de arrendamiento se clasificaba como arrendamiento financiero y era reportado en el balance de una empresa. Si bien estas fueron las dinámicas la IASB emitió modificaciones a algunas enmiendas de la NIIF 16, en el cual amplió el plazo de aplicación de la exención práctica al contabilizar las concesiones de arrendamientos relacionadas con el COVID-19. Por lo anterior se aborda las siguientes preguntas de investigación ¿Como perciben los consultores graduados su experiencia profesional con los cambios de las NIIF 16 y después del COVID 19 ¿Cómo los preparan sus antecedentes educativos, como el campo de estudio para los cambios?, esto llevo a buscar analizar las experiencias de los consultores de las empresas de los sectores económicos categorizados aquellas del grupo número uno que cotizan en la bolsa de valores, sobre la implementación de las NIIF 16.

Fundamentación Teórica

En la revisión de la literatura, se observó que existen estudios sobre los arrendamientos, por Imhoff et al., (1991), en el cual determinó la importancia de los pasivos de arrendamiento operativo en las escalas de riesgos y rendimientos comúnmente utilizaos, Beattie et al., (1998), han buscado la manera de evaluar los impactos de loa arrendamientos operativos descapitalizados de más de 200 empresas que cotizan en las bolsas de valores, entre muchos otros, el tema ha estado en estudios de investigación, en cuanto a la actualidad el Consejo de las Normas Internacionales de Contabilidad (IASB) y el Consejo de Normas de contabilidad Financiera [FASB] (2010), aprobaron el proyecto de la contabilidad de arrendamientos, en Nailor y Lennard (2000), ofrecen un resumen de los proyectos por la IASB y el FASB. La actividad de arrendamiento en 2008 ascendió a 6400 millones de dólares, mientras que los activos y pasivos derivados de los contratos no figuran en el estado de

situación financiera de los arrendatarios IASB (2010), PricewaterhouseCoopers (2009) en un estudio realizado por la firma más de 3.000 empresas, la deuda de intereses declaradas en los estados financieros de 2008 se incrementaría en un 58 por ciento tras ajustar los arrendamientos. Dentro del proyecto se plantearon soluciones para resolver los vacíos de las normas contables y de aspectos fiscales, Huang (2009), Weidner (2000). Se está ante un arrendamiento si transmite el derecho a controlar el uso de un activo identificado por un periodo de tiempo a cambio de una contraprestación NIIF 16 (2009).

Una aclaración adicional, los lineamientos para definir si un contrato contiene un arrendamiento no son iguales en la CINIIF 4 y en la NIIF 16. Se espera, sin embargo, que el universo de arrendamientos implícitos sea un poco más reducido en la nueva norma.

Los siguientes son algunos ejemplos de arrendamientos contenidos en otros contratos:

- Contrato de procesamiento de datos, en el cual el arrendador pone a disposición del cliente/arrendatario, equipos específicos que se utilizan para procesar únicamente información del cliente.
- Contratos de transporte de personal, por el cual el proveedor presta el servicio de traslado de personal utilizando vehículos identificados, y en los cuales viaja únicamente personal del cliente/arrendatario (en algunos casos incluso cuentan con ploteos con el nombre o logo del cliente/arrendatario).
- Contratos de transporte de combustibles, por el cual el proveedor acarrea combustibles exclusivamente para el cliente/arrendatario, utilizando camiones o buques destinados a tal efecto.
- Contratos por el cual el proveedor produce bienes exclusivamente para el cliente/arrendador utilizando una fábrica o una línea de producción específica dentro de la fábrica.

Metodología

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo aplicando el método fenomenológico, la información se obtuvo realizando entrevistas donde se utilizó encuestas y revisión documental de los diferentes gremios contables y consultores de Normas Internacionales de Información financiera (Smith et al., 2009), la metodología aplicada ha evolucionado para analizar las perspectivas de los participantes en los estudios de investigación sobre las interacciones de personas y sociales, de acuerdo por lo planteado por Crotty (1998).

El objetivo de la investigación radica en que los 20 participantes del estudio proporcionen sus experiencias, de primera mano, de la implementación de los cambios de las NIIF 16 de arrendamientos, el método empleado se orientó en la recolección, análisis de información, y de interpretación de los casos y sucesos de experiencias de los participantes. Se realizó una muestra no probabilística, es decir intencional. de socios de firmas de consultorías y de auditoría, de las Big Four, donde los sujetos dieron su consentimiento informado y

complementaron las encuestas de las preguntas asociadas de las NIIF 16 de arrendamiento, así mismo también por la revisión documental de las actas que son públicas de los gremios contables y entidades vigiladas donde los diferentes actores de este sector y empresarial aportaron sus conceptos sobre la temática planteada. La Tabla 1 proporciona una lista de las características demográficas y la información básica de trabajo de los participantes.

Tabla 1.

Características demográficas encuestados

Seudónimo	Primer grado	Postgrado	Industria	Año de titulación	Género
Juan	Contaduría Pública	Especialista en Contabilidad Pública	Contabilidad	1990	Masculino
Diana	Contaduría Pública	Especialización Auditoria	Contabilidad	2000	Mujer
Sebastián	Contaduría Pública	Especialización Tributaria	Auditoria	2000	Masculino
Diego	Contaduría Pública	MBA	Finanzas	1995	Masculino
Daniel	Contaduría Pública	Especialización Tributaria	Contabilidad	2011	Masculino
Sonia	Contaduría Pública	Especialización Tributaria	Contabilidad	2012	Mujer
Wilmar	Contaduría Pública	Especialización Tributaria	Contabilidad	2013	Masculino
Alejandra	Contaduría Pública	Especialista en Contraloría	Finanzas	2014	Mujer
Pablo	Contaduría Pública	Especialista en NIIF	Finanzas	2000	Masculino
Jairo	Contaduría Pública	MBA	Sistemas	2000	Masculino
Daniela	Contaduría Pública	Magister en Contabilidad	Contabilidad	2000	Masculino
Mónica	Contaduría Pública	Especialista en NIIF	Contabilidad	1996	Masculino
Pablo	Contaduría Pública	MBA	Contabilidad	2001	Masculino
Mónica	Contaduría Pública	Especialización Auditoria	Contabilidad	2000	Mujer
Alex	Contaduría Pública	Especialización Auditoria	Contabilidad	1999	Masculino
Ester	Contaduría Pública	MBA	Contabilidad	1986	Mujer
Camilo	Contaduría Pública	Especialización Auditoria	Sistemas	2000	Masculino
Carlos	Contaduría Pública	Ninguno	Contabilidad	1994	Masculino
David	Contaduría Pública	MBA	Contabilidad	2001	Masculino
Pedro	Contaduría Pública	Ninguno	Sistemas	2021	Masculino

Fuente: elaboración propia (2024).

Resultados

El análisis de los consultores con su experiencia profesional en la implementación de las NIIF 16 de arrendamiento proporcionan información sobre las dinámicas de la profesión en la actualización continua en las normas de educación y la metodología de cambios en el trabajo por criterios de conceptos o directrices por la IASB, el estudio de la investigación se centró 1) cual fue el impacto en las empresas en la actualización de la NIIF 16, 2) como fue la participación de las nuevas directrices en la presentación de los estados financieros con respecto al COVID 19.

Variable 1. ¿Cuál fue el impacto en las empresas en la actualización de la NIIF 16 de Arrendamiento en el año 2019?

Los profesionales de la ciencia contable que participaron en la investigación, suministraron por medio de las encuestas que han experimentado cambios estructurales a la hora de actualizarse frente a las enmiendas nuevas de la IASB, en cuanto a la actualización de la NIIF 16 de arrendamiento, en general el 100% de los encuestados mostraron una gran adaptabilidad a las dinámicas antes del COVID- 19, pero determinaron que algunas empresas que asesoran de cierto modo mostraron resistencia a los cambios de la NIIF, particularmente en aquellos clientes con mayores activos, entre los comentarios de los encuestados se tienen los siguientes.

“La NIIF 16 tiene impacto en las compañías como la presentación de estados financieros, esto está originando que los pasivos y activos aumente significativamente, el volumen de contratos de arrendamientos y la industria que tiene algunos de los clientes que asesoro ha tenido efectos significativos”

“Las diferencias se están notando aún más frente a las normas internas del país y las normas financieras sobre el cambio de la NIIF 16.”

“La NIIF 16, las organizaciones deben tener herramientas de apoyo para su aplicación determinando los cálculos financieros, también se ve el caso que tiene software que permite los cálculos financieros “

Los consultores coinciden que, si bien las empresas adelantaron los procesos para cumplir las fechas de adopción de las NIIF 16, el proceso fue muy rápido, y las organizaciones no tenían en su momento la capacidad de adaptar los procesos administrativos y de sistemas.

Variable 2. ¿cómo fue la participación de las nuevas directrices en la presentación de los estados financieros con respecto al COVID 19 conforme a la NIIF de arrendamiento?

Se consulto el acta de reunión nombre del comité o reunión: comité de expertos NIIF Fecha: 27/04/2020
Ubicación: Virtual Microsoft Teams Acta N° 22 del Consejo de técnico de la Contaduría Pública, en debate nacional de los nuevos cambios de la NIIF 16 de arrendamiento., en la cual se observan varias posturas frente a las dinámicas de la IASB.

Conclusión de Luis Henry Moya Moreno

“En mi opinión las soluciones prácticas, pueden ser contraproducentes, dado que se realiza única y exclusivamente para los arrendamientos y no se consideran otras áreas que pueden tener impacto, como instrumentos financieros (NIIF 9), provisiones (NIC 37), presentación de estados financieros (NIC 1). Por ello no estoy de acuerdo de generar una solución práctica, sólo para temas específicos, las soluciones prácticas deberían ser generales y aplicables en temas excepcionales a juicio de la Entidad, en caso de materializarse por eventos sobrevinientes con el Covid-19. En su lugar debería considerarse una solución práctica integral en casos de contingencia, en las cuales se planteen condiciones de excepcionalidad o soluciones prácticas en las condiciones de medición y reconocimiento de los aspectos que pudiesen tener efecto en los estados financieros. de no aplicar las soluciones prácticas, no sería requerido una fecha de aplicación, excepto que el IASB reconsidere la propuesta, sería pertinente considerar fecha de cierre distinto al planteado”

Conclusión de Sergio Botero

“Parra Las medidas que puedan afectar los contratos de arrendamiento provienen de diversas formas, incluyendo facilidades de pago de los cánones, renegociaciones, condonaciones, etc., que podrían implicar o no modificaciones sustanciales en los contratos. Para dimensionar adecuadamente el impacto de estas circunstancias en la información financiera, es relevante el esfuerzo de los preparadores de información financiera que ya vienen realizando, que se debería materializar con el adecuado reconocimiento contable que permita proveer información útil para los usuarios. Si bien las modificaciones propuestas de la NIIF 16 permitirían una solución práctica, las mismas podrían generar la apertura para crear excepciones en el tratamiento contable de las NIIF que, para este caso, permitiría que las modificaciones en arrendamientos no sean tratadas como tal y su reconocimiento se realice en los resultados del período, sin que se requiera la modificación de los importes en libros de los activos por derechos de uso, que podría generar una mejora aparente en los resultados del período. También es importante reconocer que

pueden ocurrir situaciones en las que efectivamente sea onerosa, impráctica y desproporcionada la evaluación frente a los beneficios que aportarían a la información financiera. En consideración a lo anterior, se debería modificar la solución práctica, orientándola solo a aquellas situaciones claramente sustentadas que impliquen un costo o esfuerzo desproporcionado frente a la utilidad de la información financiera. Adicionalmente, sería de mucha utilidad la generación de guías de aplicación de los requerimientos actuales en el contexto de la situación de coyuntura actual y de circunstancias que podría implicar costos o esfuerzos desproporcionados. De otra parte, si bien la coyuntura actual podría afectar de manera importante la aplicación de la NIIF 16, también se podrían generar impactos significativos en la aplicación de otras NIIF como las relacionadas con deterioro de activos financieros y no financieros, aplicación de mediciones al valor razonable, entre otras. Por lo anterior, sería de suma importancia que el IASB abordara la emisión de guías de aplicación bajo el contexto de COVID-19 para los temas contables relevantes. También podría ser de mucha utilidad abordar con mayor profundidad el análisis de las normas en su conjunto, para determinar la necesidad de modificaciones para su adecuación a las circunstancias actuales.”

Conclusión de Javier Enciso

“La mayoría de las situaciones que vienen siendo observadas en relación con los alivios que los arrendadores están otorgando a sus arrendatarios no implican modificaciones a los respectivos contratos, sin que los análisis que vienen siendo efectuados por las entidades resulten en un esfuerzo desproporcionado, independientemente del volumen de contratos que se tengan al final lo que se da es un marco de opciones de negociación. En este contexto, si bien el alivio que se está planteando en la NIIF 16 implica una decisión de practicidad, el mismo no está implicando una separación importante de lo que ya está planteado en la norma, y por el contrario crea dudas sobre la posibilidad de llegar a extrapolar este tipo de exenciones por analogía a otros asuntos que son tratados por otras normas o a situaciones que pudiesen en el futuro enmarcarse en situaciones extremas como ha resultado la pandemia del COVID-19. Aunque los esfuerzos que han sido efectuados por los preparadores de información financiera para atender los requerimientos de adopción de la NIIF 16 han sido importantes, la incorporación de una exención como la que se plantea no parece generar un cambio importante en la información financiera de las Compañías y por el contrario si puede generar una confusión sobre la manera adecuada de aplicar la norma y la posibilidad de apartarse del cumplimiento de las mismas en otros asuntos que igualmente han

sido generados por el COVID 19. Si llegase a ser incorporada la enmienda, indudablemente se tendría que definir un proceso de aplicación retroactiva que este alineado con las fechas en donde muchas de los alivios en contratos de arrendamientos fueron suscritos por los arrendadores y arrendatarios, teniendo en cuenta que los efectos del COVID-19 se han observado desde fechas anteriores al 1 de junio de 2020”

Conclusión de Luis Humberto Ramírez

“No estoy de acuerdo con la propuesta del IASB porque se afecta la presentación fiel de los hechos económicos que tienen efecto en los estados financieros de propósito de información general, así la aplicación exija revelación adecuada. No estoy de acuerdo también porque el IASB debe procurar la aplicación adecuada de las normas emitidas y no proponer excepciones a su aplicación por el hecho de haberse presentado una circunstancia excepcional como la que motiva esa solución práctica. Tampoco estoy de acuerdo, porque no se advierte la razón por la cual la solución práctica solo se plantea para el arrendamiento y no se propone también para, por ejemplo, las normas sobre instrumentos financieros. A cambio de la propuesta del IASB, propongo que se aplique la exención de costo o esfuerzo desproporcionado, de manera que el preparador que advierta que el incremento de costo o el esfuerzo adicional son significativamente superiores a los beneficios que recibirían los usuarios de los estados financieros, se exceptúen de su observancia, explicando las razones de fondo que le impidieron cumplir con la exigencia de la NIIF 16”

Las posturas de cada uno de los expertos se pueden interpretar que, a los cambios de las directrices de la IASB, la NIIF de arrendamiento puede afectar significativamente la presentación de los estados financieros y revelaciones, sino también los indicadores financieros, para la toma de decisiones de lo inversiones de las empresas.

Los cambios en las directrices del International Accounting Standards Board (IASB) respecto a la Norma Internacional de Información Financiera (NIIF) sobre arrendamientos han generado diversas opiniones entre los expertos en contabilidad y finanzas. A continuación, se presentan las principales posturas identificadas:

La Presentación de los Estados Financieros y Revelaciones:

Proponentes de los Cambios: Argumentan que los cambios en la NIIF de arrendamiento mejoran la transparencia y la comparabilidad de los estados financieros. Al requerir que los arrendamientos se reconozcan en el balance general, se ofrece una imagen más fiel de las obligaciones financieras de las empresas.

Críticos de los Cambios: Señalan que la nueva presentación puede complicar la comprensión de los estados financieros para los usuarios no especializados, ya que introduce una mayor complejidad en la contabilización de los arrendamientos

Impacto en los Indicadores Financieros:

Proponentes de los Cambios: Sostienen que la inclusión de los arrendamientos en el balance general proporciona una mejor base para el análisis financiero. Indicadores como el endeudamiento y el rendimiento sobre los activos (ROA) reflejarán más adecuadamente la realidad económica de las empresas.

Críticos de los Cambios: Expresan preocupación por el impacto negativo en los indicadores financieros clave. La mayor deuda registrada en el balance podría afectar las relaciones de endeudamiento y otros ratios financieros, lo que podría influir en la percepción del riesgo y la solvencia de la empresa.

Implicaciones para la Toma de Decisiones de Inversión:

Proponentes de los Cambios: Afirman que la mayor transparencia resultante de los cambios permitirá a los inversores tomar decisiones más informadas. La visibilidad de todas las obligaciones de arrendamiento facilita una evaluación más precisa de la situación financiera de la empresa.

Críticos de los Cambios: Argumentan que los cambios podrían desalentar la inversión en empresas con altos niveles de arrendamientos operativos debido a la percepción de un mayor endeudamiento. Esto podría afectar la valoración de las empresas y su capacidad para atraer capital.

Conclusiones

El analizar las fuentes documentales y confrontarlas con la opinión de los expertos permite concluir que la implementación de las nuevas aplicaciones de la NIIF 16 antes del 1 de enero de 2019, fueron apresuradas en las organizaciones, entre las afectaciones se encontraron la actualización de los procedimientos administrativos y de tecnología, al inicio de su adaptación se utilizaron plantillas en excel para los cálculos financieros en otras con el software implementados con las nuevas necesidades, esta NIIF se rige en la contabilidad de los arrendamientos financieros, en su mayor parte la aplicación del estándar fue un poco complejo, ya que las dinámicas de actualización se debatieron para su entendimiento y en muchos de los casos de los conceptos profesionales algo complejos en la presentación de los estados financieros, así como la determinación del plazo de arrendamiento y de las tasas de descuento correctas.

En particular las empresas no evidencian ventajas en el acatamiento de la NIIF 16 solo el cumplimiento del estándar. Se sufrió cambio en la presentación de las revelaciones en los estados financieros, en cuando a sus

restricciones por el COVID-19, esto dificultó un poco mostrar los estados financieros de una forma comparativa, por último, frente a las dinámicas presentadas las NIIF han permitido a las empresas analizar a más profundidad las actividades de arrendamiento actuales y revisar cualquier conclusión técnica contable alcanzada en el pasado en el contexto de las nuevas directrices de la NIIF 16.

Referencias

- Beattie, V., Edwards, K., & Goodacre, A. (1998). El impacto de la capitalización de arrendamientos operativos constructivos en los ratios contables clave. *Contabilidad e Investigación Empresarial*, 28(4), 233-254.
- Consejo de Normas de Contabilidad Financiera, (2010). *Guía para la implementación de la NIIF sobre arrendamientos*.
- CTCP, (2020) Consejo técnico de la Contaduría Pública, acta de reunión nombre del comité o reunión: comité de expertos niif (2020); <https://www.ctcp.gov.co/que-es-el-ctcp/comites/comite-de-expertos-niif/actas/ceniif-acta-no-22-27-04-2020>
- Crotty, M.: Los fundamentos de la investigación social: significado y perspectiva en el proceso de investigación. Salvia, mil robles (1998), <https://doi.org/10.4324/9781003115700>
- Smith, J.A., Flowers, P., Larkin, M.: Análisis fenomenológico interpretativo: teoría, método e investigación. Sage Publications, Thousand Oaks (2009), https://med-fom-familymed-research.sites.olt.ubc.ca/files/2012/03/IPA_Smith_Osborne21632.pdf
- Simon, H.A.: La escuela de negocios un problema en el diseño organizacional. *J. Manag. Semental*. 4(1), 1–16 (1967), <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.1967.tb00569.x>
- Imhoff, E. A., Lipe, R. C., & Wright, D. W. (1991). Operating leases: Impact of constructive capitalization. *Accounting Horizons*, 5(1), 51-63.
- International Accounting Standards Board (IASB). (2016). *NIIF 16: Arrendamientos*. https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publica/con_nor_co/oficializada/ES_GVT_IFRS16_2016.pdf
- Nailor, H., & Lennard, A. (2000). *Arrendamientos: Implementation of a new approach*. FASB-Financial Accounting Series Special Report. Financial Accounting Standards Board.
- PricewaterhouseCoopers. (2009). *El futuro del leasing: Investigación sobre el impacto de los ratios financieros de las empresas*. PricewaterhouseCoopers
- Huang, E. (2009). Arbitraje interregulatorio: An illustration from leasing. *Journal of Law and Financial Management*, 8(1), 8-13.
- Weidner, J. D. (2000). Arrendamientos sintéticos: Financiación, estructura, contabilidad financiera y propiedad fiscal. *Journal of Corporation Law*, 25, 1-20.

CAPÍTULO VIII

CONFORMACIÓN DEL SUELO DEL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA: UN ANÁLISIS DESDE LA COSMOGONÍA DE LA COMUNIDAD INDÍGENA WAYUU

<https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxiv.9>

Dina Luz Jiménez Lobo

Magister ambiental para el desarrollo sostenible, Universidad Popular del Cesar- seccional Aguachica, Grupo de investigación ECONFI, correo: dljimenez@unicesar.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6343-9844>

Juan Camilo Núñez Quiñones

MS (c) en Pedagogía Ambiental y Desarrollo Sostenible, Especialista en pedagogía ambiental, Universidad Popular del Cesar-Seccional Aguachica, Grupo de investigación ECONFI. Correo: juancamilonunes@unicesar.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3834-8785>

Juan Andrés Guerrero Durán

MS (c) en Estadística, Especialista en estadística aplicada, Universidad Popular del Cesar-Seccional Aguachica, Grupo de investigación ECONFI. Correo: juanaguerrero@unicesar.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3557-7972>

Jesús Gutiérrez De Piñeres Orozco

MS (c) en Gerencia de Proyectos, Especialistas en Gerencia de Proyectos de inteligencia de negocios, Universidad Popular del Cesar-Seccional Aguachica, Grupo de investigación ECONFI. Correo: jgutierrezdepinerez@unicesar.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3916-3903>

Miguel José Solano Cabarcas

MS (c) en Finanzas, Especialistas en Gerencia de Empresas, Universidad Popular del Cesar-Seccional Aguachica, Grupo de investigación ECONFI. Correo: migueljosesolano@unicesar.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6781-3776>

Resumen

La conformación de los suelos en torno a factores como humedad, temperatura y biodiversidad tiende a influir en la estructura social, en el desarrollo económico y la preservación de grupos étnico-propios de un territorio, por lo que la cosmogonía indígena se convierte en elemento clave para explicar el origen de la naturaleza desde un enfoque de espiritualidad. Por tal motivo, se logró analizar la conformación del suelo del departamento de La Guajira desde la cosmogonía de la comunidad indígena Wayuu, teniendo en cuenta el

contexto científico y antropológico del territorio, abordando con un tipo de investigación con enfoque cualitativo bajo un alcance descriptivo y un diseño de investigación de tipo etnográfico, aplicando como técnica una revisión documental y una entrevista a tres expertos de la comunidad indígena wayuu. Teniendo en cuenta lo anterior, Se logró evidenciar que, desde su concepción de la vida, ellos consideran que las condiciones fisicoquímicas del suelo, el clima y el relieve son el resultado de la unión de dos mundos, el espiritual (jüyá- Dios de la lluvia) y el terrenal (M'ma- madre tierra), creados por un ser supremo llamado Maleiwa, permitiendo el pleno desarrollo de los clanes de acuerdo con sus capacidades. concluyendo de esta manera, que la cosmogonía Wayuu explica cada una de las características propias en materia de suelo desde un enfoque espiritual.

Palabras clave: clima, cosmogonía, Maleiwa, origen suelos, Wayuu.

CONFORMATION OF THE SOIL OF THE DEPARTMENT OF LA GUAJIRA: AN ANALYSIS FROM THE COSMOGONY OF THE WAYUU INDIGENOUS COMMUNITY

Abstract

The conformation of the soils around factors such as humidity, temperature and biodiversity tend to influence the social structure, economic development and the preservation of ethnic-specific groups of a territory, for which the indigenous cosmogony becomes a key element for explain the origin of nature from a spirituality approach. For this reason, in this reflection article it was possible to analyze the conformation of the soil of the department of La Guajira from the cosmogony of the Wayuu indigenous community, taking into account the scientific and anthropological context of the territory, approaching it with a type of research with a qualitative approach. under a descriptive scope and an ethnographic research design, applying as a technique a documentary review and an interview with three experts from the Wayuu indigenous community. Taking into account the above, it was possible to show that, from their conception of life, they consider that the physicochemical conditions of the soil, the climate and the relief are the result of the union of two worlds, the spiritual (jüyá- God of the rain) and the earthly (M'ma- mother earth), created by a supreme being called Maleiwa, allowing the full development of the clans according to their abilities. concluding in this way, that the Wayuu cosmogony explains each of the characteristics of the soil from a spiritual approach.

Keywords: climate, cosmogony, Maleiwa, soil origin, Wayuu.

Identificación del proyecto de investigación: Evaluación de la viabilidad de un plan de tecnificación de la producción de sal en Manaure-La Guajira.

Introducción

La evolución del ser humano como ente económico, social, político y natural ha estado enmarcada en el desarrollo de los ecosistemas, los cuales se modifican a partir de elementos como la salinidad del agua en el

caso de los ecosistemas acuáticos, o la temperatura y la humedad en el caso de los ecosistemas terrestres (Armenteras et al., 2016). Sin embargo, no solo los factores naturales han influido en el desarrollo de los seres humanos, la cosmogonía ha jugado un papel fundamental, dado que ha logrado dar respuesta a fenómenos naturales que han servido de base para investigaciones de orden científico.

Por lo que, los eventos y condiciones físicoquímico de la naturaleza condicionan a grupos humanos, los cuales a su vez a través de su percepción espiritual conectan con los demás seres vivos creando un vínculo que le permiten crear experiencias y explicar el comportamiento natural de sus territorios, en especial el origen y conformación de los suelos (Patiño & Monsalve, 2019). Siendo este proceso parte importante para la estructuración de grupos sociales, puesto que la composición de material parental, la temperatura, la humedad del suelo, así como la biodiversidad de fauna y flora tiende a influir en la estructura social y política, en el desarrollo económico y en la preservación de su grupo étnico (Rachman, 2018).

En el caso específico de La Guajira, uno de los 32 departamentos de Colombia, que se encuentra ubicado al norte del país en límites con el mar Caribe por la parte norte y oeste, mientras que al sur limita con el departamento del Cesar, y al este posee fronteras con Venezuela (Gobernación de La Guajira, 2021). Presenta unas características naturales propias de diferentes biomas terrestres, tales como el desierto (Cabo de la vela), la Estepa (Manaure-Uribia), y la selva de la serranía de la Macuira; un Oasis en medio de un desierto con una gran biodiversidad de fauna y flora. Sin embargo, las poblaciones humanas siempre constituyen un elemento importante en el desarrollo de los sistemas naturales, en este caso; la comunidad indígena Wayuu, la cual ha logrado condicionarse a las características naturales bióticas y abióticas del territorio (Pérez, 2004).

Este grupo étnico se ha adaptado de manera exitosa a las condiciones físicoquímicas del departamento de La Guajira, por lo que cada uno de los procesos económicos, sociales y culturales de la comunidad indígena Wayuu está condicionado a las características propias de cada zona (alta, media y baja Guajira) de este territorio. Sin embargo, la influencia de la cosmogonía indígena Wayuu ha sido un elemento primordial para la adaptación de este grupo social en este departamento, por lo que, las zonas de resguardo indígena se consideran territorio sagrado a partir de la Constitución de 1991 (Jiménez & Bracho, 2021).

Dado que, el origen y la conformación de suelos para la comunidad indígena Wayuu parte de la existencia de un Dios supremo llamado “Maleiwa”, quién creó varios seres, entre ellos a la madre tierra (Maa), capaz de generar vida y expandirla por todo su territorio. Por consiguiente, los sueños, la muerte y la naturaleza son elementos primordiales para explicar el origen y la preservación del pueblo Wayuu. Por consiguiente, resulta importante analizar la conformación del suelo del departamento de La Guajira desde la cosmogonía de la

comunidad indígena Wayuu, teniendo en cuenta el contexto científico y antropológico del territorio, por lo que se busca visibilizar la importancia de los conocimientos ancestrales y su impacto en la naturaleza, donde la cosmovisión se ha convertido en una fuente de información para explicar el comportamiento de los ecosistemas de esta zona, reflejando la necesidad de impulsar la transmisión de saberes de generación en generación.

Fundamentación Teórica

Composición de los Suelos

Los suelos constituyen no solo la superficie de los ecosistemas terrestres, sino que garantiza que los organismos vivos como las plantas puedan adsorber nutrientes, regulando los procesos ecológicos del sistema. Según el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM (2015), los suelos son un componente fisicoquímico de la biosfera que se encarga de brindar soporte, estabilidad y sustento a los seres vivos, por lo que se encarga de equilibrar cada uno de los procesos geodinámicos, biogeoquímicos y ecológicos del entorno garantizando la oferta ambiental (p.1). Para la conformación del suelo, se deben tener en cuenta elementos como, el clima y la presencia de seres vivos, relieve y tiempo. Los cuales son agentes que influyen directa e indirectamente en la conformación o modificación del material parental que llevan a la formación del suelo.

Material Parental

El material parental está compuesto por materiales orgánicos, y en especial de inorgánicos, dentro de los cuales se encuentran los saprolitos y los sedimentos no consolidados. Su origen proviene generalmente de las rocas de la corteza terrestre, las cuales se originan en el caso de las rocas ígneas a partir del enfriamiento y solidificación del magma, y que a través de un proceso de meteorización permite la formación de rocas sedimentarias (Ibañez, 2016; Jaramillo, 2002; Rachman, 2018).

Las rocas más representativas según el proceso de formación del material parental son: el cuarzodiorita, granito y basalto en el caso de las rocas ígneas, las areniscas, arcillolitas y limolitas son rocas de tipo sedimentarias, y el esquisto, pizarra, mármol, y gneis son rocas metamórficas. Estas últimas a diferencia de los depósitos de sedimento no se forman a partir de la erosión sino de la disposición de las rocas ígneas a altas presiones o temperaturas, así como a la presencia de fluidos químicamente activos como el agua por ejemplo, siendo los minerales el común denominador de cada una de estas rocas, los cuales finalmente terminan transferidos al suelo aportando reservas de nutrientes que son aprovechados por las plantas (Jaramillo, 2002; Rachman, 2018; Tarbuck & Lutgens, 1984).

El Clima

Este elemento dinamizador de la composición y formación de suelo, puesto que influye sobre el material parental determinado la naturaleza y la intensidad del proceso de meteorización en cada una de las zonas geográficas del planeta (Sanzano, 2019). El clima surge a partir de la conformación de un conjunto fluctuante de condiciones de la atmosfera de una zona geográfica dada en un periodo de tiempo específico, por lo que se encuentra caracterizado por los estados y evoluciones del tiempo, así como por la influencia de los factores bióticos de los ecosistemas. Por lo que, el clima es producto de elementos como la presión atmosférica, humedad, temperatura, precipitación, brillo solar, nubosidad, velocidad-dirección del viento, vaporación y transpiración, los cuales se convierten en variables climáticas a partir de su medición y análisis cualitativo y cuantitativo (Pabón et al., 2004)

Taxonomía de los suelos

Los suelos se forman a partir de un conjunto de factores que generan que forme un cuerpo natural compuestos por elementos solidos como los minerales y la materia orgánica, elementos líquidos o gaseosos como por ejemplo las reservas de agua que se encuentran almacenadas en las capas de los suelos. Según Service-USDA (2014), los suelos deben clasificarse a partir de los elementos solidos propios que este posee, de ahí que la primera etapa de la taxonomía de los suelos es la diferenciación de los suelos minerales de los que se componen de materia orgánica (p. 3).

Cosmogonía Indígena

La cosmogonía constituye parte esencial de los seres humanos, dado que representa la parte espiritual del universo, y de la cultura de los pueblos. La palabra cosmogonía proviene del idioma griego, y significa “nacimiento del mundo”, por lo que se resumen como el conjunto de historias o relatos que explican la creación y origen del universo (López et al., 2009, p. 109). Asimismo, la Real Academia Española-RAE (2014), define la cosmogonía como la “teoría científica que trata el origen y la evolución del universo”, también es definida como “relatos míticos del origen de los mundos”.

Estas teorías acerca del cosmos y del ser humano se transmiten de generación en generación, y son concebidas como parte esencial del componente espiritual de los pueblos, de ahí, que las actividades económicas, el desarrollo arquitectónico, las estructuras sociales y los patrones conductuales son el resultado de la implementación de una serie de prácticas culturales propias de grupos étnicos que reconocen el sistema natural de un territorio (Poupeau, 2021), pero también su importancia espiritual para el alma de los seres humanos y la vida de madre tierra. Por lo que, los sueños, los mitos, los ancestros, los rituales, la danza, la

muerte, la vida, el amor, la naturaleza, resultan elementos catalizadores de energía, que impulsan a las etnias a interpretar el pasado, el presente y futuro del universo.

Las concepciones de los pueblos indígenas sobre la naturaleza resultan significativas para el desarrollo de los territorios. Algunos autores definen los conocimientos de estos pueblos con respecto a los sistemas naturales como avanzados, en comparación a los de las ciencias básicas y aplicadas. Patiño & Monsalve (2019), señala que los indígenas poseen avanzados conocimientos sobre arqueología y vulcanismo, dado que explican desde su cosmogonía el origen, los compuestos, características, causas y consecuencias de eventos y fenómenos naturales relacionados con las placas del suelo. Asimismo, afirma en su investigación que los resguardos indígenas de Poblazón, Puracé, Kokonuko y Paletará, ubicados en las montañas la región Altoandina de Puracé-Colombia, llevan más de 2500 a 500 años a.c., por lo que, se han convertido en una comunidad políticamente homogénea con el entorno natural, lo que hace que conozcan a la perfección cada elemento de la naturaleza de esta zona del país.

De la misma manera, Durán (2019), señala que los pueblos indígenas logran predecir el comportamiento del clima, de acuerdo a sus conocimientos ancestrales sobre la madre tierra, donde el olor, la ruta del viento, la temperatura, el brillo solar, los animales y la flora del lugar dan muestras de la aproximación de lluvias o sequías. Por otro lado, Matapo (2021), explica la importancia que representa el conocimiento para los pueblos étnicos, por lo que hace alusión al proceso pedagógico de enseñanza de estos grupos para con las nuevas generaciones, dado que la extinción de su comunidad radica principalmente en el olvido de los saberes ancestrales.

El vínculo existente entre comunidades indígenas y naturaleza se intensifica a partir de la estructura social que poseen estos pueblos, dado que su organización mediante castas posibilita no solo segmentar la población en grupos de manera jerárquica, sino que se asignan liderazgos que permiten la conservación y difusión de los saberes ancestrales, y de esta manera se interrelacionan de manera espiritual con el sistema natural (Vargas, 2007).

Metodología

Para analizar la conformación del suelo del departamento de La Guajira desde la cosmogonía de la comunidad indígena Wayuu, teniendo en cuenta el contexto científico y antropológico del territorio, se partió inicialmente de la taxonomía de los suelos, puesto que de esta manera se pudo identificar el tipo de suelo de este departamento, asimismo, se tuvo en cuenta elementos ancestrales y de la cosmogonía de la cultura wayuu para explicar el origen de este territorio.

Para ello, se partió desde un paradigma interpretativo, por lo que se aplicó un método de investigación inductivo, puesto que se analizó a La Guajira con base en las características de un grupo social específico que habita en esta región de Colombia. Por consiguiente, la investigación tuvo un enfoque cualitativo con un alcance descriptivo, y un diseño de investigación etnográfico (Hernández et al., 2014; Passos 2015) que, según Mendoza et al., (2022) cuenta con los matices y riquezas debido al análisis cultural que hace de las sociedades y comunidades. Las técnicas de investigación utilizadas fueron la revisión documental y la entrevista; en la primera se utilizó como instrumentos, las bases de datos especializadas como Scopus, Sistemas de información científica como Redalyc, Scielo, Google Scholar. Mientras que para la entrevista se aplicó un cuestionario de 6 preguntas a 3 expertos en cosmogonía Wayuu; licenciados en etnoeducación.

El desarrollo de la investigación se hizo en tres etapas: inicialmente se realizó una revisión documental sobre la composición del suelo, sus elementos y características físico-químicas, asimismo mismo se consultó en bases de datos artículos, libros, capítulos de libro y reseñas sobre las tradiciones, mitos y leyendas de la comunidad Wayuu, este trabajo se consolidó con una revisión de textos, cartillas, cuentos y mitos indígenas en bibliotecas en municipios como Manaure y Uribia-La Guajira (Capital Indígena de Colombia). En la segunda Etapa se entrevistó a 3 expertos en el tema; y como tercera y última etapa se logró consolidar toda la información a partir de la clasificación y relatos de ambos saberes; científico y ancestral.

Resultados

El departamento de La Guajira cuenta con una extensión de 20.848 km², y se encuentra conformada por un total de 15 municipios, 57 corregimientos, y 10 caseríos. Cuenta con una red hidrográfica de 2 ríos principales: el río Ranchería y Cesar, ríos más pequeños como son el Palomino, el Jerez y Ancho, San Miguel, Garavito, Barcino, 2 arroyos principales; Carraípia y Paraguachón, entre otros yacimientos de agua; posos acuíferos, lagunas o jagüeyes (Gobernación de La Guajira, 2021).

En cuanto a la composición del suelo, La guajira presenta diferentes tipos de ecosistemas, por lo que el tipo de suelo tiende a variar según la zona geográfica, el departamento se divide en 3 zonas; la Alta, la Media y la Baja Guajira. A continuación, se analizarán cada uno de los elementos de conformación del suelo del departamento de La guajira.

Elementos de conformación del suelo del Departamento de La guajira.

El departamento de La Guajira posee todos los pisos térmicos de la zona intertropical, la temperatura oscila entre 35°C y 40°C por debajo de los mil metros de altura de relieve (Gobernación de La Guajira, 2021). Este territorio se subdivide en 3 zonas, en donde la alta y la media Guajira es el territorio más seco del país con un

aproximado de entre 8 y 10 meses de sequía, esto se debe a que se presentan condiciones de humedad de tipo semiárida, además el régimen de humedad es edáfico arídico con una pequeña área con un régimen ústico (Jaramillo, 2002).

En consecuencia, las precipitaciones son elemento climático que influye directamente sobre el suelo de La guajira y que incide en la composición orgánica de este terreno. Según Jaramillo (2002), la diferencia entre el departamento de Amazonia y La guajira radica en que mientras la zona del Amazonia recibe cerca de 2500 mm de lluvias al año, La guajira solo recibe al año 300 mm de lluvias. Por consiguiente, La guajira es el departamento que menos proporción de materia orgánica posee en Colombia, sobre todo la zona de la Media y la Alta Guajira, con solo un máximo de 4,55%, siendo el Aridisoles el que tiende a estar presente en esta zona del país donde las temperaturas superan los 24°C (Jaramillo, 2002).

Según la Corporación Autónoma Regional de La Guajira [CORPOGUAJIRA](2020), La guajira posee dos zonas que la caracterizan desde el punto de vista geomorfológico; i) la planicie, la cual está constituida por sedimentos cuaternarios, y ocupa gran parte de la península. ii) el sector montañoso ubicado al sudoeste y noroeste del departamento, en esta zona se encuentran rocas con antigüedad desde el paleozoico al cuaternario. En la tabla 1 se pueden visualizar los sistemas naturales en los que se desarrollan seres vivos en el departamento de La Guajira.

Tabla 1.

Sistemas Naturales de La Guajira

PISO ALTITUDINALES (CLASIFICACIÓN DE HOLDRIDGE)	SISTEMA NATURAL
Subtropical	Matorral desértico subtropical
	Monte espinoso subtropical
	Bosque seco subtropical
Tropical	Bosque seco tropical
	Bosque húmedo tropical
Premontano	Bosque húmedo premontano
	Bosque muy húmedo premontano
Montano Bajo	Bosque muy húmedo montano bajo
Montano	Bosque pluvial montano
	Bosque seco premontano transición cálida
Transiciones climáticas	Monte espinoso subtropical transición húmeda
	Bosque seco subtropical transición húmeda
	Bosque seco subtropical transición seca
	Bosque seco tropical transición fresca

Fuente: CORPOGUAJIRA (2020).

Comunidad Indígena Wayuu-Conformación del suelo

El pueblo indígena Wayuu según un estudio realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE en el año 2015 sobre la demografía y economía indígena, 270.413 personas se auto reconocían como parte del pueblo Wayuu, convirtiéndose en la comunidad indígena más grande de Colombia, en donde el 98,03% de la población total wayuu habita en el departamento de La Guajira (DANE, 2015). Su historia sobre la territorialidad trasciende a partir de la época precolombina con las migraciones de la Familia Arawak, desplazándose desde la Amazonia hacia la península a donde llegaron desde 150 a.c., sin embargo, los informes sobre el pueblo Wayuu datan desde la época colonial.

Desde finales del siglo XVI hasta principios del siglo XX, todo el territorio comprendido entre la sierra Nevada de Santa Marta y la serranía del Perijá extendiéndose por la península de La Guajira llegando hasta Maracaibo es considerado territorio ancestral, puesto que el pueblo indígena wayuu se asentó de manera permanente utilizándolo como refugio ante amenazas de los colonizadores (Romero y Muñoz, 2019).

Sin embargo, La Guajira no solo es concebida como territorio ancestral por los asentamientos que se realizaron en la época colonial y republicana, sino que su importancia radica en las concesiones culturales muy propias de la cosmogonía del pueblo Wayuu. Por lo que, la conformación del suelo tiene un valor práctico sobre el desarrollo de la economía y la sociedad de este pueblo, pero también tiene un valor cultural muy alto.

Desde la visión del cosmos que encierra la cultura Wayuu, el origen de la vida del pueblo se centra en un Dios poderoso llamado Maleiwa, quien les otorgo la vida y la capacidad de organizarse en clanes, esta asignación se realizó a través de una marca realizada con un hierro fabricado por Maleiwa. Sin embargo, lo más interesante para la conformación de la vida y la supervivencia en el suelo de la península, radica en el mito de los esposos Pülowi y Jüyá, en donde Pülowi representa a una mujer que se relaciona con la sequía y los vientos, mientras que Jüyá se relaciona con un hombre errante que caza y mata (Ministerio del Interior, 2007). Lo que significa que desde su concepción de la vida ellos consideran que las condiciones físico-químicas del suelo, el clima y el relieve son el resultado de la creación del hombre, es el orden de la naturaleza representado a través de dos figuras míticas, en donde la mujer representa a la naturaleza, a su territorio, a La Guajira; en donde según la historia ella es una tierra estéril, pero como madre es fecunda, mientras que el hombre representa el agua del cielo, es símbolo de vida, por lo que se le vincula con los cultivos y la cría de ganado (Villalobos, 2018).

Según lo expuesto por Marcos Uriana Pushaina, licenciado en Etnoeducación, perteneciente a la comunidad Shorshimana en Manaure-La Guajira, los indígenas Wayuu en un inicio eran nómadas, por lo que su llegada a

esta zona significó la supervivencia de su pueblo. Por lo que teniendo en cuenta la clasificación del Departamento; en la Alta, la Media y la baja Guajira, los primeros pobladores se distribuyeron el territorio según las preferencias y la clase social de la época. Pero, teniendo en cuenta los sueños, dado que representan uno de los elementos más importantes de la cosmogonía Wayuu (M. Uriana, comunicación personal, 7 de mayo del 2022).

Por un lado, la clase alta se identificaban como ganaderos, por lo que se ubicaron en lugares donde el suelo presentara más arena que piedra, puesto que se podrían encontrar reservas de agua, la cual es esencial para la supervivencia de ellos y sus animales. Por otro lado, la clase media estaba compuesta por las familias cultivadoras, las cuales también buscaban lugares con grades reservas de agua, donde prevaleciera la arena por encima de la piedra dado que eso significaría que eran tierras fértiles. Y, por último, se encuentra la clase media-baja que veía como una gran oportunidad al mar, de ahí que zonas como Bahía Onda, Nazareth, Puerto Estrella, etc. Fueron lugares estratégicos para la ocupación del pueblo indígena Wayuu.

De esta manera, según el experto, las familias ganaderas (Arülejüli) se ubicaron en los sistemas naturales con biomas propios de la sabana, las montañas, los bosques secos tropicales y parte de la estepa, mientras que las familias cultivadoras (Apünajüli) se ubicaron más específicamente en las zonas montañosas, bosques secos tropicales y parte de las sábanas. Y, en el caso de las familias a orillas del mar o pesqueras (Apalanshii), su ubicación se centró en la orilla del mar, donde los sistemas naturales más presentes son la estepa y el desierto, sin embargo, hay presencia de pequeños biomas de tipo boscoso, sobre todo en la Media y Baja Guajira.

Todo este proceso de identificación y distribución de los suelos, se da gracias a la sabiduría espiritual de los sueños (Lapü), puesto que por medio de éste se permite a las familias escuchar, ver, tocar, entrar en contacto con diferentes suelos, dado que a través su textura se puede encontrar agua, la cual en algunos casos se encuentran en capas subterráneas, por lo que a través de un ritual a los espíritus que protegen la tierra se pide permiso para poder acceder al recurso vital, y de paso agradecer a la madre tierra por otorgarles el liquido vital.

Para finalizar con su aporte, él experto señala que; “(...), actualmente, la combinación de la sabiduría ancestral, espiritual del pueblo Wayuu con los avances tecnológicos se puede lograr la localización de reservorios de agua, hasta en los lugares más secos y desérticos del departamento, y así proceder su extracción rápida del agua como vital líquido, poder tratarlo y evaluar si es apto o no apto para el consumo humano, siembra entre otras” (M. Uriana, comunicación personal, 7 de mayo del 2022). El relato expuesto por Marcos Uriana se complementa con las historias expuestas por Ángel Segundo Barros Uriana, Docente etnoeducador, experto en lingüística de la comunidad Indígena Wayuu, oriundo de la Alta Guajira, más exactamente de Punta

Gallina. Él expone que el pueblo Wayuu fue concebido gracias a la creación de dos mundos, el espiritual (Jüyá) y el terrenal (Tierra-Maa), donde cada elemento de la naturaleza tiene un origen y un significado espiritual para este territorio, tal es el caso del viento, el cual para los ancestros viene acompañado de hambre, sin embargo, Jüyá permite la provisión de alimentos, generando un contraste y equilibrio entre los dos mundos.

Barros señala que la conformación de los clanes de la etnia Wayuu es fundamental para analizar a profundidad el origen de los suelos, dado que estos se asignaron de acuerdo a los quehaceres de cada uno los individuos, sus habilidades y capacidades como grupo social. Algunos de los ejemplos que pueden visualizar de manera más clara la relación entre la casta y el papel de la familia en la naturaleza, son, los Atpayuu (Los recolectores), Oro'olójunayu (los cazadores de agua), los Epiayuu (los nativos de su propia casa), Uchalayuu (Los vigías del invierno) (Mercado, 2018). Siendo esta clasificación en sí misma, según Kleidys Macea una especificación de los perfiles de cada familia dentro del pueblo wayuu, lo que a su vez ha influenciado el desplazamiento de algunas castas en ciertas zonas del territorio ancestral.

Según Mercado (2018), en su libro de cuentos “Narraciones indígenas del desierto”, el origen de todas las cosas se dio en cuatro generaciones: i) la generación de las deidades primigenias (Ka'i-sol, Kashi-luna, M'ma-tierra, Palaa-el mar, Shüliwala-las estrellas, Uuchi-las montañas, Süchi, el río, Siko'u-el fuego, Joutai-el viento, Jüyá-la lluvia, Ai-la noche); ii) la generación de la conformación de las plantas, las cuales dependen de las deidades primigenias para poseer vida; iii) la tercera generación la conforman los animales y dependen de la segunda para tener vida; iv) finalmente la cuarta generación la constituye los seres humanos, quienes surgieron de la tierra, quién a su vez fue creada por Maleiwa (p. 82).

Discusión

Para finalizar, es necesario tener en cuenta que los suelos del departamento de La Guajira poseen unas características biológicas propias de cada zona, lo que ha permitido que cada población que habita en la Alta, Media y Baja Guajira, haya desarrollado costumbres que le han permitido sobrevivir en cada uno de estos lugares. En el caso de la zona de la Alta Guajira esta cuenta con un régimen de humedad edáfico arídico con una pequeña área con un régimen ústico, por lo que, es una región árida con poca lluvia y escasa vegetación. Posee variadas serranías, siendo el viento el principal agente de moldeado. Este territorio es rico en estaño y yeso. Por lo que, desde la estructura social y la cosmogonía del pueblo indígena Wayuu, esta zona fue habitada por familias ganaderas (Arülejüli), así como las familias pesqueras (Apalanshii). Al ser un territorio con baja precipitación, la sequía tiende a presentarse durante gran parte del año, por lo que, las comunidades tienden a utilizar los sueños y los rituales para la obtención del agua, y desarrollo económico del pueblo.

En cuanto a la Media Guajira, este territorio cuenta con un régimen de humedad edáfico arídico con una pequeña área con un régimen ústico. Además, es una extensión plana y suavemente ondulada, formada por arenales y dunas, donde predomina el paisaje semiárido que cambia en las épocas de lluvias. Está conformada por familias cultivadoras (Apünajüli), y familias pesqueras (Apalanshii).y Finalmente, la Baja Guajira, a diferencia de las otras dos zonas, la baja Guajira se encuentra bañada por ríos como el Ranchería y el Cesar, por lo que se encuentran todos los pisos térmicos, lo que permite una gran biodiversidad en fauna y flora, debido a que es húmeda y posee un régimen pluvial y suelos fértiles. Por consiguiente, este territorio fue habitado por las familias ganaderas (Arülejüli), y las familias cultivadoras (Apünajüli), las cuales se ubicaron en los sistemas naturales con biomas propios de la sabana, las montañas, y los bosques secos tropicales, debido a que los sueños les indicaban la ruta a seguir para lograr la prosperidad y la protección.

Finalmente es importante tener en cuenta la línea existente entre saberes ancestrales y científicos, constituyéndose como parte fundamental del desarrollo de las comunidades y asentamientos humanos. Lengua y Arroyo (2018), exponen la importancia de preservar, promover y expandir en la actualidad los conocimientos ancestrales como prioridad, con el objetivo de evitar que estos saberes se extingan junto con la tradición arraigada a costumbres curativas y de cosmogonía de los pueblos indígenas colombianos (p.63).

Conclusión

La conformación del suelo del departamento de la Guajira se encuentra condicionada por el comportamiento del pueblo indígena Wayuu, dado que sus costumbres y tradiciones están íntimamente ligadas al espacio geográfico y natural de la zona. En este sentido, la comunidad Wayuu ha logrado adaptarse a lo largo de su historia a las condiciones físicas del territorio, dado que su llegada a esta zona los llevo a adoptar prácticas para sobrevivir como la ganadería, la pesca, la explotación y construcción de pozos de agua subterránea. Sin embargo, su permanencia en esta zona los ha llevado a crear un vínculo a través de sus sueños con la naturaleza, lo que les ha permitido conectar con el cielo, el mar y la tierra, en el caso de este ultimo, ellos la perciben como un ser vivo que tiene alma y espíritu, en donde no solo les proporciona recursos para sobrevivir, sino que los protege, de ahí que cada montaña, desierto y bosque representan elementos espirituales de la comunidad indígena Wayúu.

Referencias

Armenteras, D., González, T. M., Vergara, L. K., Luque, F. J., Rodríguez, N., & Bonilla, M. A. (2016). A review of the ecosystem concept as a “unit of nature” 80 years after its formulation. *Ecosistemas*, 25(1), 83–89. <https://doi.org/10.7818/ECOS.2016.25-1.12>

- CORPOGUAJIRA. (2020). Plan de Gestión Ambiental Regional de La Guajira. <https://corpoguajira.gov.co/wp/wp-content/uploads/2022/02/PGAR.pdf>
- DANE. (2015). Caracterización de los pueblos indígenas en Colombia: El pueblo Watuu. *Resultados Del Censo Nacional De Población Y Vivienda 2005*, 18–20.
- Durán, C. (2019). Tiemporos: Meteorological specialists from the pre-hispanic indigenous cosmogony of Mexico, and the use of technology to promote astronomy and atmospheric sciences. *Proceedings of the International Astronomical Union*, 15(S367), 273–275. <https://doi.org/10.1017/S1743921321000715>
- Gobernación de La Guajira. (2021). *La Guajira*. <https://laguajira.gov.co/Paginas/Default.aspx>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6th ed.). McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Ibañez, J. (2016). *Génesis de suelos*. https://personales.upv.es/psoriano/pdf/geo/Genesis_02.pdf
- IDEAM. (2015). Caracterización de los suelos y las tierras. In *El Macizo Colombiano y su área de influencia* (pp. 64–163). <https://www.ideam.gov.co/web/siac/sueloscolombia>
- Jaramillo Jaramillo, D. F. (2002). Introducción a la ciencia del suelo. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/70085/70060838.2002.pdf>
- Jiménez, D.L, y Bracho, E. (2021). Presencia de riesgo moral en la estructura contractual de la producción de sal en Manaure-la guajira, Colombia. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2024). (Eds.). *Tendencias en la Investigación Universitaria, Una Visión desde Latinoamérica*. Vol. XIV. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. DOI: <https://doi.org/10.47212/tendencias2021vol.xiv.6>
- Lengua Cantero, C. y Arroyo Herrera, L. (2018). Caracterización de las plantas medicinales del pueblo zenú en el resguardo indígena de San Andrés de Sotavento. En Meriño, V, Chirinos, Y. Camejo, L. y Martínez, C. (eds). *Gestión del Conocimiento Perspectiva Multidisciplinaria. Volumen IV*. Colección Unión Global. ISBN: 978-980-7857-06-2.
- López, L., Alfredo, Á., López, L., y Alfredo, Á. (2009). La Cosmogonia Anù. *Revista de Artes y Humanidades Unica*, 10(1317-102X), 105–127.
- Matapo, J. (2021). Mobilising Pacific Indigenous knowledges to reconceptualise a sustainable future: A Pasifika early childhood education perspective. *Pacific Early Childhood Education Research Association*, 15(1), 119–136. <https://doi.org/10.17206/apjrece.2021.15.1.119>
- Mendoza, M. Castillo, L. y Montes-Rentería, R. (2022). Jóvenes aprendiendo agricultura en comunidades rurales de Veracruz, México. *Revista Temario Científico*, 2 (1) 39-49. <https://doi.org/10.47212/rtcAlinin.1.2.4>
- Mercado, R. (2018). Narraciones indígenas del desierto. *Leyendas, Mitos, Naturaleza, Tradición oral*. ISBN: 9789580007180. <https://www.librerianorma.com/producto/producto?>

[p=6WrQ36lXrOoJCzzRm3+3ujx6WIHG5iCg](https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/upload/SIIC/PueblosIndigenas/pueblo_way_u.pdf)

- Ministerio del Interior. (2007). *Población wayúu*. 1–8. https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/upload/SIIC/PueblosIndigenas/pueblo_way_u.pdf
- Pabón, J., Zea, J., León, G., Hurtado, G., Gonzáles, O. C., y Montealegre, J. (2004). La atmósfera, el tiempo y el clima. In M. y E. A. de Hidrología (Ed.), *El Medio Ambiente En Colombia* (pp. 92–113). <http://hdl.handle.net/20.500.12324/33408>.
- Passos Simancas, E. S. (2015). *Metodología para la presentación de trabajo de investigación: una manera práctica de aprender a investigar, investigando* (2nd ed.). Institución Tecnológica Colegio Mayor de Bolívar.
- Patiño C., D., & Monsalve, M. L. (2019). Indigenous communities, archaeology and, volcanism in Purace, Cauca, Colombia. *Quaternary International*, 505, 85–97. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2018.04.014>
- Pérez, L. A. (2004). Los Wayuu: tiempos, espacios y circunstancias. *Espacio Abierto*, 13(4), 607–630.
- Poupeau, F. (2021). Indigenous Cosmogony and Andean Architecture in El Alto, Bolivia. *International Journal of Urban and Regional Research*, 45(1), 164–175. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.12852>
- Rachman, T. (2018). El recurso suelo. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 10–27.
- Real Academia Española. (2014). Cosmogonía. In *Diccionario de la lengua española* (23rd ed.). <https://dle.rae.es/>
- Romero López, A., y Muñoz, A. P. (2019). Caracterización pueblos indígenas Wayuú, gente de arena, sol y viento. <http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/17630?show=full>
- Sanzano, A. (2019). *Génesis - Los factores de formación del suelo*. Editorial de la Universidad Nacional de Tucumán.
- Service-USDA. (2014). *Claves para la Taxonomía de Suelos*. (12th ed.). United States Department of Agriculture Natural Resources Conservation Service.
- Tarbut, E. J., & Lutgens, F. K. (1984). *Earth: An Introduction to Physical Geology*. Columbus: C.E. Merrill Pub. Co.
- Vargas, R. R. (2007). Exclusión, marginación y desarrollo de los pueblos indígenas. *Ra Ximhai: revista científica de sociedad, cultura y desarrollo sostenible*, 3(3), 693-706.
- Villalobos, M. (2018). Pulowi, deidad mítica femenina de los Wayúu (Guajiros) – Magaly Villalobos. *Amigos de La Psicología Analítica En Colombia*. <https://www.jungcolombia.com/2022/03/lo-oscur-o-femenino-con-magaly-villalobos>

CAPÍTULO IX

CULTIVO DE VAINILLA COMO DETONADOR DE AGROTURISMO EN EL MUNICIPIO DE PAPANTLA, VERACRUZ

<https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxiv.10>

Karla Jocelyn Mendoza López

Estudiante de posgrado de la Escuela Superior de Turismo en el Instituto Politécnico Nacional.

Correo electrónico: kj.mendozalopez@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9270-7829>

Jerónimo Ramos Sáenz Pardo

Doctor en Filosofía, University of Minnesota. Docente Investigador del Instituto Politécnico Nacional.

Correo: jramoss@ipn.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6650-0951>

Víctor Ramón Oliva Aguilar

Doctor en Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México. Docente Investigador del Instituto Politécnico Nacional.

Correo: voliva@ipn.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5081-6441>

Resumen

Al fusionar la participación comunitaria con el turismo en áreas agrícolas, ofrece una vía para generar ingresos adicionales en las comunidades y sumergir a los visitantes en la vida rural. En Papantla, Veracruz, conocido por su producción de vainilla, se realizó esta investigación mediante una metodología cualitativa, utilizando el método etnográfico y un análisis sistemático e inductivo. El objetivo fue destacar el valor cultural y económico de la vainilla, donde se considere al agroturismo como una fuente adicional de ingresos mediante el diseño de estrategias que permitan a la comunidad incursionar en el agroturismo. El municipio de Papantla cuenta con una actividad agrícola destacada y una producción sobresaliente de vainilla, donde se aprovechó este patrimonio para estimular el turismo local. Además, cuenta con un rico legado cultural, como el centro ceremonial de El Tajín y las tradiciones de los Voladores de Papantla, lo que ha contribuido a su inclusión en el programa "Pueblos Mágicos" desde 2012. Este reconocimiento atrae principalmente a turistas nacionales, con iniciativas para integrar a la comunidad agrícola en la oferta turística.

Palabras clave: agroturismo, vainilla, comunidad, turismo, Papantla.

THE CULTIVATION OF VANILLA AS A DRIVER OF AGRITOURISM IN THE MUNICIPALITY OF PAPANTLA, VERACRUZ

Abstract

By merging community participation with tourism in agricultural areas, an avenue is created to generate additional income for communities and immerse visitors in rural life. In Papantla, Veracruz, known for its

vanilla production, this research was conducted using a qualitative methodology, employing the ethnographic method and a systematic, inductive analysis. The aim was to highlight the cultural and economic value of vanilla, considering agritourism as an additional source of income by designing strategies that enable the community to engage in agritourism. The municipality of Papantla boasts notable agricultural activity and outstanding vanilla production, leveraging this heritage to stimulate local tourism. Additionally, it has a rich cultural legacy, such as the ceremonial center of El Tajín and the traditions of the Voladores de Papantla, which contributed to its inclusion in the "Pueblos Mágicos" program since 2012. This recognition primarily attracts domestic tourists, with initiatives to integrate the agricultural community into the tourism supply.

Key words: agrotourism, vanilla, community, tourism, Papantla.

Identificación del proyecto de investigación

Esta investigación se realizó desde el Instituto Politécnico Nacional, México y al proyecto SIP-20240317 Propuesta para llevar a cabo acciones de conservación de los recursos naturales desde las tecnologías de información geográfica para el turismo en el municipio de Pahuatlán de Valle, Puebla.

Introducción

Desde finales del siglo XX, las zonas rurales han experimentado un incremento en la actividad turística, impulsado principalmente por la preferencia de los viajeros por realizar escapadas más cortas y frecuentes a destinos cercanos (Gill, et al., 2013). Este desarrollo turístico en áreas rurales no solo contribuye a preservar las tradiciones alimentarias y agrícolas, sino que también impulsa el crecimiento económico al generar nuevos empleos derivados de la actividad turística, mejorando la calidad de vida, aumentando la cantidad de empleo y reduciendo la migración hacia zonas urbanas (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2022).

En este sentido, el turismo en espacios rurales ha dado lugar a diversas denominaciones, como el turismo de granja y el agroturismo, que se entrelazan con el término más amplio de turismo rural (Phillip et al., 2010). Estas actividades turísticas requieren áreas poco urbanizadas, una interacción profunda con la naturaleza y un acercamiento a la cultura local (Secretaría de Turismo, 2004).

El municipio de Papantla en Veracruz es un municipio donde el sector agrícola, especialmente el cultivo de vainilla desempeña un papel fundamental. Esta planta, endémica de la región, está estrechamente ligada a la cultura totonaca y posee una importancia histórica y cultural significativa. Su cultivo se lleva a cabo con métodos tradicionales en espacios llamados acahuals (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera [SIAP], 2019). El objetivo de esta investigación es proponer estrategias desde el agroturismo, destacando el valor cultural y económico de la vainilla que permita generar una fuente adicional de ingresos para los productores y su comunidad.

Fundamentación teórica

El turismo en México es crucial para los ámbitos económico, social y ambiental, aprovechando su diversidad natural y cultural. Para fomentar un turismo sostenible y maximizar sus beneficios, es vital fortalecer las estructuras turísticas actuales y formar nuevas alianzas estratégicas (Oliva et al., 2023). En este contexto, el agroturismo surge como una opción viable, ofreciendo un tipo de turismo con menor impacto ambiental y mayor beneficio para las pequeñas comunidades.

Es importante reseñar que el agroturismo surgió en Europa a finales de los años 70, con turistas motivados por el descanso y la reconexión con sus raíces, participando en actividades rurales como la producción de queso y vino (Szmulewicz, et al., 2002). Mientras que, en la década de 1990, comenzó a definirse como un producto independiente del turismo rural, con etiquetas como agriturismo, agroturismo o turismo de granjas, Oppermann (1996) destacó que la principal diferencia es que el alojamiento debe ocurrir en una granja productora.

En consecuencia, se puede decir que, el agroturismo es una modalidad específica de turismo rural que se lleva a cabo en explotaciones agrarias como granjas, donde los visitantes pueden participar en actividades agrícolas con fines recreativos o educativos (Gil et al., 2013; Acerenza, 2006). Además de ofrecer experiencias como hospedaje y una oferta gastronómica, el agroturismo permite a los productores rurales complementar sus ingresos agrícolas mediante la integración de servicios turísticos (Ammirato et al. 2020). Aunque su práctica varía según el país y la localidad, siempre está relacionado con la promoción de la calidad, el respeto al patrimonio local y la sostenibilidad ambiental (Kizos, et al. 2007). Adicionalmente, el agroturismo también puede funcionar como una operación de mercadeo directo agrícola o una experiencia educativa, que incluye actividades como eventos de cosecha o ferias agrícolas (Govindasamy et al., 2014). Es así que, la finalidad del agroturismo es promueve la diversificación de los espacios agrarios, ofreciendo una amplia gama de experiencias de contacto con la naturaleza (Secretaría de Turismo, 2004).

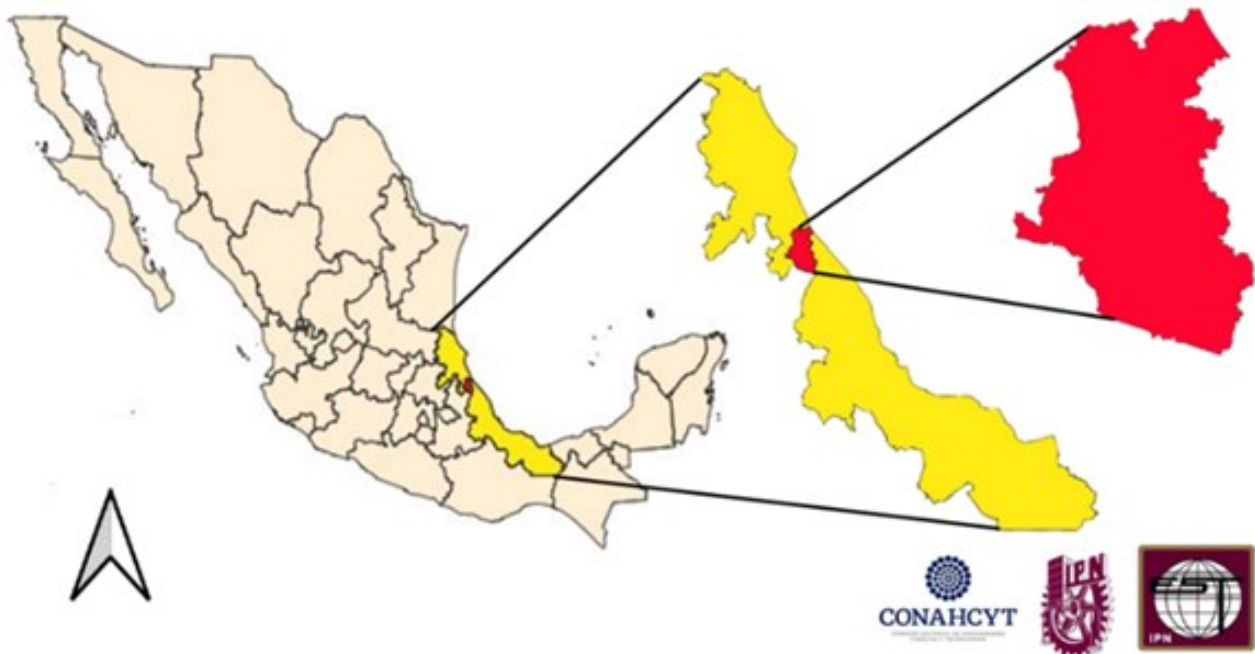
Zona de estudio

El municipio de Papantla, ubicado al norte del estado de Veracruz (figura 1), abarca una superficie de 1,458.8 km², de los cuales el 58% se destina a la agricultura. Cuenta con una temperatura media de 25°C y está compuesto por 338 localidades, siendo Papantla de Olarte, Agua Dulce y El Chote las únicas urbanas (Gobierno del estado de Veracruz, 2020). El turismo no es la principal fuente de ingresos, ya que solo el 13% proviene de actividades de alojamiento y restauración (Secretaría de Economía, s.f.). Papantla es parte del Totonacapan, una región donde floreció la cultura totonaca, con un clima cálido-húmedo y bosques

subtropicales perennifolios, favoreciendo una flora y fauna característicos que dieron lugar al desarrollo de productos endémicos como la vainilla (Gobierno del estado de Veracruz, 2020).

Figura 1.

Ubicación del municipio de Papantla



Fuente: Gobierno del estado de Veracruz, (2020).

La población de Papantla es de 159,910 habitantes, con una mayoría viviendo en áreas rurales y un 19.84% hablando alguna lengua indígena, principalmente el totonaco. El 64.64% de la población tiene entre 15 y 64 años, y presenta una tasa de analfabetismo del 9.2%. La pobreza afecta al 62.9% de los habitantes y el 28.5% enfrenta vulnerabilidad social. La población económicamente activa es de 80,886 personas, con un 45% dedicado al sector primario (Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica, 2020).

En agricultura, Papantla destina 45,131.5 hectáreas a la siembra, predominando el maíz, la naranja y el limón. En 2019, la vainilla representó el 2.2% del ingreso agrícola del municipio. Aunque México ha visto un declive en la producción de vainilla, Veracruz sigue siendo el principal productor, aportando el 70% del volumen total en el país y el municipio de Papantla como el principal productor (SIAP, 2019). Además, Papantla es parte del programa Pueblos Mágicos desde 2012, destacando el centro ceremonial Tajín y la danza de los voladores como principales atractivos, reconocidos como patrimonio de la humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. El turismo en esta zona está mayormente representado por visitantes nacionales, con una demanda estacional en primavera (Secretaría de

Turismo, 2014). La Cumbre Tajín es un evento significativo, atrayendo en 2022 a 38 000 turistas principalmente del estado de Veracruz y la Ciudad de México, generando una importante actividad económica en el municipio (Sistema Estatal de Información Estadística Turística [SET], 2022).

Es así que, el municipio cuenta con gran riqueza cultural al ser la cuna de la civilización totonaca, la cual alcanzó su esplendor durante el clásico tardío, construyendo centros como El Tajín y Cempoala. La región se dedicaba a cultivos de subsistencia y a la vainilla, tributo para los aztecas. En el México prehispánico, la vainilla era considerada sagrada. Los antiguos habitantes del Totonacapan la usaban en rituales, donde los líderes religiosos se bañaban en agua perfumada con vainilla para acercarse a sus dioses, creyendo que el aroma era similar al de sus divinidades (Barceló, 2011). Con la llegada de los españoles, la vainilla alcanzó gran popularidad en Europa y se cultivó más intensamente en el siglo XVIII, destacando Papantla y Misantla como principales productores. En esta época, Papantla era conocida como la Ciudad que Perfuma al Mundo debido a los tendidos de vainilla en el centro de la ciudad, lo cual le daba un característico olor (Chenaut, 2010).

Es importante mencionar que durante siglos, México monopolizó el mercado de vainilla. Sin embargo, a finales del siglo XIX, la demanda mundial creció y otros países comenzaron a producirla. A inicios del siglo XX, debido a cambios climáticos y al abandono del cultivo, México solo aportaba el 15% de la producción mundial (Tognola, 2008). Hoy, la vainilla mexicana es apreciada por su alta calidad, pero Madagascar e Indonesia dominan el mercado debido a sus menores costos de producción (Rojas et al., 2020). Esto afecta a los productores mexicanos que utilizan métodos tradicionales más laboriosos. A pesar de esto, la vainilla sigue siendo una fuente potencial de ingresos, con una tonelada de alta calidad valuada en cuatro millones de pesos, siendo el segundo producto aromático más caro después del azafrán. Del total de vainilla producida en México, se exporta un 5.97% a países como Estados Unidos, Alemania y Francia. El resto se usa en la elaboración de extractos, licores y artesanías dentro del país (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, 2017).

Aunque la vainilla mexicana no domina el mercado mundial, es apreciada por sus excepcionales propiedades organolépticas. En 2003, comenzó el proceso para obtener la Denominación de Origen Vainilla de Papantla, lograda en 2009. Esta distinción se otorga cuando la calidad de un producto está ligada a su zona de origen, formando parte de la herencia biocultural de una población (Domi, 2022). La protección abarca 39 municipios: 19 en Veracruz y 20 en Puebla, seleccionados por su clima y altitud. Las variedades de vainilla protegidas incluyen *Vanilla planifolia Andrews* y subespecies como Vainilla Fina, Vainilla Oreja de Burro y Vainilla Mestiza (Secretaría de Gobernación, 2009).

La denominación también protege los extractos y derivados de la vainilla producida en estos municipios y los procesos tradicionales de conservación, que incluyen despezonado, clasificación por grado de madurez, horneado, aseado, sudado, depósito, clasificación por tamaño y amarre (Secretaría de Gobernación, 2009). Los productos que cumplan con estas especificaciones pueden etiquetarse como "Vainilla de Papantla".

El vínculo entre desarrollos agroturísticos y zonas con Denominación de Origen ha sido estudiado por Domi (2022) en Toscana, Italia, donde la demanda agroturística ha crecido un 300% en 20 años. Esto ha diversificado los ingresos económicos en zonas con alta marginación, mostrando el potencial del agroturismo en áreas con productos de calidad protegida. El agroturismo representa una gran oportunidad para Papantla, especialmente en relación con la vainilla. Este cultivo puede atraer turistas interesados en la cultura y el entorno natural de la región, permitiendo observar el proceso tradicional de cultivo y beneficiado, así como la elaboración de productos como perfumes, extractos, licores, café y miel con vainilla, y artesanías tradicionales, promoviendo también las tradiciones y la lengua totonaca.

Metodología

El diseño de la investigación es desde el enfoque cualitativo, donde el tipo de investigación fue exploratorio debido a la escasa exploración previa del tema en el contexto específico, requiriendo una revisión bibliográfica especializada, trabajo de campo para la elaboración de mapas utilizando la cartografía, aplicación de entrevistas semiestructuradas a grupos de interés y observación directa. El método etnográfico se utilizó para comprender a fondo las problemáticas de la comunidad agrícola y de los servicios turísticos, ya que como manifiesta Mendoza et al., (2022) cuenta con los matices y riquezas debido al análisis cultural que hace de las sociedades y comunidades. Se realizaron entrevistas semiestructuradas para capturar las experiencias y perspectivas de los actores clave en el gobierno, prestadores de servicios y agricultores; así como dos talleres para sensibilizar a la comunidad agrícola sobre el agroturismo y obtener información específica sobre sus actividades e interés de participar en la actividad turística (Peralta 2009; Choo, et al, 2020). Se recolectaron datos mediante procesos estandarizados y se analizaron estadísticamente. Se utilizó la técnica del inventario de recursos turísticos y el análisis FODA para generar estrategias fundamentadas.

Resultados

La información presentada fue recolectada durante las visitas de campo realizadas en un periodo de dos años (2022-2024); se llevó a cabo un mapeo de actores clave en la comunidad, incluyendo la directora de turismo, el cronista, el dueño de un proyecto de ecoturismo y vainilla, y la propietaria de una empacadora de vainilla.

Entrevista a la directora de turismo:

La actual administración, al igual que sus predecesoras, ha mantenido un enfoque en la promoción del turismo cultural. Ahora, está priorizando el rescate de la gastronomía totonaca mediante la elaboración de recetas y talleres de totonaco. Esto es vital debido al declive en la población hablante de esta lengua. Se está llevando a cabo un proyecto etnográfico respaldado por el comité de Pueblos Mágicos, mientras se implementan medidas para mejorar la imagen de la ciudad, como campañas de limpieza y unificación de fachadas.

Se observa que aproximadamente el 60% de los visitantes son excursionistas, el 20% son visitantes y otro 20% son turistas. En cuanto al gasto promedio, el 85% de los visitantes gasta alrededor de \$800.00 por persona, y el 15% restante gasta un promedio de \$2,000.00. Se está desarrollando un paquete turístico llamado "Con aroma a vainilla", con opciones de tres días y dos noches por \$2,900.00, y cuatro días y tres noches por \$3,800.00. Se reconoce que el turismo de naturaleza no ha recibido un impulso significativo, pero el municipio posee una variedad de atractivos naturales con potencia

Entrevista al Cronista de la ciudad

El entrevistado resalta el papel histórico de la vainilla en Papantla, desde su presencia en manuales del siglo XVIII hasta su auge en el XIX. Sin embargo, problemas sociales y políticos han afectado la producción, llevando a agricultores a abandonarla. Aunque se han intentado medidas gubernamentales, como fechas de corte y certificación, estas han sido inconsistentes. A pesar de ello, la vainilla de Papantla es de alta calidad y podría ser un atractivo turístico si se promueve adecuadamente. Sin embargo, el turismo actual se enfoca en aspectos culturales, y el municipio debe desarrollar aún el potencial del agroturismo. Aunque la arquitectura colonial ha sufrido deterioro, esfuerzos recientes, incluida la inclusión en el Programa de Pueblos Mágicos, buscan preservar la identidad histórica. A pesar de los desafíos, queda claro que la vainilla y la rica historia de Papantla tienen el potencial de impulsar el turismo y preservar su patrimonio

Entrevista al propietario de EcoPark Xanath

El entrevistado, con más de veinte años en ecoturismo, fue motivado por el creciente interés de los visitantes en la agricultura local. Impulsado por su fascinación por la vainilla, investigó su cultivo, la historia de la cultura totonaca, su relación con el cultivo y esto lo condensó en una explicación completa que complementa con un recorrido por su acahual y una oferta gastronómica elaborada por manos de cocineras locales.

Su estrategia para atraer turistas se basa en recomendaciones, relaciones con guías locales y presencia en redes sociales. Aunque capacitado por el municipio, la burocracia y la discontinuidad en proyectos lo desaniman. A pesar del creciente interés en turismo de naturaleza, siente que aún no se aprovecha todo el potencial del municipio y que los turistas demandan más actividades.

En cuanto al cultivo de vainilla, ha notado un aumento, pero con problemas como falta de conocimiento, impacto climático y pérdida de prácticas tradicionales. Sugiere cambios en la producción, como el uso de abonos naturales, para mejorar calidad y sostenibilidad; así como capacitaciones y estímulos para quienes quieran incursionar en el cultivo.

Entrevista a una productora y empresaria de la región

La entrevistada señala que actualmente solo unos pocos productores de vainilla forman parte de la oferta turística, como EcoPark Xanath, Saberes Ancestrales y ella misma. Sin embargo, la falta de una oferta turística definida limita su potencial. Sugiere que capacitaciones en temas turísticos podrían atraer a más productores y propone que las convocatorias sean realizadas por coordinadores agrícolas en colaboración con el sector turístico. Mejoras en los accesos viales y mayor seguridad son necesarios para involucrar a más productores en el turismo.

El Sistema Producto Vainilla carece de una representación efectiva de los productores y se busca incorporar a agricultores de la comunidad para generar un cambio positivo. Los agricultores buscan apoyo para mejorar la calidad y sostenibilidad de su producción, protección contra el robo y regulación de la calidad del producto. Además, buscan la implementación de un consejo regulador que respalde la calidad del producto y brinde confianza a los compradores, sin éxito hasta ahora. Aunque la Denominación de Origen regula la vainilla, no garantiza su pureza. Es crucial asegurar la calidad y autenticidad de la vainilla de Papantla en el mercado. A pesar del aumento de productores y la estabilización de precios, la competencia con vainilla de otras regiones puede influir en los precios locales. La mezcla con vainilla de Madagascar preocupa, pues podría reducir los precios y afectar a los productores locales. Aunque el potencial turístico de la vainilla en Papantla es significativo, se necesitan mejoras en infraestructura, seguridad y apoyo gubernamental para aprovecharlo completamente.

Cuestionarios aplicados a prestadores de servicios y agricultores

Los datos presentados provienen de fuentes de información primaria. Los hoteleros y restauranteros son esenciales para comprender la situación actual del municipio y elaborar estrategias efectivas para impulsar el agroturismo. Destacan la alta ocupación en el último trimestre, atribuida a las festividades de diciembre. El

perfil predominante de visitantes es entre 40 y 49 años, principalmente por motivos laborales. El principal atractivo turístico promocionado es El Tajín, aunque la vainilla también genera interés, siendo los recorridos por los vainillales la atracción más popular. Sin embargo, hay discrepancia entre los proveedores de servicios sobre la suficiencia de actividades relacionadas con la vainilla y su promoción.

El perfil predominante de los encuestados muestra una edad promedio entre 50 y 59 años, con educación de nivel medio superior o superior. La mayoría tiene más de 16 años de experiencia en la agricultura, prefiriendo el cultivo bajo naranjo para la vainilla. Para el 59%, el cultivo de vainilla representa menos del 10% de su producción total. La venta suele ser directa al consumidor y solo el 33% recibe apoyo gubernamental, específicamente del programa Sembrando Vida.

Un segundo cuestionario determinó el interés de los agricultores en participar en servicios turísticos. El 63% expresó disposición para hospedar turistas en sus hogares, el 42% ya cuenta con la infraestructura necesaria y el 35% está dispuesto a construir cabañas. Su interés radica en aumentar ingresos y visibilidad para la comunidad, mejorando potencialmente los servicios locales y el reconocimiento de la labor agrícola. El 58% cuenta con caminos en buen estado, el 70% considera que la seguridad en sus comunidades es buena y el 35% reside cerca de algún atractivo turístico, como El Tajín, zonas para senderismo o meliponicultura. Sin embargo, para participar en el turismo, necesitarían apoyo económico y capacitación en temas turísticos y de primeros auxilios.

Datos obtenidos mediante observación directa

En el área de organización agrícola, se observa una división entre los agricultores de vainilla: algunos elaboran productos terminados, mientras que otros venden la vainilla en estado verde. La Dirección de Turismo busca integrar a los productores vainilleros en la oferta turística, pero solo colabora con aquellos que tienen empresas constituidas y documentación completa, limitando la participación de la mayoría.

En términos de gestión, el municipio lanza campañas publicitarias turísticas, aunque algunos negocios señalan que las tarifas no son accesibles y el espacio publicitario es insuficiente. Algunos establecimientos tienen distintivos de limpieza y seguridad, pero falta comunicación entre los prestadores de servicios, lo que genera desconocimiento sobre la ubicación de otros establecimientos. En cuanto a los impactos del turismo, se están mejorando las áreas centrales de la ciudad, reconvirtiendo las calles del primer cuadro en espacios para peatones. Además, se desarrollan productos para el mercado europeo, como hostales pet-friendly dirigidos a viajeros internacionales.

Atractivos y productos turísticos

Se han identificado 57 elementos en la oferta turística del municipio, destacando 10 atractivos naturales poco aprovechados. Cuatro productores ofrecen recorridos con explicaciones sobre el cultivo de vainilla, alojamiento en sus áreas de producción y venta de productos terminados como artesanías tejidas con vainas, licores y extractos. El municipio cuenta con catedrales, monumentos dedicados a la vainilla y la cultura totonaca, un mercado de artesanías, un corredor turístico artesanal, dos zonas arqueológicas, y áreas dedicadas a la agricultura y la meliponicultura. La mayoría de la oferta de hospedaje y restaurantes se concentra en la cabecera municipal. Sin embargo, en los últimos años, gracias a la mejora de los caminos hacia la zona costera, ha surgido una oferta de alojamiento en esa área. Además, en La Isla, una comunidad cercana a Cuyuxquihui, se ha establecido un hotel enfocado en el turismo rural.

Análisis FODA

Con base en la información recopilada de fuentes primarias y secundarias, se realizó un análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del estado actual del turismo y el cultivo de vainilla en el municipio. Este análisis tuvo como objetivo la identificación de estrategias que permitan el desarrollo del agroturismo en la región.

Tabla 1.

Análisis FODA

	Fortalezas	Debilidades
	Métodos tradicionales de siembra. Denominaciones de Origen. Principal productor de vainilla del estado de Veracruz, valor cultural e histórico de la vainilla, reconocida por su calidad.	Falta de promoción turística y oferta concentrada en la cabecera municipal. Bajo consumo de vainilla y poca oferta de turismo basada en la vainilla. No existe un organismo que regule la producción de vainilla.
Oportunidades	Estrategia FO	Estrategia DO
Incremento en la demanda del agroturismo. Interés por conocer el cultivo de vainilla. Integrar a los agricultores como prestadores de servicio turísticos.	Capacitar a los agricultores locales para que se conviertan en guías turísticos especializados en la historia y la cultura de la vainilla, que resalten el valor cultural e histórico de este producto.	Crear un organismo Regulador de la Vainilla, encargado de inspeccionar y certificar la calidad en la producción de vainilla y sus productos derivados. Además de diseñar campañas que fomenten el consumo de dichos productos.
Amenazas	Estrategia FA	Estrategia DA
Destinos turísticos cercanos con mejores accesos y mayor promoción. Ruta de la vainilla en Puebla. Cambios en el clima.	Impulsar prácticas de cultivo de vainilla sostenible y adaptación al cambio climático garantizando la calidad del producto frente a los desafíos climáticos.	Diseñar una ruta agroturística que integre a las comunidades productoras de vainilla que permita diversificar la oferta y aumentar las noches de estadía de los visitantes.

Fuente: elaboración propia (2024).

Las estrategias propuestas requieren colaboración estrecha entre la comunidad agrícola, los proveedores de servicios y las autoridades locales. Esta colaboración es esencial para desarrollar una oferta agroturística centrada en el cultivo de vainilla, respetuosa del medio ambiente, arraigada en las tradiciones locales y gestionada autónomamente por las comunidades. Así, podrán destacar en el mercado como una opción agroturística única en el país.

Discusión

La investigación analizó el potencial del municipio de Papantla para impulsar el agroturismo, involucrando a las comunidades agrícolas en la oferta turística y fomentando aspectos culturales, gastronómicos y ambientales. Papantla, reconocido internacionalmente como Pueblo Mágico, tiene aproximadamente el 45% de su población dedicada a actividades agrícolas, destacando la relevancia de la vainilla, un producto autóctono de significativo valor económico y cultural. Se evaluó la importancia del cultivo de vainilla en la comunidad, examinando las técnicas de cultivo empleadas, la coexistencia con otros cultivos y las dinámicas de producción y venta entre los agricultores. Este análisis revela un sistema de producción orientado hacia la sustentabilidad, un aspecto clave para el desarrollo del agroturismo, como señalan Kizos e Iosifides (2007). La investigación también exploró cómo este sector podría diversificar la oferta turística, evaluando el interés y la infraestructura disponible para el agroturismo. Se consideraron además los aspectos históricos y culturales del agroturismo, el contexto municipal, las políticas turísticas y la importancia histórica, cultural y económica de la vainilla. Autores como Gill et al., (2013), Choo (2022) y Domi (2022) señalan que el agroturismo debe tener características específicas para diferenciarse del turismo rural o de naturaleza. Basándonos en la información recopilada, se elaboró una tabla utilizando cinco parámetros que caracterizan al agroturismo y se contrastaron con los datos del municipio, verificando si cumple con los requisitos necesarios para desarrollar esta actividad.

Tabla 2.

Análisis de los elementos de agroturismo en Papantla

Elementos del agroturismo	Elementos presentes en Papantla
Debe realizarse en zonas rurales donde el visitante pueda tener un contacto directo con el medio ambiente.	El municipio cuenta con múltiples áreas para realizar senderismo, reservas naturales, cascadas, zonas de pesca y manglares; aunado a las zonas de cultivo tradicional como el acahual y la milpa.
Se debe exaltar la cultura local, su historia y su gastronomía.	El municipio forma parte del programa pueblos mágicos, está comprometido en el rescate de la lengua totonaca implementando talleres, así como elaborando recetarios de cocina tradicional tanto en español como en totonaco.
Las actividades recreativas y alojamiento deben realizarse en granjas productivas.	Algunos productores ya se han integrado a la oferta turística ofreciendo recorridos, uno de ellos ofrece espacios de camping y durante los talleres la comunidad expreso interés por establecer espacios de camping y construcción de cabañas dentro de sus espacios productivos.

Se promueve la participación del visitante en actividades agrícolas o actividades educativas dentro de los espacios productivos.	Dentro de la oferta actual ya se realizan visitas a las zonas de cultivo y algunos productores imparten talleres de elaboración de artesanías de vainilla, sin embargo, hay más agricultores interesados en integrarse a esta oferta con talleres de elaboración de extractos y licores.
Debe ser una actividad complementaria para el sector agrícola	A pesar de que el municipio forma parte del programa pueblos mágicos la actividad turística se ha mantiene por debajo de la agrícola, siendo la producción de maíz, cítricos y ganado el principal ingreso de las comunidades.

Fuente: elaboración propia (2024).

El trabajo de campo enriqueció la investigación documental al ofrecer perspectivas de actores clave del gobierno y la comunidad. Permitió el contacto directo con agricultores de vainilla, quienes brindaron información sobre la infraestructura del municipio, el estado del cultivo y los atractivos naturales, como ríos, manglares y caminos reales, que pueden diferenciar la oferta de agroturismo.

Conclusiones

La investigación analizó la infraestructura local, los atractivos naturales y culturales, la situación del cultivo de vainilla y el interés de la comunidad agrícola en participar en el turismo. Se identificaron elementos clave del agroturismo y se descubrieron recursos naturales subutilizados en Papantla, como caminos reales, reservas ecológicas y áreas costeras, que podrían integrarse a la oferta turística existente. Además, se destacó que actividades como la elaboración de artesanías, combinadas con el diseño de una ruta agroturística gestionada por la comunidad, podrían crear nuevas fuentes de ingresos y un canal directo de venta para sus productos agrícolas. Se notó un creciente interés por parte de los visitantes en adentrarse en los conocimientos sobre los cultivos, la cocina regional y la historia local. Algunos productores de vainilla ya han diversificado sus actividades económicas al ofrecer recorridos guiados, alojamiento y productos derivados de la vainilla. Se identificaron diversas actividades agroturísticas, incluyendo visitas a campos de cultivo y talleres de cocina regional.

La riqueza natural y agrícola de Papantla abre un abanico de oportunidades para el desarrollo del agroturismo, especialmente centrado en la vainilla. Se recomienda reforzar la promoción turística con estrategias de marketing específicas, preservar los recursos naturales y estandarizar la calidad de los servicios ofrecidos. Asimismo, es fundamental proteger el cultivo de vainilla, brindando capacitación y estableciendo incentivos para fortalecer el sector agrícola y garantizar un comercio justo y de alta calidad.

Referencias

Acerenza, M. (2006). *Conceptualización, origen y evolución del turismo*. Editorial Trillas.

- Ammirato, S., Felicetti, A., Raso, C., Pansera, B., & Violi, A. (2020). Agritourism and sustainability: What we can learn from a systematic literature review. *Sustainability*, 12(22), 9575. <https://doi.org/10.3390/su12229575>
- Barceló, R. (2011). Xanath y sus olorosas vainas: La vainilla entre los totonacos. *Cuadernos de Nutrición*, 34.
- Chenaut, V. (2010). Los totonacas de Veracruz: Población, cultura y sociedad. Patrimonio Cultural. http://www.sev.gob.mx/servicios/publicaciones/colec_veracruzsigloXXI/AtlasPatrimonioCultural/02TOTONACAS.pdf
- Choo, H., & Park, D. (2020). The role of agritourism farms' characteristics on performance: A case study of agritourism farm in South Korea. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*, 21(2), 131-151. <https://doi.org/10.1080/15256480.2020.1769520>
- Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica. (2020). Cuadernillos municipales: Sistema de información estadística y geográfica del estado de Veracruz. http://ceieg.veracruz.gob.mx/wpcontent/uploads/sites/21/2020/12/Papantla_2020.pdf
- Domi, G. (2022). The role of origin products and networking on agritourism performance: The case of Tuscany. *Journal of Rural Studies*, 90, 113-123. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2022.01.013>
- Gill, C., Barbieri, C., & Rozier, S. (2013). Defining agritourism: A comparative study of stakeholders' perceptions in Missouri and North Carolina. *Tourism Management*, 37, 39-47. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.12.007>
- Gobierno del Estado de Veracruz. (2019). Plan Veracruzano de Desarrollo 2019-2024. http://repositorio.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/4/files/transp/pvd_2019_2024/PVD_COLOR.pdf
- Govindasamy, R., & Kelley, K. (2014). Agritourism consumers' participation in wine tasting events: An econometric analysis. *International Journal of Wine Business Research*, 26(2), 120-138. <https://doi.org/10.1108/IJWBR-04-2013-0011>
- Kizos, T., & Iosifides, T. (2007). The contradictions of agrotourism development in Greece: Evidence from three case studies. *Journal of Sustainable Tourism*, 12(1), 59-77. <https://doi.org/10.1080/13608740601155443>
- Mendoza, M. Castillo, L. y Montes-Rentería, R. (2022). Jóvenes aprendiendo agricultura en comunidades rurales de Veracruz, México. *Revista Temario Científico*, 2 (1) 39-49. <https://doi.org/10.47212/rtcAlinin.1.2.4>
- Oliva, V., Colmenero, R., y Núñez, L. (2023). Turismo como una alternativa del desarrollo económico para el municipio Mineral del Chico, Hidalgo. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2023). (Eds.). *Tendencias en la Investigación Universitaria, Una Visión desde Latinoamérica*. Vol. XXII. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. <https://doi.org/10.47212/tendencias2023vol.xxii.6>

- Oppermann, M. (1996). Rural tourism in Southern Germany. *Annals of Tourism Research*, 23(1), 86-102. [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(95\)00021-6](https://doi.org/10.1016/0160-7383(95)00021-6)
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2022). El agroturismo promueve las tradiciones alimentarias en Palau. <https://www.fao.org/fao-stories/article/es/c/1512965/>
- Peralta, C. (2009). Etnografía y métodos etnográficos. *Análisis: Revista Colombiana de Humanidades*, 74, 33-52. <https://www.redalyc.org/pdf/5155/515551760003.pdf>
- Phillip, S., Hunter, C., & Blackstock, K. (2010). A typology for defining agritourism. *Tourism Management*, 31(5), 754-758. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.08.001>
- Rojas, S., Ramírez, B., Díaz, M., Pizano, J., y Rodríguez, C. (2020). La producción de vainilla (*Vanilla planifolia*) en México: Análisis y pronóstico. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 11(1), 175-187. <http://cienciasagricolas.inifap.gob.mx/index.php/agricolas/article/view/2065/2920>
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (2017). Vainilla Mexicana: Planeación agrícola nacional 2017–2030. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/257086/Potencial-Vainilla.pdf>
- Secretaría de Economía. (s.f.). Papantla: Principales fuentes de ingreso en empleo y educación. Data México. <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/papantla?quarterOccupationSelector1=20233>
- Secretaría de Gobernación. (2009). Declaratoria General de Protección de la Denominación de Origen Vainilla de Papantla. Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5082615&fecha=05/03/2009#gsc.tab=0
- Secretaría de Turismo. (2004). Turismo alternativo: Una nueva forma de hacer turismo (Fascículo 1). <https://www.entornoturistico.com/wp-content/uploads/2017/05/Turismo-Alternativo-una-nueva-forma-de-hacer-turismo.pdf>
- Secretaría de Turismo. (2014). Diagnóstico para el Pueblo Mágico de Papantla, Veracruz. Colegio de Veracruz. <https://datosmexico.com/proyectos/VER00130400266376/diagnostico-de-competitividad-y-sustentabilidad-del-destino-pueblo-magico-papantla>
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (2019). Cierre agrícola: Cultivo Nacional de Vainilla. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/>
- Sistema Estatal de Información Estadística Turística. (2022). Cumbre Tajín 2022. <https://seinet.veracruz.mx/archivos/CumbreTajin2022.pdf>
- Szmulewicz, P., y Álvarez, K. (2002). Agroturismo: Una opción del desarrollo sustentable para las comunidades rurales de Latinoamérica. En Meyer. *Turismo y desarrollo sostenible*. Universidad Externado de Colombia.
- Tognola Casado, M. L. (2008). Vainilla, gastronomía y cultura Totonaca en la región de Papantla, Veracruz [Tesis. Universidad del Claustro de Sor Juana. México]. <https://biblioteca-claustro.janium.net/janium-bin/detalle.pl?Id=20220410193559>

CAPÍTULO X

EXPERIENCIAS DOCENTES EN TIEMPOS DE CRISIS, DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA “UNIVERSIDAD EN CASA”

<https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxiv.11>

Evelyn Antonieta Ortega

Ingeniero en Informática, Docente Universidad Politécnica Territorial de “Falcón Alonso Gamero”
correo: evelynantonieta90@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3288-5024>

Vicnellys Francheska Ortega

Ingeniero en Informática, Docente Universidad Politécnica Territorial de “Falcón Alonso Gamero”
correo: vicneortega@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8069-2666>

Resumen

La pandemia del COVID-19 afectó totalmente a la sociedad, esto por los cambios que experimentó el mundo entero. El campo educativo también fue afectado por las restricciones sociales, en consecuencia, el sistema educativo se vio obligado a realizar un cambio de la modalidad presencial a la modalidad a distancia, esta medida fue abordada por las autoridades del estado con la puesta en marcha del plan de contingencia “Universidad en casa”. Este cambio de modalidad tuvo consecuencias en las prácticas docentes, puesto que ocasionó un gran cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta investigación busca conocer las experiencias de los docentes en tiempos de pandemia. El propósito de esta investigación es describir las experiencias de los docentes durante la implementación del programa “Universidad en Casa” en el Programa Nacional de Formación (PNF) en Química de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón “Alonso Gamero” (UPTAG) durante la contingencia del COVID-19. Este estudio está basado en un enfoque cualitativo con un paradigma interpretativo y un método etnográfico a través de la realización de entrevistas semi-estructuradas a tres docentes activos del PNF en Química. Entre los principales hallazgos muestran al docente haber tenido una experiencia difícil. De tal manera se pudo evidenciar que, a pesar de experiencias difíciles, los docentes exploraron nuevos desafíos, lo que llevó a la utilización de nuevas tecnologías a través de sus competencias y habilidades de adaptación.

Palabras clave: experiencias docentes, universidad en casa, COVID-19.

TEACHING EXPERIENCES IN TIMES OF CRISIS, DURING THE IMPLEMENTATION OF THE “UNIVERSITY AT HOME” PROGRAM

Abstract

The COVID-19 pandemic has totally affected society, due to the changes that the entire world has experienced. The educational field has also been affected by social restrictions, consequently the educational system was forced to make a change from the face-to-face modality to the distance modality, this measure was addressed by the state authorities with the implementation of the contingency plan “University at Home”. This change of modality had consequences on teaching practices, since it caused a great change in the teaching-learning process. This research seeks to know the experiences of teachers in times of pandemic. The purpose of this research is to describe the experiences of teachers during the implementation of the “University at Home” program in the National Training Program (PNF) in Chemistry of the Territorial Polytechnic University of Falcón “Alonso Gamero” (UPTAG) during the COVID-19 contingency. This study is based on a qualitative approach with an interpretive paradigm and an ethnographic method through semi-structured interviews with three active teachers of the PNF in Chemistry. Among the main findings, the teachers had a difficult experience. Thus, it was possible to show that despite difficult experiences, the teachers explored new challenges, which led to the use of new technologies through their competencies and adaptation skills.

Keywords: teaching experiences, university at home, COVID-19.

Identificación del proyecto de investigación

“Experiencias docentes en tiempos de crisis: una exploración etnográfica del programa «Universidad en casa» durante la contingencia COVID-19”.

Introducción

El mundo en los últimos años ha atravesado por una crisis sanitaria, económica y social, ocasionada por la declaración de la pandemia originada por la propagación del virus denominado COVID-19, donde se pudo evidenciar que los seres humanos tienen la capacidad de superar adversidades ocasionadas por cambios ajenos a nuestra voluntad y recuperarse de la mejor de las maneras, (Civera, 2020).

En este contexto, esta pandemia fue declarada debido a la propagación del coronavirus, una familia de virus que causan enfermedades que van desde el resfriado común hasta enfermedades más graves (Organización Panamericana de la Salud, [OPS], 2023). Lo que produjo que la educación se desarrolle, obligatoriamente, en espacios virtuales donde docentes y estudiantes se vieron afectados. Es por ello, que en Venezuela el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria puso en práctica el programa “Universidad en casa” para garantizar la continuidad educativa, lo que contempla una educación a distancia con el apoyo de las

nuevas tecnologías de comunicación e información (TIC). Esta investigación permite comprender las experiencias docentes en tiempos de crisis con relación a la modalidad virtual con el apoyo de las TIC en el contexto universitario, para buscar el fortalecimiento de la educación en situaciones adversas. Este estudio contribuye al campo educativo buscando tener una visión más amplia en cuanto al nivel profesional del docente con respecto a las nuevas tecnologías y en el diseño de nuevas estrategias para enfrentar crisis futuras.

Dada la importancia de esta investigación a nivel social, es fundamental obtener un amplio conocimiento y comprensión de las experiencias docentes en tiempos de crisis, ya que esto contribuye a la sociedad al enfocarse en los docentes a nivel universitario y generar sus mejoras sociales y reivindicaciones, quienes se dedican a formar futuros profesionales en la región.

En este sentido, el cambio de modalidad permitió que los docentes incorporaran nuevas prácticas en el proceso pedagógico, incluyendo el uso de estrategias didácticas digitales adaptadas a los cambios sociales, el uso de herramientas tecnológicas permite tener una comunicación con los involucrados en el proceso de enseñanza, estas prácticas tienen como consecuencias nuevas experiencias en los docentes.

Por lo que, las experiencias forman parte del aprendizaje, pues Rosales (2015) expresa que “toda experiencia es aprendizaje. Hablamos de aprendizaje en un sentido muy preciso, a saber, como la incorporación de conductas adecuadas y regulares ante situaciones similares. Además, las conductas pueden modificarse o perfeccionarse, bien sea por las exigencias del entorno” (p.27). Es así como se puede apreciar ciertos cambios que enriquecen el aprendizaje de los docentes, como la incorporación y uso de herramientas en el proceso de enseñanza, que aunque estas tecnologías ya se venían utilizando dentro de la educación, en la modalidad presencial eran poco usadas.

Para ir avanzando en la investigación en el contexto de las experiencias docentes en tiempos de pandemia, se plantea a continuación pregunta: ¿Cómo fue la experiencia del docente en tiempos de crisis como impacto del programa “Universidad en Casa” en el PNF en Química de la UPTAG durante la contingencia del COVID-19? Ante lo cual el propósito de esta investigación es describir las experiencias de los docentes durante la implementación del programa “Universidad en Casa” en el PNF en Química de la UPTAG durante la contingencia del COVID-19.

Fundamentación Teórica

Dentro del ámbito nacional es importante señalar investigaciones, que otorgan un panorama bastante amplio de como se viene trabajando la educación ante retos y competencias tecnológicas en tiempos de pandemia. Se plantea la investigación del Prof. Mendoza (2022) quien realizó un estudio en el estado Zulia, titulada: Retos y

desafíos de los orientadores en el uso de las herramientas tecnológicas en tiempo de pandemia. La investigación tuvo como finalidad Desarrollar un plan de acción dirigido a enfrentar los retos y desafíos de los orientadores en el uso de las herramientas tecnológicas en tiempo de pandemia en la Escuela Básica Nacional “Chiquinquirá”. Para este caso, su paradigma utilizado se orientó hacia la metodología cualitativa. De este modo, el tipo de investigación con la modalidad de investigación acción participante.

Entre sus conclusiones determinó que se pudo observar que los orientadores comprendieron la necesidad de implementar el uso de las tecnologías para coadyuvar la necesidad de apoyo y asistencia que requieren los estudiantes para obtener el aprendizaje en estos tiempos que están suspendidas las actividades presenciales. (Mendoza, 2022).

Este estudio brinda un soporte a la investigación, dado que se habla de los retos y desafíos de los docentes en cuanto al uso de las herramientas tecnológicas en tiempos de pandemia. A su vez metodológicamente, aunque ambos trabajos no son semejantes buscan un fin en común que es la consolidación de estrategias para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, con la incorporación de herramientas tecnológicas en este caso con la puesta en marcha del plan “universidad en casa”. Así mismo aporta evidencias de los cambios que se han presentado en los procesos de educación a distancia.

Teorías de la experiencia

A lo largo de nuestras vidas acumulamos vivencias, emociones y aprendizajes que afectan nuestra percepción del mundo y nuestra interacción con él. La experiencia nos acompaña y nos enriquece e influye en nuestra vida y la manera como nos comportamos en diversas situaciones. Ahora bien, su origen se remonta al latín y está relacionado con el proceso de aprender a través de la práctica y la observación. Al hablar de experiencia se debe tener en cuenta que cada sujeto interpreta y acciona de formas diferentes de acuerdo a su ambiente, a pesar de compartir los mismos entornos y áreas de interrelación, no todos responden a la misma forma de aprender, Espinar (2019).

Esto puede suceder por los niveles de conciencia de cada persona pueda interpretar los acontecimientos. Esto expresa la manera en la que cada sujeto asimila las situaciones, además contribuye al crecimiento personal y profesional de las personas. Por su parte Larrosa (2006) expresa que “No hay experiencia, por tanto, sin aparición de un alguien, o de algo, o de un eso, de un acontecimiento, en definitiva, que es exterior a mí, extranjero a mí, extraño a mí” (p.44) según el autor la experiencia son los acontecimientos ajenos a nuestra voluntad, lo que implican cambios que permiten percibir realidades y de esta manera experimentamos situaciones que se convierten en experiencias.

Por otro lado, tenemos que “la experiencia no se hace, sino que se padece” (p.47) en concordancia con el autor Larrosa (2006) la experiencia es algo que se padece, los seres humanos padecemos situaciones en todos los contextos de la vida que sin duda alguna aprendemos a adaptarnos y a superar circunstancias.

En este orden de ideas, es importante mencionar la teoría de la experiencia desarrollada por John Dewey, quien fue un filósofo estadounidense muy influyente de siglo pasado. Para Ruiz (2013) en su obra analiza a Dewey donde este afirma que “El ser humano aprende en la interacción con su ambiente a partir de su capacidad de adaptación a través del ensayo y error. Ello le permite *progresar* en la lucha por adaptarse y dominar el ambiente en el que vive” (p.108) interesante aporte que sigue vigente en momentos donde se viven diferentes cambios sociales, donde se observa la capacidad de las personas por superar adversidades.

Así mismo, este autor analizaba a Dewey y acotaba que “Se aprende por experiencia, mediante la educación por acción («learning by doing»). La educación escolar debe por tanto favorecer el diseño de experiencias reales para los estudiantes que supongan a su vez la resolución de problemas prácticos.” (p.108) donde su obra fue de gran influencia en el campo educativo. Esta teoría marcaba un precedente en cuanto a la forma de enseñar a través de la acción, lo que procura un aprendizaje con hechos sobre la marcha.

En este sentido, esta teoría proporciona las bases del desarrollo del aprendizaje y muchas de estas características se utilizan hoy en día en los procesos de enseñanza. A partir de la experiencia se construyen nuevos conocimientos, nuevas estrategias adaptadas al contexto, o la realidad que se presenten, en entornos de la nueva realidad educativa a partir de los tiempos de crisis originados por la pandemia del COVID-19. Hoy día las vivencias experimentadas por estos docentes son el impulso y la fuerza para vencer obstáculos y abrir nuevos horizontes hacia una educación transformadora.

En la práctica docente y sus vivencias es donde se adquiere experiencia, esta puede ser valiosa y enriquecedora si se aprende de ella, Espinosa (2018), la experiencia docente implica una constante interacción con hechos y eventos tanto dentro como fuera del aula. El docente aprende de estos sucesos, lo que contribuye a generar transformaciones en el ámbito educativo y social. Por lo tanto, el docente cumple el papel fundamental en estos cambios, lo que requiere tener en cuenta dichas experiencias para fomentar adaptaciones educativas y mantener actualizados y preparados para los cambios sociales y tecnológicos que puedan afectar a proceso educativo.

Experiencias docentes en tiempos de pandemia

Las restricciones por el COVID-19 declarada por la organización mundial de la salud (OMS) en el mes de marzo del año de 2020, influyeron en diferentes aspectos de nuestra sociedad, el mundo se vio afectado por

esta situación, existe un antes y un después de la pandemia. El ámbito educativo también fue afectado lo que implicó ciertos cambios en la educación tradicional, es decir, la educación pasó de ser presencial a una modalidad a distancia.

El cambio de modalidad en la educación en todos sus niveles ocasionó una rápida y modificación de las planificaciones, adaptando e incluyendo las nuevas estrategias tecnológicas y la utilización de recursos informáticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ahora bien, todos estos cambios y las incorporaciones de nuevas estrategias ocasionaron un importante proceso al cual se enfrentaron los docentes como consecuencia de la crisis.

Ahora bien, hablar de esta adaptación implica un escenario nada alentador puesto que los sistemas educativos de América Latina se vieron afectados con este cambio obligatorio de modalidad, por esta razón se habla de una nueva realidad educativa, el autor y pedagogo Freire (1976) manifestaba en su época que “cuando el hombre comprende su realidad, puede plantearse hipótesis frente al desafío de esa realidad y buscar las soluciones. Así puede transformarla y con su trabajo puede crear un mundo propio: su yo y sus circunstancias” (p. 9) estas sabias palabras aún siguen vigente en la actualidad.

Cabe considerar, por otra parte, una publicación realizada en el portal web de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2022) donde manifiesta ciertas declaraciones en torno a este tema tan importante

...la nueva realidad que deben afrontar los docentes desde 2020: su constante adaptación a contextos cambiantes e inciertos. Al mismo tiempo, la crisis mundial puso de manifiesto que los sistemas educativos no estaban preparados para apoyar a los docentes, no sólo en el aprendizaje a distancia, sino también en su bienestar socioemocional para garantizar la continuidad del aprendizaje.

La UNESCO en su labor por la continuidad de la educación expresa su compromiso con brindar apoyo y reconocer la importancia y el papel fundamental que tienen los docentes en el sistema educativo mundial. De esta manera trabaja en conjunto con organizaciones para obtener el reconocimiento y apoyo en mejoras salariales, sociales y psicológicas a los docentes del mundo.

Es evidente que el cambio de modalidad en la educación durante la pandemia ocasionó diversos desafíos en la labor del docente, ahora bien, en Venezuela este cambio implicó la puesta en marcha del programa “Universidad en casa” lo que implica la continuidad del proceso con el apoyo de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC), este programa se desarrolla para darle continuidad a la educación en los

tiempos de crisis y donde el docente debe adaptar a las nuevas estrategias didácticas que implica el uso de las (TIC). Por su parte Reynosa et al., (2020) en su revisión documental menciona que “los estudios revisados evidencian que docentes y estudiantes fueron sorprendidos por esta pandemia sin estar debidamente capacitados, a pesar de contar con una gama de aplicaciones y recursos tecnológicos propicios para cualificar los procesos de enseñanza y aprendizaje” (p.145) de acuerdo con el autor, por este motivo los docentes se vieron obligados a capacitarse en cuanto a los avances de las nuevas tecnologías.

Del mismo modo, López (citado en Flórez y González, 2023, p. 2) contemplan que “en el ámbito educativo, sin un equipamiento tecnológico en casa ni la previa alfabetización digital suficiente, las/os docentes han diseñado procesos de aprendizaje en entornos virtuales desde sus hogares”. El nuevo rol del docente debe desarrollar ciertas habilidades y competencias que logren alcanzar los objetivos planteados para una educación de calidad.

La sociedad actual debe estar preparada para los nuevos cambios, por esta razón se deben diseñar planes de contingencia y mantener formaciones permanentes a los docentes, vivimos en un mundo muy cambiante que nos enfrenta cada día a nuevos retos y de esta manera avanzar hacia una verdadera educación transformadora. En tal sentido, este estudio pretende documentar las experiencias de docentes a nivel universitario, que sin duda alguna es un nivel educativo importante para el desarrollo de la nación, lo que implica una mayor atención en cuanto al manejo de recursos tecnológicos que permitan una mejor interacción en el proceso de enseñanza, para garantizar que docentes puedan desarrollar estrategias en cualquier situación que se presente y alcanzar o mantener la calidad educativa.

Metodología

La investigación se basó en un análisis de información para comprender la realidad estudiada, esta investigación tiene un enfoque cualitativo, el cual se caracteriza por ser multimétodo focalizado, de corte interpretativo y de inmersión en el contexto natural donde se presentan los hechos (Morales et al., 2024) En esta oportunidad se busca obtener las cualidades del ser, en el contexto en que ocurren los fenómenos o modos de vida, en el caso del comportamiento en un determinado grupo de docentes del PNF en Química de la UPTAG y busca resaltar la experiencia de los docentes en la transformación de la enseñanza a través del programa “universidad en casa”, puesto en marcha en el período de contingencia por la pandemia del COVID-19. El método utilizado en estudio es la etnografía, entendiendo que este estudio se aplica a cualquier grupo social que conviva en un determinado espacio, se trabaja con la etnografía educativa de Martínez (2007) para analizar las vivencias de los docentes en tiempos de pandemia.

La metodología aplicada fue a través un enfoque dialéctico-materialista, de tipo cualitativa mediante la técnica de grupos focales compuesto por una muestra de 101 participantes entre docentes, administrativos, auxiliares, estudiantes y coordinadores de las carreras de la Universidad “José Martí” en Sancti Spíritus. De igual manera su objetivo fue identificar y analizar los resultados de las primeras etapas de la sistematización de experiencias acerca del modo de actuación creativo de los docentes en la modalidad a distancia en los Programas Educativos de Licenciatura en Turismo, Educación Informática, Economía y Contabilidad y Finanzas. Martínez et al., (2023).

Cuando se habla del diseño según Salgado (2007) expresa se refiere a la forma como se debe abordar el proceso de investigación, por lo que rige el curso de las acciones del investigador, de esta manera dar respuesta a las interrogantes planteadas en ese estudio. El diseño se basó en el método etnográfico de corte cualitativo. Los participantes de esta investigación escogieron una muestra intencionada, el cual tendrán los siguientes criterios a seguir; que pertenezcan a la institución educativa y adscritos al PNF Química, los docentes escogidos para el estudio comprenden un grupo de tres docentes ordinarios activos, con experiencia antes, durante y después de la pandemia de covid-19, que manifieste voluntariamente su interés en participar en el estudio y que disponga de tiempo para la recolección de la información.

El instrumento aplicado es la entrevista por lo que Martínez (2007) expresa “esta entrevista adopta la forma de un diálogo coloquial o entrevista semi-estructurada” (p.65). Este tipo de entrevista otorga confianza a los participantes, al ser de forma de dialogo, lo que permite obtener información veraz. De acuerdo con lo expresado anteriormente, esta entrevista se aplica a informantes clave que convivan dentro del contexto o realidad, en este caso se realizara dentro de las instalaciones de la PNF en química, en el periodo académico que en curso (octubre 2023-febrero 2024) a docentes activos. Con la finalidad de obtener las descripciones de las experiencias de los docentes entrevistados.

El procedimiento a desarrollar en esta investigación se basó en el autor Martínez (2007), el cual ofrece una serie de etapas para desarrollar la etnografía educativa: el diseño general del proceso de investigación donde se plantea las bases de la investigación para tener una visión de estudio, la recolección y descripción de la información donde el investigador se dirige al grupo de estudios y recoge los datos e información, el análisis de contenidos y categorización permite tener información categorizada y sistematizada, la interpretación y teorización trata de entender el significado de los acontecimientos para la población y producir una teoría a partir de esa reflexión, la elaboración del informe final en esta etapa se crea una vivida reconstrucción del fenómeno estudiado con el informe detallado de todas las etapas y por último la evaluación de la investigación

se realiza una revisión de la misma, una evaluación de la investigación se establece para verificar la veracidad de la estructura.

Resultados

Los resultados del estudio surgen luego de un proceso de categorización, se siguió el enfoque propuesto por Martínez (2007), el cual establece que el proceso de categorización tiene como objetivo resumir el contenido de las entrevistas en ideas o conceptos más manejables y relacionables. Siguiendo esta metodología, se identificaron y analizaron diversas categorías y subcategorías, las cuales se presentan detalladamente en las tablas que se muestran a continuación.

En este sentido, se procede a detallar el proceso en las tablas siguientes:

Tabla 1.

Proceso de categorización de la entrevista docente 1 (DOQ1)

Categorías		Entrevistas	pág. 1
Experiencias	1	DOQ1	
	2	Investigador: Háblame de cómo fue tu experiencia docente al enfrentar la	
	3	situación de crisis por el COVID-19	
-Experiencia difícil	4	Docente (DOQ1): Fue difícil, principalmente fue difícil, no estábamos	
-Buscar herramientas de apoyo	5	preparados para enfrentarnos en una educación a distancia y el internet jugaba	
	6	una fuerza importante dentro de ese feedback, que íbamos a conectarnos con	
	7	los estudiantes. En la parte de laboratorio, más difícil aún, porque tocó,	
	8	primero, <u>hacer una breve investigación sobre software</u> , de lo que es función de	
	9	práctica, ¿verdad? <u>Pero sí hay...</u>	
Importancia del programa	10	I: Ahora cuéntame, desde tu formación con las Tic, qué importancia le das a	
-Bueno	11	estas herramientas con la puesta en marcha de programa “Universidad en casa.”	
	12	(DOQ1): Sí, <u>es bueno</u> . Pero tenemos que preparar, <u>lo más importante de eso es</u>	
-Falta de formación	13	<u>prepararnos</u> . O sea, prepararnos en función de la parte de sistema, porque	
	14	tenemos que tenerlo, porque no sabemos en qué momento podemos llegar otra	
	15	pandemia	
Competencias docentes	16	I: ¿Describe tus retos como docente, o cual fue tu mayor reto a enfrentar?	
	17	(DOQ1): <u>Ponernos modernos, ponernos modernos</u> es lo que era la parte de	
-Falta actualizaciones	18	educación a distancia. Sí, porque estábamos obsoletos, totalmente. Estábamos	
	19	enfascados, que solamente en el aula y en el salón y en el laboratorio es que se	
	20	dan las clases.	
	21		
	22		
	23		

Fuente: Elaboración propia (2024)

Tabla 2.
Proceso de categorización de la entrevista a docente 2 (DOQ2)

Categorías		Entrevistas	pág. 2
Experiencias	1	DOQ2	
	2	I: ¿Describe cómo fue tu experiencia docente al enfrentar la situación de crisis por el COVID-19?	
	3		
	4	DOQ2: <u>Realmente fue difícil</u> , porque yo estoy acostumbrado a explicar cara a cara y me gusta explicar la cara con ejemplo de la vida y con mi materia hacia la vida cotidiana. Yo Lo que hacía eran la presentaciones y video, videos a mi alcance, porque no tenía tampoco las herramientas ni estoy preparados todavía para hacer video y era lo que pude hacer, <u>lo más que pude hacer para tratar de ayudar y que entendieran.</u>	
-Experiencia difícil	5		
	6		
	7		
-Adaptación y entendimiento	8		
	9		
	10		
Falta de formaciones	11	I: ¿Desde tu formación con las Tic qué importancia le das a esta herramienta con la puesta en marcha de plan universidad en casa?	
	12		
	13	DOQ2: son muchos aspecto que se debe considerar para poder dar eso virtual. <u>Yo considero que todavía no estamos preparados para para eso.</u> Pues el rector está mandando ahora las clases presenciales. Sí, hay más que si se pueden dar virtual, pero por ejemplo las prácticas, donde tu explicas ejercicios, donde tú haces números, cálculos, <u>es difícil</u> darse virtual.	
-Falta de preparación	14		
	15		
	16		
-Gran dificultad	17		
	18		
	19		
Competencias docentes	20	I: Como docente describa los retos, el mayor reto que te tocó enfrentar	
	21	DOQ2: <u>Poder conectarme</u> porque en ese momento, la crisis económica, estamos pasando mal, yo la estaba pasando mal, que no tenía ni internet en la casa, y la computadora mía es vieja, <u>entonces me costaba mucho</u>	
-Crisis económicas	22		
	23		
	24		

Fuente: elaboración propia (2024).

Tabla 3.
Proceso de categorización de la entrevista a docente 3 (DOQ3)

Categorías		Entrevistas	pág. 3
Experiencias	1	DOQ3	
	2	I: ¿Describe cómo fue tu experiencia docente al enfrentar la situación de crisis por el COVID-19?	
	3		
	4	DOQ3: La experiencia la describiré con una palabra <u>desafiante</u> . Es desafiante porque la particularidad de química es que tenemos clase teórica y práctica y las prácticas de nosotros se dan en un espacio que son los laboratorios...	
-Experiencia Desafiante	5		
	6		
	7		
	8		
	9	I: ¿Desde tu formación con las Tic qué importancia le das a esta herramienta con la puesta en marcha de programa universidad en casa?	
	10		
	11		
	12	DOQ3: El plan que desarrolló la universidad, <u>a mí me pareció algo que no tome en cuenta</u> , todo los recursos a los que tuviéramos acceso los profesores y lo estudiantes	
Poco entusiasmo al programa	13		
	14		
	15	I: ¿Qué tipo de estrategia comenzó a utilizar para dar continuidad para un proceso de educación?	
	16		
	17	DOQ3: Nosotros <u>utilizamos varios</u> . Comenzamos primero con Telegram, no perdón WhatsApp pero cuando lo usamos nos dimos cuenta que vincula nuestro número de teléfonos personal a una actividad donde doscientas personas te van a poder escribir fue caótico, y migramos a telegram, <u>no, nos dio un buen resultado por el tiempo que demandaba</u> , trabajar con esa red social y el otro es que era en un teléfono. Debido a eso migramos a Openswat ahí como trabajamos, están con teléfono, con un computador...	
-Dificultad en el uso de herramientas	18		
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		
	24		
Competencias docentes	25	I: ¿Cómo describirías el reto docente que te tocó enfrentar en la pandemia.	
	26	DOQ3: Bueno, <u>el reto yo diría que fue motivador el reto fue motivador</u> cuando nos dimos cuenta que ya teníamos que <u>aplicar nuevos métodos y nueva estrategias en cuanto enseñanza</u> y también aplicar cierta estrategias en el momento de impartir las clases. Ya no es como antes de llegar y llenar la pizarra y que los estudiantes y ubique si no que aplicamos la tecnología, <u>aplicar más estrategias que también motivan a la estudiante a estudiar más, a nosotros el trabajo se nos hace un poco más fácil porque no nos ahorramos tiempo.</u>	
-Estrategias	27		
	28		
	29		
	30		
	31		
-Nuevos conocimientos	32		
	33		
	34		
	35		

Fuente: elaboración propia (2024).

La experiencia vivida por los docentes muestra que ha sido muy difícil enfrentar los cambios ocurridos por la pandemia, según la información recabada durante la entrevista y observada en la categorización, se pudo sintetizar en los siguientes términos. Los docentes experimentaron situaciones sumamente difíciles al enfrentar diferentes desafíos a los que no estaban preparados, así lo manifiesta el primer docente (8 años de experiencia) entrevistado (“no estábamos preparados para enfrentarnos en una educación a distancia”). Fue una situación difícil por la naturaleza de las unidades curriculares del PNF en Química es presencial, y requiere horas académicas de prácticas en los laboratorios, por este motivo los docentes investigaron diferentes herramientas de apoyo a simuladores o software como apoyo en las prácticas.

En cuanto a sus conocimientos con las Tic, los docentes no tenían ninguna experiencia con el uso de estas herramientas en el entorno académico y con respecto a la puesta en marcha del programa “universidad en casa”, manifestaron en diversas ocasiones la falta de formación tecnológica, así lo expresa el segundo docente (20 años de experiencia) entrevistado (“Yo considero que todavía no estamos preparados para para eso.”) lo que demuestra la falta de actualizaciones en cuanto al manejo de herramientas tecnológicas.

Los docentes entrevistados opinaron con respecto al plan “universidad en casa” lo consideraron bueno, pero en el PNF en Química según el segundo y tercer docente utilizamos una plataforma llamada OpenSwat, desarrollada por una universidad española, alojada en web. Esta situación vivida por estos docentes ocasiona un gran cambio en los procesos educativos, por lo que se vieron obligados a actualizarse en cuanto al uso de algunas estrategias didácticas el primer docente dijo (“Eso fue, como te digo, una enseñanza para mí”) mientras el tercer docente (8 años de experiencia) considera que utilizo nuevos métodos de enseñanza (“aplicar nuevos métodos y nuevas estrategias en cuanto enseñanza”).

Para los docentes entrevistados con 8 años de experiencia cada uno resulto ser difícil pero este proceso le otorgó nuevos aprendizajes y están abiertos a utilizar nuevas estrategias tecnológicas como apoyo didáctico, mientras que el docente con 20 años de experiencia vivió una experiencia difícil, utilizo las herramientas durante la pandemia, pero en la actualidad demuestra cierta resistencia a su uso.

Discusión

Los docentes entrevistados expresaron que la experiencia en tiempo de pandemia resulto ser muy difícil, se evidencia que los docentes no estaban preparados para el cambio abrupto en la modalidad de clases, la falta de conocimientos en el manejo de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en materia educativa, de

esta manera surgieron dificultades en el uso de las plataformas tecnológicas. Es relevante plantear la afirmación del autor y pedagogo Freire (1976) manifestaba que “cuando el hombre comprende su realidad, puede plantearse hipótesis frente al desafío de esa realidad y buscar las soluciones. Así puede transformarla y con su trabajo puede crear un mundo propio: su yo y sus circunstancias” (p.9). Es así como los docentes enfrentan desafíos y se adaptan a situaciones con una visión amplia para transformar los procesos educativos en tiempos de crisis.

El docente se enfrenta a retos cada día que ponen a prueba su creatividad y profesionalismo de allí radica la importancia de formaciones continuas que permiten al docente responder de manera oportuna dando opciones a la educación. Lo que afirma la revisión documental de Reynosa et al., (2020) donde mencionan que “los estudios revisados evidencian que docentes y estudiantes fueron sorprendidos por esta pandemia sin estar debidamente capacitados, a pesar de contar con una gama de aplicaciones y recursos tecnológicos propicios para cualificar los procesos de enseñanza y aprendizaje” (p.145). A pesar de las dificultades los docentes no pararon en su lucha de dar continuidad a educación en el PNF en Química, y se dieron la tarea de trabajar en pro de la educación, a través de sus competencias docentes.

Las experiencias vividas ante situaciones contribuyen con nuestro desarrollo tanto personal como profesional, en los docentes entrevistados se pudo evidenciar los desafíos y aprendizajes obtenidos. A pesar de las dificultades, los docentes demuestran su compromiso y capacidad de adaptación, enriqueciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje y demostrando la importancia de la implementación de este tipo de programas y el uso de las TIC como herramienta fundamental en la educación.

Conclusiones

Los resultados de la investigación muestran que los docentes lograron superar los tiempos de crisis, adaptándose a los cambios de modalidades con la utilización de las herramientas tecnológicas en el entorno universitario. Sin embargo, se lograron identificar la necesidad de formaciones en TIC, por lo que es importante implementar programas de formación continua a docentes en todos los niveles académicos para brindar mayor apoyo en el uso afectivo de las herramientas digitales.

De tal manera se pudo evidenciar que, a pesar de experiencias difíciles, los docentes exploraron nuevos desafíos, lo que llevo a la utilización de nuevas tecnologías a través de sus competencias y habilidades de adaptación, para dar continuidad al proceso educativo. La realización de este tipo de investigaciones en el ámbito educativo es necesaria, y es fundamental contribuir al conocimiento académico, por lo que se invita a desarrollar estudios más profundos para enfrentar situaciones futuras y garantizar una educación de calidad.

Referencias

- Civera, V. (2020). Resistencia y resiliencia: claves para superar las adversidades. <https://www.redcenit.com/resistencia-y-resiliencia-claves-para-superar-las-adversidades/>
- Espinar, E. (2019). El aprendizaje experiencial y su impacto en la educación actual. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v39n3/0257-4314-rces-39-03-e12.pdf>
- Espinosa, D. (2018). Experiencia y quehacer docente. <https://www.compartirpalabramaestra.org/actualidad/blog/experiencia-y-quehacer-docente>
- Flórez, N., y González, C. (2023). Percepción docente sobre modalidades de enseñanza en tiempos de pandemia. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. *Tendencias en la Investigación Universitaria, Una Visión desde Latinoamérica*, Vol. XX. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. <https://doi.org/10.47212/tendencias2023vol.xx.8>
- Freire, P. (1976). *Educación y cambio*. Argentina.
- Larrosa, J., (2006). *Sobre la Experiencia*. *Revista Educación y Pedagogía*. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/19065/16286>
- Martínez, M. (2007). *La Investigación Cualitativa Etnográfica en la Educación*. Manual Teórico-Práctico. México: Trillas.
- Martínez, Y., Acosta, M., Ramírez, L., y Padilla, O. (2023). *Sistematización de experiencias acerca del modo de actuación creativo en la modalidad a distancia*. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2023). *Tendencias en la Investigación Universitaria, Una Visión desde Latinoamérica*, Vol. XX. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. <https://doi.org/10.47212/tendencias2023vol.xx.6>
- Mendoza, J. R. (2022). *Retos y desafíos en los orientadores en el uso de herramientas tecnológicas en tiempo de pandemia*. Obtenido de espacio-digital.upel.edu.ve. <https://espacio-digital.upel.edu.ve/index.php/TGM/article/view/404/393>
- Morales, C., Roa, P. y Alvarado, D. (2024). Experiencias del desarrollo emocional de los adolescentes en medio del conflicto armado en una zona rural del municipio de Tierralta-Córdoba, Colombia. *Revista Temario Científico*, 4(1). e24404. <https://doi.org/10.47212/rtaAlinin.2.124.4.2>
- Organización Panamericana de la Salud. (2023). Coronavirus. <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus>
- Reynosa, E., Rivera, E., Darien, R., & Bravo, R. (2020). *Adaptación docente educativa en el contexto COVID-19: una revisión sistemática*. scielo.sld.cu. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600141
- Rosales Sánchez, J. J. (2015). *Percepción y Experiencia*. (E. V. 2015, Ed.) Obtenido de scielo.org:http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-43242015000200002&lng=es&tlng=es

- Ruiz, G., (2013). *La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo*. Foro de Educación, 11(15), 103-124.
- Salgado, A. (2007). *Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos*. 14(13), 71-78. [Archivo PDF]. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v13n13/a09v13n13.pdf>
- UNESCO. (2022). *La transformación de la educación comienza con los docentes*. Obtenido de Unesco.org <https://www.unesco.org/es/articles/la-transformacion-de-la-educacion-comienza-con-los-docentes>

CAPÍTULO XI

IDENTIFICACIÓN DE HABILIDADES SOCIALES EN LOS CADETES DEL CURSO 120: UN ANÁLISIS DESCRIPTIVO

<https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxiv.12>

Claudia Johanna Goyeneche Camelo

Administrador Policial. Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander. Correo claudia.goyeneche1416@correo.policia.gov.co ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8905-9867>.

Derly Fernanda Garavito Ruiz

Administrador Policial. Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander. Correo derly.garavito3642@correo.policia.gov.co ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5128-2406>.

Cristian Andrés Villegas Muñoz

Administrador Policial. Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander. Correo ca.villegas00003@correo.policia.gov.co ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7598-4501>.

Luis Carlos Cervantes Estrada

Magister en Docencia e Investigación Universitaria de la Universidad Sergio Arboleda. Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander. Correo: luis.cervante@correo.policia.gov.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5706-3251>.

Resumen

Lo seres humanos tienen habilidades sociales que fomentan una relación más cercana con la ciudadanía, contribuyendo así a potencializar los factores protectores y minimizar los factores de riesgo de cualquier micro territorio, en este sentido la investigación se centró en la identificación de las habilidades sociales desarrolladas por los estudiantes durante su formación. El estudio es de tipo cuantitativo y utiliza instrumentos como encuestas para recopilar datos de 163 cadetes pertenecientes al curso 120 de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander". Los resultados obtenidos permiten delinear un perfil de las habilidades sociales presentes en los estudiantes, destacando aquellas que son fundamentales para su desempeño profesional en la Policía Nacional. Entre las habilidades identificadas se encuentran el liderazgo, la resolución de conflictos, la inteligencia emocional, la comunicación asertiva y la empatía, todas esenciales para una interacción efectiva con la comunidad y para fortalecer la legitimidad de la institución policial.

Palabras clave: habilidades sociales, formación policial, cadetes, interacción comunitaria, inteligencia emocional.

IDENTIFICATION OF SOCIAL SKILLS IN COURSE 120 CADETS: A DESCRIPTIVE ANALYSIS

Abstract

Human beings have social skills that foster a closer relationship with citizens, thus contributing to enhance the protective factors and minimize the risk factors of any micro territory, in this sense the research focused on identifying the social skills developed by students during their training. The study is quantitative and uses instruments such as surveys to collect data from 163 cadets belonging to the 120th course of the Police Cadet School "General Francisco de Paula Santander". The results obtained allow outlining a profile of the social skills present in the students, highlighting those that are fundamental for their professional performance in the National Police. Among the skills identified are leadership, conflict resolution, emotional intelligence, assertive communication and empathy, all essential for an effective interaction with the community and to strengthen the legitimacy of the police institution.

Keywords: social skills, police training, cadets, community interaction, emotional intelligence.

Identificación del proyecto de investigación: Habilidades Sociales en estudiantes del curso 120 de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander"

Introducción

Es importante que los estudiantes en las escuelas de formación policial desarrollen habilidades sociales, que sirvan como base para desenvolverse en convivencia, promover la paz, generar la habilidad de transformar entornos e intervenir conductas y comportamientos de las personas (individuales y colectivos). Gavino et al., (2024). Las habilidades sociales fomentan una relación más cercana con la ciudadanía, contribuyendo así a potencializar los factores protectores y minimizar los factores de riesgo de cualquier micro territorio, por lo anterior es fundamental que los policías fortalezcan las habilidades sociales para el logro de una comunicación efectiva con la sociedad, contribuyendo a fortalecer el tejido social y a mejorar la percepción y credibilidad de la institución. (Prieto et al, 2020).

Por lo anterior, el fortalecer habilidades sociales. en los estudiantes es esencial para fomentar una cultura de mejora continua, concientizando a la comunidad académica que cuando los policías carecen de estas habilidades, se pueden generar consecuencias penales y disciplinarias graves, lo cual socava la legitimidad de la institución policial. (Barragán y Silva, 2023).

Las habilidades sociales son ampliamente reconocidas como elementos esenciales para el desarrollo integral de los individuos y su adaptación efectiva a la sociedad. En el contexto de la formación policial, estas habilidades adquieren una relevancia aún mayor, ya que los policías requieren competencias específicas para

interactuar de manera efectiva con la comunidad, gestionar conflictos y liderar iniciativas de manera colaborativa. Sin embargo, existen evidencias de que tanto los estudiantes de las escuelas de formación como los administradores policiales enfrentan dificultades para poner en práctica estas habilidades en su desempeño diario (Cristancho et al., 2021).

Los administradores policiales experimentan inconvenientes para aplicar habilidades sociales, lo que puede tener repercusiones tanto en su ámbito personal como en su desempeño laboral. Estas dificultades pueden derivar en problemas familiares, personales y laborales, afectando negativamente el servicio policial y la imagen institucional. La investigación enfatiza la importancia de las habilidades sociales en el liderazgo policial y la necesidad de desarrollar estrategias efectivas para fortalecer estas competencias en los estudiantes del curso 120 de oficiales de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander" (Rojas, 2023).

La Policía Metropolitana de Bogotá ha sido testigo de una serie de malas conductas cometidas por los policías, las cuales han afectado negativamente la credibilidad institucional. Esta investigación busca identificar cuáles son las habilidades sociales que permitan evitar este tipo de escenarios. A continuación, se presentan algunas conductas que se han cometido y que se pretende mitigar a través de la identificación de las habilidades sociales en la formación policial.

La pregunta de investigación que guía este estudio es: ¿Cuáles son las habilidades sociales desarrolladas por estudiantes del pregrado en Administración Policial en la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander"?

Tabla 1.

Top 5 conductas más afectadas MEBOG

CONDUCTA	MODALIDAD	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023
Incumplimiento de obligaciones personales y civiles	Negligencia en el servicio	742	773 ▲	486 ▼
				Modalidad servicio de sanidad ▲
Falta de interés por conocer los casos de policía	Deficiencia en el servicio de policía	1853	1895 ▲	1863 ▼
Agresión física	Abuso de autoridad	811	762 ▼	890 ▲
Inconformidad con la orden de comparendo	Desempeño laboral	1058	889 ▼	842 ▼
Inconformidad con procedimientos policiales	Comportamiento frente a la comunidad	1382	1672 ▲	1875 ▲

Fuente: Oficina de Atención al ciudadano Metropolitana de Bogotá. Esta tabla muestra las conductas más

afectadas en cada modalidad durante la anualidad 2021,2022 y 2023, resaltando la disminución o incremento de las mismas, como lo establecen en el 'Informe, peticiones, quejas y reclamos'.

Con los datos que se evidencian en la Tabla 1, se genera una alta preocupación al interior de la institución ya que son la negligencia en el servicio, abuso de autoridad y los malos comportamientos con la comunidad lo que tiene un mayor indicador. (Ovallos y Guzmán, 2019). Seguido a esto, se relacionan las malas conductas cometidas en el proceso de formación para el administrador policial lo que se relaciona con la tabla anterior como una alerta en el comportamiento de los estudiantes.

Tabla 2.

Comparación anual frente a comportamientos contrarios al régimen interno de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander"

CONDUCTA	MODALIDAD	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023
Convivencia ciudadana del policía ajenas al servicio	Agresión verbal	2	1	3 ▲
	Amenazas	0	0	1 ▲
	Incumplimiento a obligaciones personales y civiles	0	1 ▲	1
	Agresión física	0	0	1 ▲
	Abuso de confianza	0	1 ▲	0 ▼
No conformidad en el servicio	Vínculos con bandas delincuenciales	0	0	1 ▲
Inconformidad del funcionario y beneficiario de policía	Procesos de formación / actitud autoritaria	0	0	1 ▲
	Desempeño laboral/ trato inadecuado	6	4 ▼	2 ▼
	Desempeño laboral /Discriminación por orientación sexual o identidad de género	0	0	1 ▲
	Desempeño laboral / incumplimiento a obligaciones del comandante	0	1 ▲	0 ▼

Fuente: Oficina de atención al ciudadano de la Escuela de Cadetes de Policía General Santander, mediante correo electrónico.

La Tabla 2 muestra la comparación de las conductas inadecuadas realizadas por los integrantes de la Escuela de Cadetes de Policía “General Francisco de Paula Santander”. La estadística que se evidencia en la anterior Tabla 2, expone la importancia de las relaciones interpersonales identificando la carencia de habilidades sociales al momento de interactuar con la comunidad educativa lo que refleja la relación con la Tabla 1 al ejercer funciones como policía, (Carvajal y Jiménez, 2023)

Ovallos y Guzmán (2019) muestran preocupación por las altas tasas de negligencia en el servicio, abuso de autoridad y malos comportamientos con la comunidad dentro de la institución policial, Gavino et al., (2024) enfatizan la importancia de las habilidades sociales para promover una relación cercana con la ciudadanía y fortalecer el tejido social, Prieto et al. (2020) subrayan que la falta de habilidades sociales en policías puede llevar a consecuencias penales y disciplinarias graves, socavando la legitimidad institucional.

Carvajal y Jiménez (2023) resaltan la importancia de las habilidades sociales al interactuar con la comunidad educativa, evidenciando la carencia de estas habilidades en el ejercicio policial, (Cristancho et al., 2021), señalan que tanto estudiantes como administradores policiales enfrentan dificultades para poner en práctica habilidades sociales en su desempeño diario, Rojas (2023) destaca la necesidad de desarrollar estrategias efectivas para fortalecer estas competencias en los estudiantes.

La presente investigación se alinea al nuevo modelo de servicio de policía, enfocado a las personas y a los territorios, con su ejecución, se busca identificar las habilidades sociales de los estudiantes del pregrado en administración policial a través de una educación profesional e integral. (Cuellar et al., 2024).

De esta manera se contribuye a la transición de la Policía Nacional, aportando a la mejora de los procesos organizacionales para el acercamiento de la institución con la comunidad, priorizando la formación de los futuros oficiales y así garantizar un ejercicio profesional efectivo y más humano con el estudiante, identificando los factores externos e internos que pueden interferir en su proceso de formación al intervenir directamente las habilidades sociales que destacan el perfil de un administrador policial. (Zarate et al., 2024).

Todo lo anterior, permite establecer el objetivo general de la investigación el cual busca identificar las habilidades sociales de los estudiantes que integran el curso 120 de la Escuela de Cadetes de Policial “General Francisco de Paula Santander”. Según Mendoza (2022), las habilidades sociales son fundamentales para la comunicación eficaz, resolución de problemas, entre otras competencias esenciales para los oficiales. Por ende, contribuye al desarrollo de un aprendizaje que mejora las capacidades a nivel laboral y personal, asociado con lo planteado por Ruiz (2022), quien afirma que llevar a cabo estas habilidades mejoran la calidad laboral de los oficiales y así se potencializa la credibilidad institucional.

Fundamentación teórica

Habilidades Sociales

Las habilidades son inherentes a los individuos, pues están presentes en todos los niveles de su comportamiento, ya sea personal o social (García et al., 2022), en este sentido, las habilidades sociales son esenciales para el éxito en diversos ámbitos, incluidas las áreas laboral y académica, ya que mejoran la efectividad y productividad de las personas (Vásquez et al., 2020; Chaca y Contreras, 2022). En el contexto policial, estas habilidades son fundamentales para construir confianza y relaciones efectivas con colegas y la comunidad (Nieto, 2018). El comportamiento prosocial, impulsado por interacciones positivas entre estudiantes y profesores, también fortalece la capacidad de resolver problemas y participar activamente en el aprendizaje, lo que prepara mejor a los estudiantes para el campo laboral (Hernández et al., 2018; Vallet et al., 2017). Además, la relación entre habilidades sociales e inteligencia emocional es crucial, ya que ambas mejoran el manejo del estrés y el rendimiento académico (Villar y Muñoz, 2018).

Formación Policial

La actualización de la metodología pedagógica en la formación policial es esencial para desarrollar instructores que motiven y fortalezcan las habilidades de los policías (Portela et al., 2018). Un líder policial efectivo es aquel que, a través de la comunicación asertiva, influye positivamente en su equipo, adaptándose a los constantes cambios globales y aplicando estrategias innovadoras (Vásquez et al., 2020; Molina et al., 2020). El liderazgo directivo, clave en la cohesión y rendimiento organizacional, se basa en valores éticos y en la promoción de la confianza y apoyo mutuo entre los miembros de la policía y sus familias (Suriel y Escalante, 2024). Además, este liderazgo debe fomentar el aprendizaje continuo, la innovación y el empoderamiento, lo que mejora la calidad del servicio policial y fortalece la relación con la comunidad (Garzón, 2019).

Metodología

El tipo de investigación seleccionado para la realización del proyecto es cuantitativo, lo que permite recopilar, analizar e interpretar datos estadísticos obtenidos a través del instrumento aplicado. Esta metodología, tal como lo describe Hernández et al. (2020), se enfoca en el análisis de datos numéricos para proporcionar una comprensión precisa y objetiva del problema de estudio. Se desarrolló la investigación a través de un enfoque exploratorio que como lo menciona Verger (2021) permite dar un acercamiento y mayor comprensión a la problemática estudio, para tener resultados más asertivos de las problemáticas

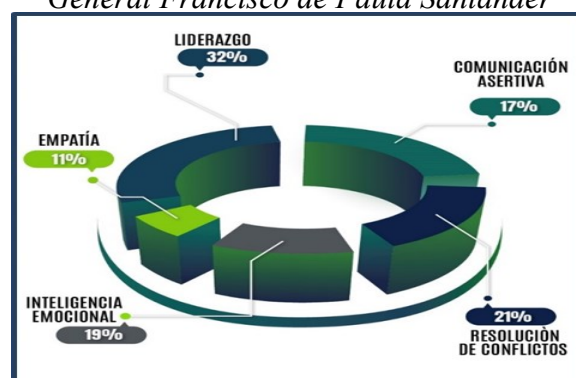
Para el autor Franco (2019). la población hace referencia al público objeto de estudio que tienen características comunes y son conocedores de la problemática de estudio; es así, como la investigación tiene como población a los estudiantes del curso 120 de oficiales de la Escuela de Cadetes de Policía ‘‘General Francisco de Paula Santander’’. Se plantea como primer instrumento una entrevista semiestructurada, definida por Martínez (2022); Morales et al., (2024), como una conversación espontánea donde se hace preguntas y contra preguntas sobre un tema, donde el entrevistado da sus opiniones y apreciaciones, como segundo instrumento encuestas con la plataforma Google Forms dirigida a 163 estudiantes del curso 120 de oficiales de la Escuela de Cadetes de Policía ‘‘General Francisco de Paula Santander’’. Al ser una investigación tipo exploratoria, el autor Galarza (2020) recomienda que su desarrollo de una investigación exploratoria debe realizarse a parte de la implementación de tres fases de la investigación: la identificación de la problemática, intervención positiva, definición de la problemática y finalizando con el método y análisis. Se utiliza para el primer instrumento el software Atlas Ti, con el fin de sistematizar las entrevistas y tener un análisis más acertado teniendo en cuenta la relación de la variable independiente que son: formación policial, competencias ciudadanas y servicio de policía. Posteriormente para el segundo instrumento la recolección de datos de la encuesta se aplicará por medio de Google Forms y analizada con la plataforma CODAP. Mera (2019).

Resultados

Los hallazgos clave se centraron en identificar las habilidades sociales de los estudiantes del curso 120 de oficiales adscritos a la Escuela de Cadetes de Policía ‘‘General Francisco de Paula Santander’’, donde los resultados que más adelante se relacionan contribuyen a la comprensión de las habilidades sociales de los futuros oficiales de policía, permitiendo identificar fortalezas y debilidades que pueden ser abordadas en el proceso de formación de una manera integral.

Figura 1.

Habilidades sociales priorizadas en la formación del del curso 120 de la Escuela de Cadetes de Policía ‘‘General Francisco de Paula Santander’’



Fuente: elaboración propia (2024).

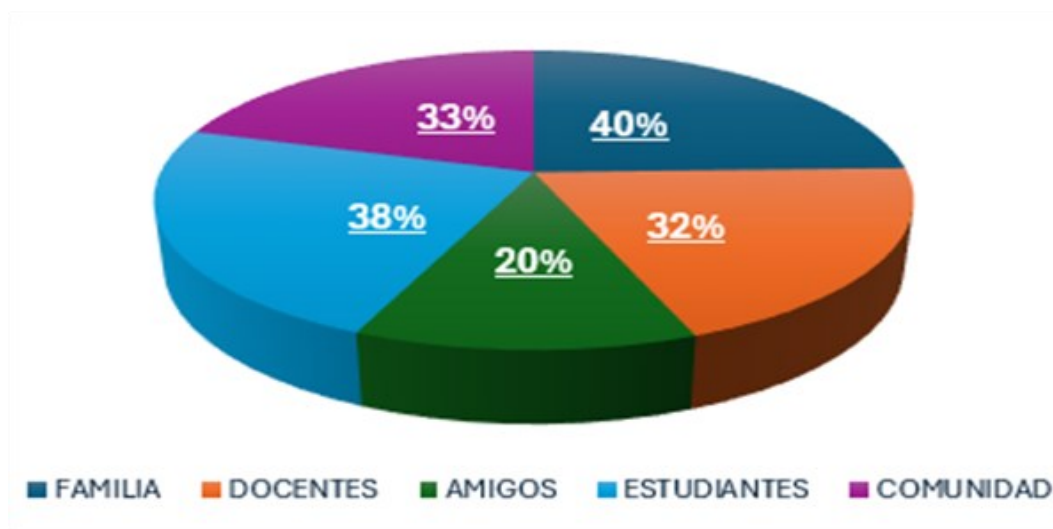
propia (2024). Para contextualizar mejor la investigación, se presentó una gráfica que mostró la distribución de género y edad de la población estudiantil en la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander". La mayoría de los estudiantes eran hombres, con una edad predominante entre los 20 y 25 años.

Este análisis demográfico fue crucial para diseñar estrategias de formación que consideraran las características específicas de su población objetivo.

El Dr. González, (2022) y Dr. Jurado (2022) coinciden en la importancia de considerar el género y la edad al investigar habilidades sociales en la formación policial, aunque destacan diferentes aspectos. González, A. subrayan que las mujeres suelen desarrollar habilidades de comunicación y empatía de manera distinta a los hombres, lo que requiere programas de formación específicos que aborden estas diferencias para mejorar la efectividad en la interacción comunitaria. Jurado, M. enfatizan que los jóvenes adultos, especialmente aquellos entre 20 y 25 años, están en una etapa receptiva para la adquisición de habilidades interpersonales, sugiriendo que la formación adaptada a la edad puede tener un impacto significativo y duradero. Ambos autores concuerdan en que identificar el género dominante y la distribución de edad en la población estudiantil permitirá diseñar programas de formación más inclusivos y efectivos, contribuyendo a una mejor interacción con la comunidad y fortaleciendo la legitimidad de la institución.

Figura 3.

Influencia de diferentes entornos en el desarrollo de habilidades sociales en estudiantes de escuelas de formación policial



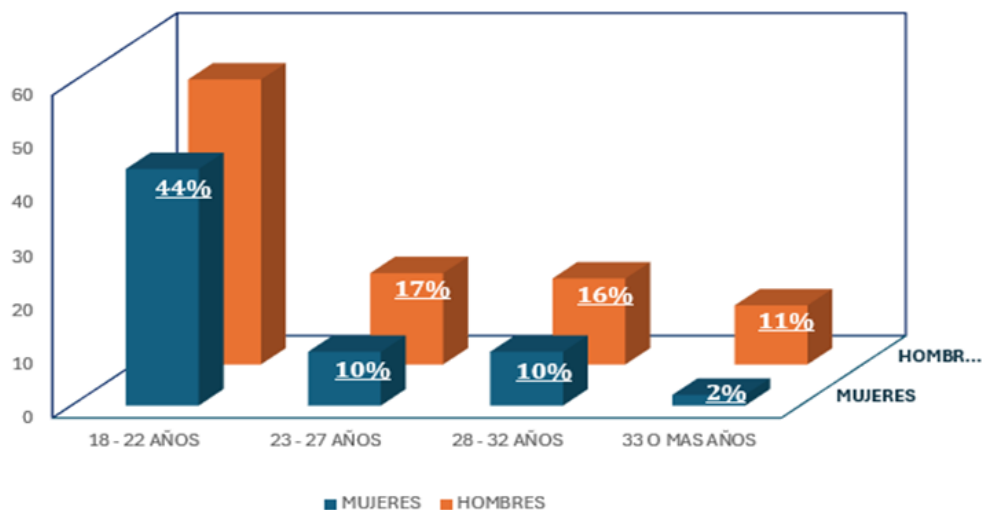
Fuente: elaboración propia (2024).

El gráfico representa las 05 habilidades sociales que los expertos temáticos identifican como fundamentales para fortalecer en el proceso de formación del curso 120 de la Escuela de Cadetes de Policía “General Francisco de Paula Santander”. El análisis de resultados que arrojaron las entrevistas reveló que las habilidades sociales que se identifican prioritarias en el proceso de formación del pregrado de Administración Policial son cinco: *liderazgo, resolución de conflictos, inteligencia emocional, comunicación asertiva y empatía*, esto teniendo en cuenta que los expertos temáticos en educación policial y psicología, sugieren que estas habilidades sociales deben ser fortalecidas durante el proceso de formación con el fin de egresar policiales capaces de liderar, gestionar, abordar situaciones complejas y conflictivas de manera eficaz y pacífica, controlar emociones, comunicarse de manera clara y respetuosa con la comunidad, comprender y conectarse con las necesidades de los micro territorios.

Lo anterior, se contrasta con el autor Bances (2019), quién propone que tanto los civiles como el personal policial deben trabajar en actividades sociales y psicológicas que ayuden a reconocer como se actúa normalmente ante hechos que causan malestar emocional, detectar las dinámicas emocionales, saber cuáles son efímeras y cuáles son duraderas y desde allí centrarse hacia objetivos permitirá mantener la motivación y establecer la atención en las metas en vez de los obstáculos, pudiendo establecer vínculos más estrechos y duraderos con las personas con que nos relacionamos, lo que conlleva a que no solamente se debe educar al policía sino a su vez a la comunidad para obtener un trabajo mancomunado. El siguiente análisis se enfoca en los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes del curso mencionado. El objetivo de este instrumento de investigación es recopilar información sobre las percepciones y experiencias de los estudiantes en relación con el desarrollo de las habilidades sociales y cómo estas se manifiestan en el ámbito académico.

Figura 2.

Distribución de género y edad en la población estudiantil de la Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander"



Fuente:

elaboración

Esta grafica presenta los resultados de una encuesta que indaga sobre el entorno más influyente en el desarrollo de habilidades sociales para estudiantes de escuelas de formación compañeros de estudios y la comunidad. Destaca que la mayoría de los encuestados identificaron a la familia como el entorno más influyente en este proceso.

La investigación realizada por Lara y Lorenzo (2023) en la unidad educativa Carlos Cisneros de Ecuador y en la Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander revela diferencias significativas en los entornos que influyen en el desarrollo de habilidades sociales. En la unidad educativa Carlos Cisneros, se encontró que los amigos y los docentes son los entornos más influyentes, resaltando la importancia de las relaciones interpersonales y el apoyo educativo en este contexto específico.

En la escuela de cadetes, la familia fue identificada como el entorno más influyente, subrayando el papel crucial del apoyo familiar en el desarrollo de habilidades sociales dentro de un ambiente de formación policial. Esta variación puede atribuirse a las características y demandas particulares de cada entorno educativo, sugiriendo que las estrategias para promover habilidades sociales deben adaptarse según las necesidades específicas de cada institución (Lara y Lorenzo . 2023).

Figura 4.

Frecuencia de recepción de información sobre la importancia de las habilidades sociales en estudiantes de escuelas de formación policial

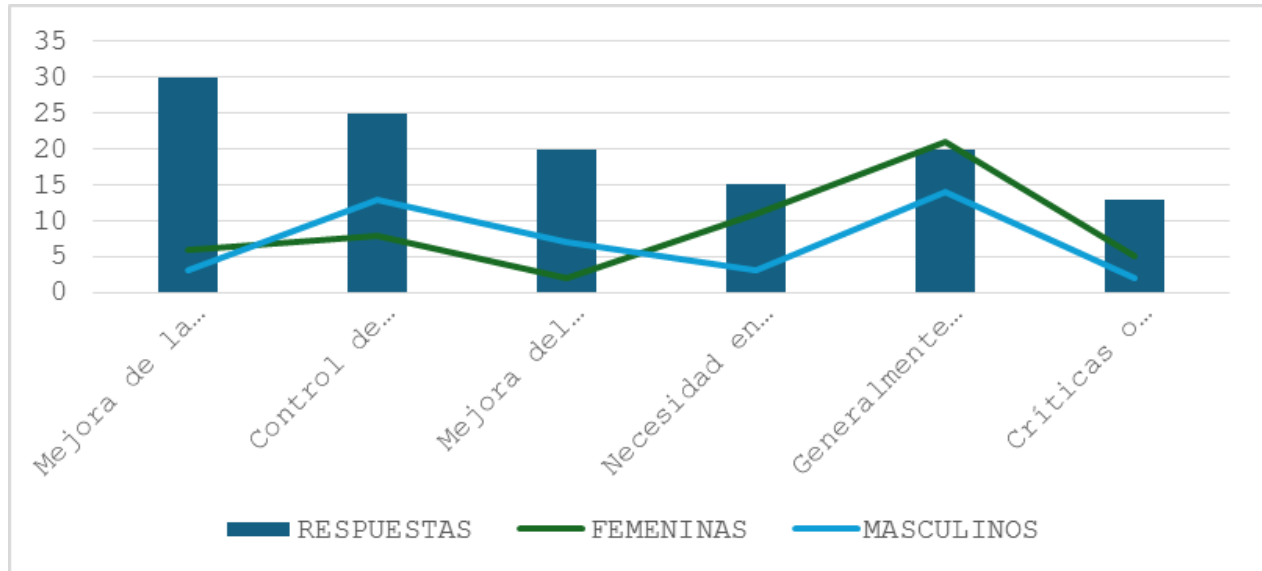


Fuente: elaboración propia (2024).

Esta figura muestra los resultados de una encuesta sobre la frecuencia con la que los estudiantes de escuelas de formación policial reciben información acerca de la importancia de las habilidades sociales. Destaca que una minoría significativa de los encuestados indicó recibir esta información "Raramente", evidenciando una oportunidad para fortalecer la promoción y enseñanza de habilidades sociales dentro del entorno educativo policial.

Figura 5.

Percepciones sobre el Fortalecimiento de Habilidades Sociales



Fuente: elaboración propia (2024).

La Figura 5 presenta los resultados de una encuesta que indaga sobre las percepciones del personal policial respecto al fortalecimiento de habilidades sociales como estrategia formativa. La mayoría de los participantes, tanto hombres como mujeres, destacaron que el fortalecimiento de estas habilidades mejora significativamente la interacción con la comunidad.

El fortalecimiento de habilidades sociales entre estudiantes universitarios y futuros servidores públicos es crucial para enfrentar desafíos cotidianos y mejorar la salud mental, según Heredia (2023). Por otro lado, Amado y Rodríguez (2022). Destacan la importancia de integrar prácticas profesionales que enfatizen las habilidades sociales en el desarrollo académico, especialmente para estudiantes de administración policial en la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander". Esta integración no solo prepara a los estudiantes para su futuro rol como servidores públicos, sino que también facilita la resolución de conflictos y la interacción efectiva con la comunidad. Además, Cueva y Oseda (2021) subraya la relevancia del trabajo cooperativo y las habilidades sociales en entornos universitarios, enfatizando la necesidad de implementar estrategias que fomenten estas habilidades a través de prácticas teóricas y actividades prácticas en contacto directo con la comunidad, especialmente en contextos policiales que requieren interacción continua y efectiva con el público.

Conclusiones

Las habilidades sociales que se identificaron fundamentales para potencializar el proceso de formación policial del curso 120 de oficiales son: *el liderazgo, la resolución de conflictos, la inteligencia emocional, la comunicación asertiva y la empatía*, toda vez que estas habilidades impulsan la interacción de manera efectiva con la comunidad, permiten gestionar situaciones conflictivas y mantener una comunicación clara y respetuosa, contribuyendo así a la legitimidad y credibilidad de la institución policial.

La adquisición y desarrollo de habilidades sociales son fundamentales para los futuros oficiales de policía, ya que les permite tomar decisiones adecuadas y abordar situaciones críticas de manera efectiva, para esto se requiere el trabajo mancomunado entre el área académica, un equipo interdisciplinario para realizar el seguimiento con los estudiantes, hacer uso de herramientas pedagógicas como simulaciones y juegos de roles propuesto como un medio efectivo para mejorar las habilidades sociales específicas requeridas para el ejercicio de la actividad de policía.

Existe una brecha entre el conocimiento teórico sobre las habilidades sociales por parte del personal encargado de la formación policial y su aplicación práctica en situaciones reales, por lo que se hace necesario identificarlas oportunamente para iniciar un proceso de mejora continua acompañado de un espacio óptimo para su desarrollo, es con esto que se busca egresar oficiales que puedan resolver motivos de policía de manera integral ofreciendo un servicio de calidad en cualquier contexto social.

Referencias

- Amado Castro, H y Rodríguez Segura, A. (2022). *Habilidades sociales en estudiantes de psicología de la Universidad Santo Tomás que realizaron sus prácticas profesionales en contextos clínicos*. [Tesis grado, Universidad Santo Tomás. Colombia]. <http://hdl.handle.net/11634/48516>
- Bances, R. (2019). *Trabajo de investigación habilidades sociales: una revisión teórica del concepto*. [Tesis Grado. Universidad Señor de Sipán. Perú]. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/6098>
- Barragán, S. P., y Silva, D. A. V. (2023). La educación continua policial: una mirada desde el contexto de la calidad educativa. *Revista InveCom*. 3(2), 1-28. <https://zenodo.org/records/8056389>
- Carvajal, S., y Jiménez, W. A. (2023). Aproximación psicológica al servicio policial. Un análisis categorial desde la fenomenología. *Revista Espacios/Espacios*, 44(02), 45-60. <https://doi.org/10.48082/espacios-a23v44n02p04>
- Chaca, A. y Contreras, L. (2022). *Habilidades blandas y desempeño laboral de los trabajadores administrativos en el trabajo remoto Escuela de Posgrado Huancayo, 2021*. [Tesis Maestría, Universidad

- Continental, Huancayo, Perú]. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/10572>
- [Cristancho Wilches, M. A., Ramírez Pérez, M. N., y Vecchio Sosa, X. D. \(2022\).](#) Programa para el fortalecimiento en habilidades sociolaborales en jóvenes de una Institución Educativa de Floridablanca, Santander. <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/16728>
- Cuellar, A. M., Chaparro, C. A. R., y Pineda, M. F. S. (2024). Estándares mínimos profesionales: Aportes a la profesionalización del cuerpo de policía colombiano. <https://revistalogos.policia.edu.co:8443/omp/index.php/editorial/catalog/view/101/114/790>
- Cueva Torres, J. R., y Oseda Gago, D. (2021). El aprendizaje cooperativo en el desarrollo de habilidades sociales en estudiantes universitarios, Trujillo 2020. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.686
- Franco, W. F. (2019). *Importancia de los servicios de vigilancia y seguridad privada como apoyo a los frentes de seguridad local (policía nacional) en la localidad de Engativa en la ciudad de Bogotá*. [Tesis Maestría, Universidad Militar Nueva Granada. Colombia]. <http://hdl.handle.net/10654/35797>
- Galarza, C. A. R. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmérica*. 9(3), 1-6.<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7746475>
- García, T. Colina, M, Martínez, J y Carranza, J. (2022). Habilidades comunicativas herramientas para la gestión de conflictos en los estudiantes universitarios de la universidad popular del cesar. Visión sistémica. En: Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2022). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XIX. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. DOI: <https://doi.org/10.47212/tendencias2022vol.xix.7>
- Garzón, A. (2019). Liderazgo policial: Un aporte a las estrategias de cooperación e integración de Cuerpos de policía miembros de RINEP. Escuela de Postgrados de Policía “Miguel Antonio Lleras Pizarro”<https://ucs.edu.mx/wp-content/uploads/2021/02/INFORME-FINAL-RINEP.pdf>
- Gavino, G. F. O., Luján, R. J. M., Carbajal, L. A. D., y Echegaray, M. D. R. H. (2024). Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico en la Escuela de Oficiales de la Policía Nacional del Perú. *Revista de ciencias sociales*, 30(1), 398-<https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/41663>
- González, A., y Jurado, M. D. M. M. (2022). Las habilidades sociales y su relación con otras variables en la etapa de la adolescencia: una revisión sistemática. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología*, 15(1), 113-123.<https://reviberopsicologia.iberu.edu.co/article/view/rip.15111>
- Heredia Rodríguez, G. (2023). Factores protectores de salud mental en una comunidad universitaria: Una mirada desde salud pública.<https://repositorio.unbosque.edu.co/items/5e99e431-5269-4f9b-87ce-5700bd60eb61>
- Hernández S., R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2020). *Metodología de la investigación* (6ª. Ed.). México D.F.: McGraw-Hill

- Hernández, C. E. N., del Salto, V. S. H., Camino, D. S. J., Flores, D. G. R., y Espinoza, M. W. N. (2018). Las habilidades sociales en el rendimiento académico en adolescentes. *Revista de Comunicación de la SEECI*, (47), 37-49. <https://www.seeci.net/revista/index.php/seeci/article/view/518>
- Lara Logroño, A. E., y Lorenzo Bertheau, E. (2023). Clima familiar y habilidades sociales en adolescentes estudiantes de Riobamba. *Revista Eugenio Espejo*. <https://doi.org/10.37135/ee.04.16.03>
- Martínez, D. V. S. (2022). Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación. *TEPEXI boletín científico de la escuela superior Tepeji del Río*, 9(17), 38-39. <https://doi.org/10.29057/estr.v9i17.7928>
- Mendoza Medina, C. (2022). *Las habilidades sociales para mejorar la expresión oral en estudiantes del primer grado de educación primaria. Universidad César Vallejo*. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional Universidad Cesar Vallejo <https://hdl.handle.net/20.500.12692/82900>
- Mera Rodríguez, A. (2019). La sistematización de experiencias como método de investigación para la producción del conocimiento. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 4(1), 113-123. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i1.2143>
- Molina, G. Moreno, D. y Velásquez, A. (2020) Liderazgo desde la perspectiva de la Red de Internacionalización Educativa Policial. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*.12(3). <https://doi.org/10.22335/rict.v12i3.1186>
- Morales, C., Roa, P. y Alvarado, D. (2024). Experiencias del desarrollo emocional de los adolescentes en medio del conflicto armado en una zona rural del municipio de Tierralta-Córdoba, Colombia. *Revista Temario Científico*, 4(1). e24404. <https://doi.org/10.47212/rctAlinin.2.124.4.2>
- Morales, C., Roa, P. y Alvarado, D. (2024). Experiencias del desarrollo emocional de los adolescentes en medio del conflicto armado en una zona rural del municipio de Tierralta-Córdoba, Colombia. *Revista Temario Científico*, 4(1). e24404. <https://doi.org/10.47212/rctAlinin.2.124.4.2>
- Nieto Rojas, J. Nieto Aldana, J. y Moreno Daza, J. (2018) Modelo holístico de liderazgo policial. *Revista logos ciencia y tecnología*. <https://www.redalyc.org/journal/5177/517758004014/517758004014.pdf>
- Ovallos, M. E. B., y Guzmán, D. B. (2019). El Desempeño policial democrático en Colombia. *Reflexión Política*, 21(43), 107-119. <https://revistas.unab.edu.co/index.php/reflexion/article/view/3740/3195>
- Prieto, N. E. C., Monsalve, L. F. P., Díaz, D. C. T., López, N. L. P., Estrada, L. C. C., y Pascagaza, E. F. (2020). Fortalecimiento de las habilidades psicosociales para mejorar el servicio de policía y aumentar la confianza social. *Boletín Redipe*, 9(5), 88-112. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/977/890>
- Rojas, B. R. G. (2023). La educación inclusiva: desafíos y oportunidades para las instituciones escolares. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8212998>
- Ruiz Prado, V. J. (2022). *Habilidades metacognitivas e inteligencia emocional del personal policial de la Dirección de Recursos Humanos-PNP, Rímac, Lima 2022*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional

- Federico Villareal]. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/6584>
- Suriel, A. J., y Escalante, J. L. (2024). Competencias emocionales y su relación con el liderazgo efectivo: un acercamiento desde directoras educativas de la República Dominicana. Cuaderno de Pedagogía Universitaria, 21(41), 52-63. <https://doi.org/10.29197/cpu.v21i41.550>
- Vallet-Bellmunt, T., Rivera-Torres, P., Vallet-Bellmunt, I., y Vallet-Bellmunt, A. (2017). Aprendizaje cooperativo, aprendizaje percibido y rendimiento académico en la enseñanza del marketing. Educación XX1, 20(1), 277-297. <https://www.redalyc.org/pdf/706/70648172013.pdf>
- Vásquez, P. Tuesta, V. y Vila, G. (2020). Habilidades blandas y el impacto de la covid19 en la educación superior. RGM, 6(1). <https://revistas.upc.edu.pe/index.php/rgm/article/view/1488>
- Verger. S (2021) El enfoque integrador de la metodología mixta en la investigación educativa <https://www.redalyc.org/journal/916/91668059003/html/>
- Villar, B. S., y Muñoz, V. V. (2018). *Inteligencia emocional y habilidades sociales: Influencia en el rendimiento en ESO. In Educación, salud y psicología: logros y retos de futuro*. Editorial Universidad de Almería (edual). <https://revista.infad.eu/index.php/IJODAEP/article/view/918>
- Zarate, Y. C., Estrada, L. C. C., y Pascagaza, E. F. (2024). Desafíos para el cuidado de la salud mental en las escuelas de formación policial. *Revista Conecta Libertad*. 8(1), 1-13. <https://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/360/558>

CAPÍTULO XII

APRECIACIONES JURÍDICAS Y FINANCIERAS AMBIENTALES EN EL CASO HIDROITUANGO-EPM

<https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxvi.13>

Orlando Carmelo Castellanos Polo

Contador Público, Magíster en Dirección estratégica, Doctor en Derecho Económico y de empresa, Docente investigador de la Corporación Universitaria Americana. Correo: ocastellanos@americana.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3129-1942>

José Alexander Velásquez Ochoa

Doctor en Gerencia y Política Educativa, Magister en Administración, Especialista en Tributaria y Política Fiscal, Abogado y Contador Público. Docente Investigador de la Corporación Universitaria Americana. Correo: jvelasquez@coruniamericana.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8535-841X>

Bresman Corrales Mosquera

Candidato a doctor en administración gerencial, magister en Gerencia de Mercadeo, Corporación Universitaria La Americana. Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables. Colombia. Correo: bcorrales@americana.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6530-9740>

Diego Fernando Galviz Cataño

Doctor en administración gerencial, Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Docente/Observatorio Público/Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Medellín, Colombia. Correo: diego.galvis@tdea.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4790-6489>.

Jesús Daniel Rico Buitrago

Doctor en administración gerencial, Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Docente/Observatorio Público/Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Medellín, Colombia. Correo: jesus.rico@tdea.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8117-6782>

Resumen

La investigación se llevó a cabo mediante la revisión de documentos e interpretación de las normas aplicables desde el punto de vista del derecho ambiental y financiero. El objetivo fue estudiar las posturas jurídicas generadas por la construcción de Hidroituango, a cargo de EPM. Este megaproyecto tiene Como objetivo principal generar energía, pero también genera tensiones con otros actores. Estas tensiones se han documentado en la aplicación de diversos mecanismos jurídicos. Por lo tanto, el estudio analizó las posturas jurídicas, desde un enfoque cualitativo, proporcionando un contexto del derecho ambiental en Colombia y

examinó la Sentencia 038 del 17 de junio de 2019, que declaró al río Cauca, su cuenca y afluentes como “una entidad sujeta de derechos a la protección, conservación, mantenimiento y restauración”. Esta sentencia jurídica generó la necesidad de contar con un insumo académico que brindara elementos a la comunidad académica para comprender de manera más concreta las consecuencias jurídicas de esta situación, los resultados demuestran la aplicación de las Normas de contabilidad y la estabilidad jurídica de la entidad.

Palabras clave: ambiente, sentencia, derechos, jurídico y protección.

LEGAL AND FINANCIAL ENVIRONMENTAL APPRAISALS IN THE HIDROITUANGO-EPM CASE

Abstract

The research was carried out by reviewing documents and interpreting the applicable norms from the point of view of environmental and financial law. The objective was to study the legal positions generated by the construction of Hidroituango, in charge of EPM. The main objective of this megaproject is to generate energy, but it also generates tensions with other actors. These tensions have been documented in the application of various legal mechanisms. Therefore, the study analyzed the legal positions, from a qualitative approach, provided a context of environmental law in Colombia, and examined Ruling 038 of June 17, 2019, which declared the Cauca River, its watershed and tributaries as "an entity subject to rights to protection, conservation, maintenance and restoration." This legal ruling generated the need for an academic input that would provide elements to the academic community to understand more concretely the legal consequences of this situation.

Keyword: environment, sentence, rights, legal and protection.

Introducción

La necesidad de analizar la aplicación de las normas de contabilidad internacional y el impacto en materia jurídica de análisis el caso Hidroituango-EPM. La Sentencia 038 del 17 de junio del 2019, proferida por el Tribunal Superior de Medellín, es un hito en la protección del medio ambiente en Colombia. En esta sentencia, el Tribunal reconoció al río Cauca, su cuenca y afluentes como una entidad, sujeto de derechos a la protección, conservación, mantenimiento y restauración. Esta decisión es la primera en Colombia que reconoce derechos a un río, y sienta un precedente importante para la protección de los ecosistemas y los seres vivos.

Los recursos naturales como es el río Cauca es uno de los ríos más importantes de Colombia. Con una longitud de 2.340 kilómetros, atraviesa seis departamentos del país y brinda servicios esenciales para la vida, como el suministro de agua, la regulación climática y la biodiversidad. Sin embargo, el río Cauca se encuentra en un estado de deterioro debido a la contaminación, la extracción de recursos naturales y la construcción de infraestructura. Esto ha generado un impacto negativo en las comunidades que habitan la cuenca del río y en el medio ambiente en general.

La situación de EPM e Hidroituango es uno de los casos más complejos y controversiales en la historia reciente de Colombia. El proyecto de Hidroituango, una hidroeléctrica ubicada en el departamento de Antioquia, ha sufrido una serie de retrasos y costos adicionales que han generado un gran impacto económico y social. La situación ha generado una amplia gama de posturas jurídicas, que se pueden agrupar en las tres categorías mencionadas anteriormente. Estas posturas se basan en diferentes argumentos y perspectivas, y tienen consecuencias importantes para el futuro de EPM y Hidroituango.

Fundamentación teórica

El proyecto hidroeléctrico “Hidroituango” está ubicado en el Cañón del Río Cauca en el departamento de Antioquia, Colombia. Afecta a un profundo cañón conformado por dos cordilleras, la central y la occidental, formaciones de montañas jóvenes e inestables, tiene como propósito fundamental la creación de energía para Colombia. Esto, a partir de uno de los recursos hídricos más importantes que tiene el país, el Río Cauca, específicamente en el tramo denominado “Cañón del Cauca”.

El proyecto comprende obras para la desviación temporal del río Cauca en la margen derecha, consistentes en dos túneles que se taponarán una vez construida la presa; el vertedero para evacuación de crecientes del tipo canal abierto controlado por cinco compuertas y el túnel de descarga intermedia para el control del llenado del embalse y garantizar en cualquier evento la descarga hacia aguas abajo de la presa de un caudal mínimo exigido por la autoridad ambiental de 21 m³. (Consorcio CCC Ituango, s.f). En este sentido, el proyecto Hidroituango es un proyecto público, pues está ejecutado por una Empresa pública (EPM) con la mayoría accionaria de la Gobernación de Antioquia.

En el 2010 empezó la construcción del proyecto y se esperaba, en ese sentido, que estaría listo para el inicio de operaciones a finales del año 2018. Sin embargo, desde abril de ese mismo año, en los túneles de desviación del río Cauca se presentaron unas obstrucciones generalizadas debido a fallas geológicas suscitadas por las fuertes lluvias y la inestabilidad del terreno y a evidentes errores de diseño y construcción de las estructuras de la megaobra, razón por la cual se registró un llenado no programado e incontrolado del embalse, obstruyendo completamente la vía de comunicación al municipio de Ituango y causando el hundimiento parcial anticipado de los corregimientos de Orobajo (Sabanalarga) y Barbacoas en Peque, lo cual exigió el desplazamiento de la población que aún permanecía en ese territorio. Sus primeras turbinas ya empezaron a operar y, las restantes, están programadas para iniciar trabajos en el 2023, llevando energía y bienestar a la población del país. Con esto se infiere, genéricamente, que Medellín y EPM le cumplieron a Antioquia y a Colombia. (Ordóñez, 2023).

Metodología

La presente investigación tiene un claro enfoque cualitativo, la cual se desarrolló a través de la revisión documental e interpretación de la normativa aplicable desde la perspectiva del derecho ambiental, y financiero para estudiar las posturas jurídicas que se han venido generando en virtud de la construcción de Hidroituango a cargo de EPM, ya que al ser un megaproyecto, que tiene la finalidad principal de generar energía, al mismo tiempo genera una serie de tensiones con otros actores, las cuales se han venido documentando en la aplicación de diversos mecanismos jurídicos, por ello se hace un análisis de dichas posturas, se da un contexto del derecho ambiental en Colombia y se realiza un estudio de la sentencia 038 del 17 de junio del 2019. Nace la necesidad de tener un insumo académico que otorgue elementos a la comunidad académica para entender de una manera más concreta las consecuencias jurídicas de tal situación.

Resultados

Desarrollos del derecho ambiental en Colombia

El derecho ambiental, es aquel que regula, aquellas relaciones que se generan entre los individuos y el medio ambiente en general. Dicha rama del derecho está claramente prescrita en la Constitución Política de 1991, la cual obliga al Estado a garantizar que todos los habitantes tienen que tener un ambiente sano. Con respecto a la reglamentación el derecho ambiental colombiano sienta sus bases principales en los siguientes principios:

1. El principio de prevención: este principio establece la necesidad de generar acciones que eviten un deterioro del medio ambiente.
2. El principio de precaución: Cuando se genere alguna controversia científica se tiene que tomar las alternativas que generen menores afectaciones al medio ambiente.
3. El principio de desarrollo sostenible: Obligatoriamente se deben buscar alternativas en donde se armonice el desarrollo económico con la conservación del medio ambiente.

El derecho ambiental se encuentra consagrado en la Constitución Política de 1991, exactamente en el artículo 79 de la Constitución establece que:

Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en la toma de decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

En Colombia, la legislación ambiental se encuentra contenida en una serie de normas, entre las que se encuentran:

- La Ley 99 de 1993: esta ley establece el Sistema Nacional Ambiental (SINA), que es el conjunto de entidades, normas, políticas, recursos y acciones que permiten la prevención, conservación y restauración del ambiente.
- La Ley 1333 de 2000: esta ley establece los instrumentos de gestión ambiental, como la licencia ambiental, el permiso ambiental, la evaluación de impacto ambiental y el plan de manejo ambiental.
- La Ley 1753 de 2015: esta ley establece el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que es la entidad responsable de la formulación, ejecución y coordinación de la política ambiental en Colombia.

Por lo tanto, la jurisprudencia ambiental colombiana ha sido fundamental para el desarrollo del derecho ambiental en el país. En los últimos años, la Corte Constitucional colombiana ha emitido una serie de sentencias que han establecido importantes precedentes en materia ambiental. Entre las sentencias más relevantes se encuentran:

- Sentencia T-406 de 1992: esta sentencia estableció que el derecho al ambiente sano es un derecho fundamental.
- Sentencia T-406 de 1992: esta sentencia estableció que las comunidades indígenas tienen derechos especiales a la protección del ambiente.
- Sentencia T-769 de 2008: esta sentencia estableció que el Estado tiene la obligación de prevenir la contaminación del agua.
- Sentencia T-769 de 2008: esta sentencia estableció que el Estado tiene la obligación de proteger los derechos de las víctimas de la contaminación ambiental.

Las posturas jurídicas generadas por la situación de EPM e Hidroituango

La situación de EPM e Hidroituango ha generado una amplia gama de posturas jurídicas, que se pueden agrupar en tres grandes categorías:

Posturas favorables a EPM: Esta postura sostiene que EPM ha actuado de manera diligente y responsable en la construcción y operación de Hidroituango. Argumenta que los retrasos y costos adicionales se deben a factores externos, como la ola invernal de 2016 y las obras de mitigación de los deslizamientos de tierra.

Posturas críticas a EPM: Esta postura sostiene que EPM ha incurrido en fallas graves en la construcción y

operación de Hidroituango. Argumenta que los retrasos y costos adicionales se deben a errores de diseño, construcción y gestión. Además, señala que EPM no ha sido transparente en la información sobre el proyecto.

Posturas que buscan un equilibrio entre las dos posturas anteriores: Esta postura sostiene que EPM ha cometido errores, pero que también ha actuado de manera diligente en la mayoría de los casos. Argumenta que es necesario un análisis más detallado de la situación para determinar las responsabilidades de EPM y las posibles acciones legales.

La postura favorable a EPM sostiene que la empresa ha actuado de manera diligente y responsable en la construcción y operación de Hidroituango. Argumenta que los retrasos y costos adicionales se deben a factores externos, como la ola invernal de 2016 y las obras de mitigación de los deslizamientos de tierra. Esta postura se basa en los siguientes argumentos:

- EPM es una empresa con una larga trayectoria y experiencia en la construcción de hidroeléctricas.
- El proyecto de Hidroituango es un proyecto complejo y de gran envergadura, que requiere de un alto grado de coordinación y ejecución.
- Los retrasos y costos adicionales se deben a factores externos, que no estuvieron bajo el control de EPM.

La postura crítica a EPM sostiene que la empresa ha incurrido en fallas graves en la construcción y operación de Hidroituango. Argumenta que los retrasos y costos adicionales se deben a errores de diseño, construcción y gestión. Además, señala que EPM no ha sido transparente en la información sobre el proyecto. Esta postura se basa en los siguientes argumentos:

- Los retrasos y costos adicionales se deben a errores de diseño, como la ubicación de la presa en una zona vulnerable a deslizamientos de tierra.
- La construcción de la presa se realizó con materiales de baja calidad, lo que ha generado problemas de estabilidad.
- EPM no ha sido transparente en la información sobre el proyecto, lo que ha dificultado la identificación de las causas de los problemas.

La postura que busca un equilibrio entre las dos posturas anteriores sostiene que EPM ha cometido errores, pero que también ha actuado de manera diligente en la mayoría de los casos. Argumenta que es necesario un análisis más detallado de la situación para determinar las responsabilidades de EPM y las posibles acciones legales. Esta postura se basa en los siguientes argumentos:

- EPM cometió errores en el diseño y la construcción de la presa, pero también ha tomado medidas para mitigar los riesgos.
- EPM ha sido transparente en la información sobre el proyecto, pero podría mejorar la comunicación con las comunidades afectadas.
- La Sentencia 038 del 17 de junio del 2019
- En el año 2018, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), la Fundación para la Defensa del Medio Ambiente (FDMC) y la Corporación Gaia interpusieron una acción popular contra el Estado colombiano para proteger al río Cauca.
- En la sentencia, el Tribunal Superior de Medellín reconoció que el río Cauca es un sistema complejo y dinámico que cumple funciones esenciales para la vida. Por lo tanto, argumentó que el río Cauca tiene derecho a ser protegido, conservado y restaurado para garantizar el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

Principales efectos de la sentencia

La sentencia tiene un alcance histórico, ya que es la primera vez que un tribunal colombiano reconoce a un río como sujeto de derechos. Esta decisión sienta un precedente importante para la protección del medio ambiente y la defensa de los derechos de la naturaleza en Colombia. Entre los principales efectos de la sentencia, se encuentran los siguientes:

- El río Cauca tiene derecho a ser protegido, conservado, mantenido y restaurado por el Estado y por las empresas que desarrollan actividades en su cuenca.
- El Estado debe establecer un plan de acción para garantizar la protección del río Cauca y sus afluentes.
- Las empresas que desarrollan actividades en la cuenca del río Cauca deben adoptar medidas para prevenir y mitigar los impactos ambientales.
- Las comunidades que habitan la cuenca del río Cauca tienen derecho a participar en la toma de decisiones sobre su protección.

Repercusión de la sentencia

La sentencia del río Cauca ha sido acogida con beneplácito por organizaciones ambientales y defensores de los derechos de la naturaleza. Sin embargo, también ha sido criticada por algunos sectores, que consideran que es un precedente peligroso que podría afectar el desarrollo económico.

A pesar de las críticas, la sentencia del río Cauca es un paso importante en la protección del medio ambiente en Colombia. Esta decisión reconoce que los ecosistemas y los seres vivos tienen derechos propios, y sienta un precedente para la aplicación de los derechos de la naturaleza en otros casos.

Las consecuencias jurídicas de declarar al río Cauca, su cuenca y afluentes como “una entidad sujeto de derechos a la protección, conservación, mantenimiento y restauración” son significativas y de gran alcance.

En primer lugar, esta declaratoria reconoce que el río Cauca es un sistema complejo y dinámico que cumple funciones esenciales para la vida, como el suministro de agua, la regulación climática y la biodiversidad. Por lo tanto, el río Cauca tiene derecho a ser protegido, conservado y restaurado para garantizar el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

En segundo lugar, esta declaratoria implica que el Estado colombiano tiene la obligación de proteger los derechos del río Cauca. Esto incluye la obligación de tomar medidas para prevenir y remediar los daños ambientales que afecten al río. Además, el Estado debe promover la participación de las comunidades que habitan la cuenca del río en la toma de decisiones que puedan afectarlo.

En tercer lugar, esta declaratoria podría tener un impacto significativo en el desarrollo de la legislación ambiental colombiana. Por ejemplo, podría generar la necesidad de modificar la Ley 99 de 1993, que establece el Sistema Nacional Ambiental (SINA). La modificación de esta ley podría incluir la creación de un marco jurídico específico para la protección de los derechos del río Cauca.

A continuación, se presentan algunos ejemplos específicos de las consecuencias jurídicas de la declaratoria del río Cauca como sujeto de derechos:

- El Estado colombiano estaría obligado a prohibir la realización de actividades que puedan dañar al río Cauca, como la contaminación, la extracción de recursos naturales y la construcción de infraestructura sin los debidos estudios de impacto ambiental.
- Las comunidades que habitan la cuenca del río Cauca tendrían derecho a participar en la toma de decisiones que puedan afectarlo. Esto podría incluir la participación en la elaboración de planes de manejo ambiental, la resolución de conflictos ambientales y la asignación de recursos para la protección del río.
- El río Cauca podría ser considerado como un actor en los procesos de evaluación de impacto ambiental. Esto podría requerir que las empresas que realicen actividades que puedan afectar al río tengan en cuenta los impactos potenciales en los derechos del río.

Aplicación de la NIC 37 respecto a las provisiones, pasivos contingentes y activos contingentes de un ente o empresa

Alcance

Esta sección se aplica a todas las provisiones, pasivos contingentes y activos contingentes, excepto a las provisiones tratadas en otras secciones de esta NIIF como los arrendamientos, contratos de construcción, obligaciones por beneficios a empleados e impuesto a las ganancias.

Información a revelar

a) Una conciliación que muestre:

1. el importe en libros al principio y al final del periodo;
2. las adiciones realizadas durante el periodo, incluyendo los ajustes procedentes de los cambios en la medición del importe descontado;
3. los importes cargados contra la provisión durante el periodo;
- y 4. los importes no utilizados revertidos en el periodo.

b) Una breve descripción de la naturaleza de la obligación y del importe y calendario esperados de cualquier pago resultante.

c) Una indicación acerca de las incertidumbres relativas al importe o al calendario de las salidas de recursos.

d) El importe de cualquier reembolso esperado, indicando el importe de los activos que hayan sido reconocidos por esos reembolsos esperados.

De acuerdo a lo anterior la entidad aplico en sus estados financieros la NIC 37 respecto a las provisiones, pasivos contingentes para la provisión ambiental como se demuestra a continuación en la siguiente figura.

Figura 1.

Provisiones contables
Nota 15. Provisiones, activos y pasivos contingentes

15.1. Provisiones

La conciliación de las provisiones es la siguiente:

Concepto	Desmantelamiento o restauración ambiental ⁽¹⁾	Litigios	Contraprestación contingente - Combinación de negocios	Garantías	Otras provisiones ⁽²⁾	Total
Saldo inicial	218,800	300,056	155,378	174,318	435,202	1,283,754
Adiciones	-	17,201	-	-	26,990	44,191
Utilizaciones (-)	(14,998)	(13,871)	(791)	-	(38,362)	(68,022)
Reversiones, montos no utilizados (-)	(3,071)	(6,350)	(11,930)	-	(11,507)	(32,858)
Ajuste por cambios en estimados	17,291	387	-	51,917	(106,653)	(37,058)
Combinación de negocios	-	-	-	-	-	-
Desmantelamiento capitalizable	3,083	-	-	-	-	3,083
Diferencia de tipo de cambio	-	2,985	11,372	-	-	14,357
Actualización financiera	3,248	2,376	1,125	1,618	983	9,350
Efecto por conversión de moneda	453	3,849	-	-	27,074	31,376
Saldo final	224,806	306,633	155,154	227,853	333,727	1,248,173
No corriente	177,948	74,136	150,874	98,375	264,873	766,206
Corriente	46,858	232,497	4,280	129,478	68,854	481,967
Total	224,806	306,633	155,154	227,853	333,727	1,248,173

Cifras en millones de pesos colombianos.

Fuente: estados financieros de EPM.

A su vez se detalla el concepto de la provisión legal en la siguiente figura:

Figura 2

Explicación de la Nota

- En EPM, provisión por afectación ambiental en la construcción de proyectos de infraestructura: la misma surge como una obligación legal derivada del otorgamiento de la licencia ambiental para compensar la pérdida de biodiversidad durante la fase constructiva, así como compensación por la sustracción áreas de reserva, afectación de especies vedadas y aprovechamiento forestal; obligaciones que se formalizan, mediante las resoluciones de la ANLA (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales), CAR - Corporación Autónoma Regional y/o MADS - Ministerio de ambiente y Desarrollo Sostenible. Las ejecuciones de las compensaciones ambientales bióticas del proyecto se extienden más allá del tiempo en el que el activo empieza a operar técnicamente, siendo necesario implementar la figura de la provisión con el ánimo de que dichas erogaciones queden como mayor valor de la construcción en curso. El Grupo se ha comprometido a compensar la pérdida de biodiversidad, sustracción y vedas desde 2016 hasta el 2019 según las resoluciones: Res. 1313/2013 ANLA, Res. 519/2014 ANLA, Res LA. 0882/04/08/2014 ANLA, Res. 1166/2013 MADS, Res. 1852/2013 CAR, Res. 2135/2014 CAR, Resolución 1189/22/07/2104 MADS, Res. 1120907/17-03-2015 CORNARE, Res. 141011206/16-10-2014 CORANTIOQUIA, Res LA. EIA1-9872 21/04/2014 CVS, entre otras. La provisión se reconoce por el valor presente de los costos esperados para cancelar la obligación utilizando flujos de efectivo estimados. Los principales supuestos considerados en el cálculo de la provisión son: costos estimados, IPC y tasa fija TES. Al 30 de junio de 2021, las principales filiales que aportan en este concepto son: EPM con \$10,592, ESSA con \$4,895 y CENS con \$1,289.

- Compensaciones ambientales e inversión forzosa del 1%: La Ley 99 de 1993, estableció la obligatoriedad del licenciamiento ambiental para el desarrollo de cualquier actividad que pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente, o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje y dependiendo del tipo de actividad, del tamaño y localización del proyecto, y asignó las competencias con relación al licenciamiento ambiental a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, las Corporaciones Autónomas Regionales, o las áreas metropolitanas.

El artículo 321 de la Ley 1955 de 2019, indica que todos los titulares de una licencia ambiental que tengan inversiones pendientes al 25 de mayo de 2019 podrán acogerse al porcentaje de incremento del valor de la base de liquidación de la inversión forzosa de no menos del 1%, según el año de inicio de actividades autorizadas en la licencia ambiental y definió los requisitos y los procedimientos para actualizar las inversiones pendientes y acogerse a nuevos términos de ejecución sujeto a la aprobación de la ANLA.

Fuente: Notas de los estados financieros de la Entidad EPM año 2022.

Cuando el efecto del valor en el tiempo del dinero resulte significativo, el importe de la provisión será el valor presente de los importes que se espera sean requeridos para liquidar la obligación. La tasa de descuento será una tasa antes de impuestos que refleje las evaluaciones actuales del mercado correspondientes al valor en el tiempo del dinero.

Conclusiones

La sentencia del río Cauca es un hito en la protección del medio ambiente en Colombia. Esta decisión reconoce que los ecosistemas y los seres vivos tienen derechos propios, y sienta un precedente para la aplicación de los derechos de la naturaleza en otros casos.

La sentencia tiene un alcance histórico, ya que es la primera vez que un tribunal colombiano reconoce a un río como sujeto de derechos. Esta decisión tiene un impacto significativo en la protección del río Cauca y sus afluentes, y sienta un precedente importante para la protección de los ecosistemas y los seres vivos en Colombia. La situación de EPM e Hidroituango es un caso complejo y controversial, que tiene implicaciones importantes para el futuro de la empresa y del sector eléctrico colombiano. Las posturas jurídicas generadas por esta situación reflejan diferentes perspectivas y argumentos, que deben ser considerados cuidadosamente para determinar las responsabilidades de EPM y las posibles acciones legales.

Desde un análisis del derecho ambiental colombiano ha experimentado un desarrollo significativo en las últimas décadas. Esto se debe a la creciente preocupación por la protección del medio ambiente y a la necesidad de regular las actividades humanas que afectan al ambiente.

La legislación ambiental colombiana se encuentra en constante evolución, y la jurisprudencia ambiental ha establecido importantes precedentes que han contribuido al desarrollo de este campo del derecho.

En general, la declaratoria del río Cauca como sujeto de derechos es un paso importante en la protección del medio ambiente en Colombia. Esta declaratoria reconoce que los ecosistemas y los seres vivos tienen derechos propios, y sienta un precedente para la aplicación de los derechos de la naturaleza en otros casos.

La entidad responsable EPM e Hidroituango realizaron el cumplimiento de las normas internacionales de información Financiera en las provisiones de la afectación ambiental mostrando los hechos económicos razonables.

Referencias

- Corte Constitucional de la República de Colombia. (1992). Sentencia T-406 de 1992.
- Corte Constitucional de la República de Colombia. (2008). Sentencia T-769 de 2008.
- Congreso de la República de Colombia. (1993). Ley 99 de 1993. <https://www.cortecol.gov.co/ley-99-de-1993>
- Congreso de la República de Colombia. (2000). Ley 1333 de 2000. <https://www.cortecol.gov.co/ley-1333-de-2000>
- Congreso de la República de Colombia. (2015). Ley 1753 de 2015. <https://www.cortecol.gov.co/ley-1753-de-2015>
- Consorcio CCC Ituango. (s.f). Proyecto Hidroeléctrico Ituango. <https://cccituango.co/proyecto-hidroelectrico/>
- Erazo, J. P. S., Llorente, L. M., & Hernández, L. M. (2022). Conexidad prospectiva: Del estado de cosas inconstitucional a los ecosistemas como sujetos de derecho - Aportes desde la experiencia colombiana. *Revista de Investigações Constitucionais*, 9(2), 301. <https://doi.org/10.5380/rinc.v9i2.84608>
- International Accounting Standards Board. (2022). NIC 37: Provisiones, pasivos contingentes y activos contingentes. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cr/Documents/audit/documentos/niif-2019/NIC%2037.pdf>
- Ordóñez, M. (2023). Esta es la historia de Hidroituango. <https://www.laorejaroja.com/la-historia-de-la-megaobra-de-hidroituango-y-sus-retos/>
- Tribunal Superior de Medellín. (2019). Sentencia de tutela de segunda instancia. Radicado: 05001 31 03 004 2019 00071 0. Medellín.

CAPÍTULO XIII

ADOPCIÓN DE HERRAMIENTAS DE COMERCIO ELECTRÓNICO PARA LAS VENTAS POSPANDEMIA, CASO: MERCADO MUNICIPAL DE TULANCINGO, HIDALGO, MÉXICO "GILBERTO GÓMEZ CARBAJAL"

<https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxiv.14>

Sindy Abigail Acosta Tristan

Maestra en Dirección de Organizaciones, Universidad Politécnica de Tulancingo, Hidalgo, México.
Correo: acosta.tristan2131064@upt.edu.mx ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-6465-7595>

Benedicta María Domínguez Valdez

Doctora en Dirección de Organizaciones, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Puebla, México. Docente investigadora de la Universidad Politécnica de Tulancingo, Hidalgo, México. Correo: benedicta.dominguez@upt.edu.mx ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5739-8940>

Resumen

La pandemia de COVID-19 afectó a los pequeños negocios, obligándolos a cerrar definitivamente o sobrevivir con las bajas ventas. El costo de la supervivencia fue adaptarse a los nuevos hábitos de consumo: compra y venta por internet o mejor conocido como comercio electrónico. Por ello, el objetivo de la investigación fue proponer la adopción de herramientas de comercio electrónico al Mercado Municipal Gilberto Gómez Carbajal de Tulancingo, Hidalgo, México para las ventas pospandemia. Se utilizó una investigación de tipo descriptiva, con diseño no experimental transaccional, aplicando un cuestionario a una muestra de 65 locatarios del mercado. Los resultados muestran que las plataformas de comercio electrónico en conjunto con una pasarela de pagos facilitarían el pago de los clientes, así como las herramientas de marketing digital para mejorar y agilizar sus ventas. Concluyendo, que las herramientas de comercio electrónico son diversas, y su elección depende del objetivo que se desee lograr.

Palabras clave: comercio electrónico, pospandemia, ventas.

ADOPTION OF E-COMMERCE TOOLS FOR POST-PANDEMIC SALES, CASE: MUNICIPAL MARKET OF TULANCINGO, HIDALGO, MEXICO "GILBERTO GÓMEZ CARBAJAL"

Abstract

The COVID-19 pandemic affected small businesses, forcing them to close permanently or survive with low sales. The cost of survival was to adapt to new consumption habits: buying and selling on the internet or better known as e-commerce. Therefore, the objective of the research was to propose the adoption of e-commerce

tools to the Gilberto Gómez Carbajal Municipal Market in Tulancingo, Hidalgo, Mexico for post-pandemic sales. A descriptive research was used, with a non-experimental transactional design, applying a questionnaire to a sample of 65 market tenants. The results show that e-commerce platforms in conjunction with a payment gateway would facilitate the payment of customers, as well as digital marketing tools to improve and streamline their sales. In conclusion, e-commerce tools are diverse, and their choice depends on the objective you want to achieve.

Keywords: e-commerce, post-pandemic, sales.

Introducción

La pandemia COVID-19 obligó a modificar la manera de vivir de las personas, debido a las restricciones sanitarias que evitaban el incremento de contagios. Algunos de estos cambios, se reflejaron en el trabajo dando lugar a la modalidad *home office*; en cuanto a la escuela se comenzaron a tomar clases virtuales, la solución al ocio fueron las plataformas de *streaming*, mientras que afirma Béjar et. al (2022) “los cambios en los hábitos de consumo favorecieron el comercio electrónico”. Trejos et al., (2024) apoya esta idea cuando sostiene que la situación de aislamiento generada permitió la transformación del mercado.

El comercio electrónico “consiste en la compra y venta de información, productos y servicios a través de medios electrónicos, que permite que no sean necesario el contacto físico entre comprador y vendedor para realizar dichos trámites” (Martín, 2018, p. 130). Las ventas a través de este medio incrementaron en un 44%, así lo afirman Medina y Pardo (2021), quienes realizaron un estudio a las pequeñas y medianas empresas comerciales de Quito, Ecuador.

Si bien fue una herramienta útil para que las organizaciones durante la pandemia continuarán con sus actividades comerciales, no todos lo aprovecharon de la mejor manera, con esto se hace referencia a los pequeños negocios que comenzaban a familiarizarse con esta herramienta y trabajaron con el conocimiento que hasta ese momento tenían de esta valiosa herramienta, debido al veloz cambio con que se presentó la manera de adquirir los bienes o servicios. Es bien dicho que esta pandemia permitió adaptarse a los cambios. Pero, los micro, pequeños y medianos negocios no lo hicieron de la mejor manera al no saber actuar frente a una situación desconocida ocasionando graves consecuencias, afirma el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020) en su Estudio de la Demografía de los negocios que “de los 4.9 millones de establecimientos micro, pequeños y medianos, se estimó que sobrevivieron el 79.2%, y cerraron sus puertas definitivamente el 20.8%”, este último porcentaje de establecimientos afirma INEGI (2021) en la Encuesta sobre el Impacto Económico generado por COVID-19 en las empresas enfrentan como principal problema la disminución de sus ingresos en un 80.3%.

Prueba de ello, es el Mercado Municipal Gilberto Gómez Carbajal, ubicado en Tulancingo, Hidalgo, México que se ve afectado por la “disminución de sus ventas en más del 50% provocando el cambio de giro comercial o cierre del negocio” (F. Tenorio y H. Bravo, comunicación personal, 26 de noviembre de 2022).

Es importante mencionar que esta investigación nace del problema anteriormente descrito, no proviene de un proyecto previo de investigación. Por tal motivo, esta investigación tiene como objetivo proponer la adopción de herramientas de comercio electrónico al Mercado Municipal Gilberto Gómez Carbajal de Tulancingo, Hidalgo, México para las ventas pospandemia.

Algunos autores, como Espinosa y Flores (2018) sugieren el desarrollo de páginas *web* y carritos de compra como herramientas de comercio electrónico. Sin embargo, la tarea de esta investigación será dar respuesta a la interrogante ¿cuáles son las herramientas de comercio electrónico que se adoptarán para las ventas pospandemia en el Mercado Municipal “Gilberto Gómez Carbajal” de Tulancingo de Bravo, Hidalgo-México? permitiendo describir las herramientas de comercio electrónico que ayudarán a dicho mercado en sus ventas, previo a un análisis tecnológico, organizacional y del entorno para la adopción de las mismas.

La importancia de la investigación radica en conocer las herramientas de comercio electrónico que se adoptarán para las ventas, así como una solución a futuras contingencias sanitarias que afecten las ventas, permitiendo a los locatarios tener propuestas de herramientas de comercio electrónico que ayuden a sus ventas, apoyándose de la teoría organizacional TOE (tecnológica, organizacional y del entorno) que permita identificar las herramientas que se pueden adoptar para lograr el objetivo.

No obstante, la adopción de las herramientas de comercio electrónico se ve influenciada por distintos factores o variables, algunos autores como como Gil (2022) afirma que los factores tecnológicos y del entorno afectan de manera positiva, mientras que Manzanáres, López y Cruz (2021) lo relacionan con las características de los empresarios, Martínez y Vázquez (2018) lo atribuyen al entendimiento y convencimiento del gerente como un aporte de valor estratégico y satisfacción al cliente.

Medina (2017) considera que responde a las características de los dueños (edad y género) y a las características de los negocios (antigüedad, seguridad y clientes). Sin embargo, Maita (2019) añade que no hay causas específicas para la adopción porque responden a contextos particulares y la diversidad de causas se debe al entorno tecnológico en que se desenvuelven los nuevos gerentes.

Fundamentación teórica

Modelo tecnológico, organizacional y del entorno

La investigación se fundamenta en el modelo tecnológico, organizacional y del entorno que señala Cifuentes y Townsend (2020), se trata de una teoría organizacional desarrollada en 1990 por Tornatzky y Fleischer, que examina la adopción de innovación tecnológica, independientemente del tamaño de la empresa, influenciada por tres aspectos:

1. Contexto tecnológico: son las tecnologías que usa la organización, o las que están disponibles en el mercado, pero no se usan.
2. Contexto organizacional: son los recursos y características internas de la organización, se describe como el “panorama en que se desarrolla un negocio” (Kwan y Ortiz, 2020).
3. Contexto del entorno: son los factores que facilitan o dificultan la innovación (Scupola y cita Gil, 2022).

En cuanto a las dimensiones que influyen en cada uno de los contextos afirma Cifuentes y Townsend (2018) se encuentran en el contexto tecnológico: la competencia tecnológica y percepción de ventajas; en el contexto organizacional: la calidad del talento humano, el apoyo de la alta gerencia y la escasez de recursos; en el contexto del entorno: el apoyo del gobierno (tabla 1).

Tabla 1.

Dimensiones del contexto tecnológico, organizacional y del entorno

Contexto	Dimensiones	Definición
Tecnológico	Competencia tecnológica	Habilidad para descubrir, adquirir, procesar y difundir datos tecnológicos a través del comercio electrónico.
	Percepción de ventajas	Beneficios adquiridos después de implementar el comercio electrónico.
Organizacional	Calidad del talento humano	Excelencia en el aprendizaje y conocimiento de los empleados en temas de comercio electrónico.
	Apoyo de la alta gerencia	Participación y facilidad de la Alta Gerencia para apoyar en el desarrollo del comercio electrónico.
	Escasez de recursos	Falta de recursos para adoptar el comercio electrónico.
Entorno	Apoyo del gobierno	Contribución y aptitud del Gobierno para apoyar en el desarrollo del comercio electrónico.

Fuente: elaboración propia (2023). Adaptado de Cifuentes y Townsend (2020).

Esta teoría, debido a su visión holística afirma Bocarando, Sangabriel, I. y Sangabriel, C. (2018) se ha empleado en varios estudios de adopción de las tecnologías de información, comercio electrónico, sistemas empresariales, tecnologías de comunicación e internet.

Herramientas de comercio electrónico

Entendiendo que el comercio electrónico es una práctica en las que emplean procedimientos electrónicos sean o no de comunicación a distancia (Mondragón et al., 2020) se debe desarrollar a través del uso de las herramientas de comercio electrónico adecuadas para lograr los objetivos deseados. Por consiguiente, las herramientas básicas de comercio electrónico que se deben considerar, afirma San José (2024), son: las plataformas de comercio electrónico, herramientas de marketing y SEO (*Search Engine Optimization*), gestión de inventario y pedidos, atención al cliente, herramientas de pago y herramientas de análisis y reportes.

Sin embargo, es importante mencionar que las herramientas de comercio electrónico son diversas y varían de acuerdo con las necesidades y objetivos de cada negocio. Entre las herramientas de comercio electrónico se encuentran: las plataformas de venta en línea, pasarelas de pago electrónicas, herramientas de marketing digital y sistemas de gestión de relaciones con los clientes.

Las plataformas de comercio electrónico permiten crear una tienda en línea para vender productos o servicios por internet; las más utilizadas con el “25% WooCommerce, 24% Shopify, 17% Wix, 6% Ecwid y 4% PrestaShop” (BuiltWith Trends, 2023).

Las pasarelas de pago electrónicas facilitan el pago de los productos o servicios en una tienda en línea, su importancia afirma Neira (2020) radica en el aumento de las ventas en un 30%, así como la variedad de opciones de pago que se ofrecen a los clientes. Las herramientas de marketing digital son *softwares* enfocados en optimizar y automatizar procesos, y tal como señala Ramírez (2022), miden los resultados de las acciones realizadas en cada una de las estrategias, de manera que la gama de estas herramientas es amplia y la elección depende del objetivo que se desee lograr.

El sistema de gestión de las relaciones con los clientes o también conocido como CRM (*Customer Relationship Management*), es un “sistema digital que recibe, procesa, organiza y encamina grandes cantidades de información para manejar las interacciones con los clientes” (Zendesk, 2023). Es importante su implementación afirma Torres (2021) porque permite conocer las necesidades y deseos del cliente, agiliza y simplifica los procesos de venta, servicio y atención al cliente.

Metodología

La investigación fue cuantitativa descriptiva no experimental porque permitió describir las principales herramientas de comercio electrónico que ayudaron a los locatarios del Mercado Municipal Gilberto Gómez Carbajal de Tulancingo, Hidalgo, México en sus ventas. Pero, antes se realizó un análisis previo del contexto tecnológico, organizacional y del entorno de los locatarios para la adopción de dichas herramientas.

En esta investigación, se utilizó el muestreo probabilístico aleatorio simple, tomando el dato de la población de estudio del padrón de locatarios de la dirección de mercados y centros de abasto de Tulancingo, Hidalgo, México que señala que se tiene una población de 76 locatarios dentro del mercado municipal Gilberto Gómez Carbajal. Por consiguiente, el tamaño de la muestra se calculó utilizando la fórmula de poblaciones finitas, de la siguiente manera:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{Ne^2 + Z^2 pq}$$

Z = nivel de confianza

N = universo

p = probabilidad a favor

q = probabilidad en contra

e = error de estimación

n = tamaño de muestra

Se obtuvo una muestra de 65 locatarios, utilizando un nivel de confianza del 95%, una probabilidad a favor y en contra del 50%, así como un margen de error del 5%.

La información se obtuvo en un cuestionario que permitió conocer el contexto tecnológico, organizacional y del entorno de los locatarios para adoptar herramientas de comercio electrónico. El instrumento se estructuró en cuatro indicadores:

1. Contexto Tecnológico
2. Contexto Organizacional
3. Contexto del Entorno
4. Herramientas de comercio electrónico

La encuesta la integran 20 ítems con cuatro opciones de respuesta: totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo. Los indicadores que conforman el contexto tecnológico son: la competencia tecnológica y percepción de ventajas; el contexto organizacional: la calidad de talento humano, el apoyo de la alta gerencia y la escasez de recursos, el contexto del entorno: el

apoyo del gobierno. En cuanto a las herramientas de comercio electrónico, se toman en cuenta las plataformas de venta en línea, pasarelas de pago electrónicas, herramientas de marketing digital y sistemas de gestión de relaciones con los clientes.

El segmento de estudio fueron los locatarios del Mercado Municipal Gilberto Gómez Carbajal ubicado en Tulancingo, Hidalgo, México; se empleó la fórmula finita porque se conocía la cantidad de elementos de la población de estudio. Por lo cual, primero se obtuvo el número total de locatarios para tomar una muestra representativa, enseguida se aplicaron las encuestas presenciales a través de un formulario de Google.

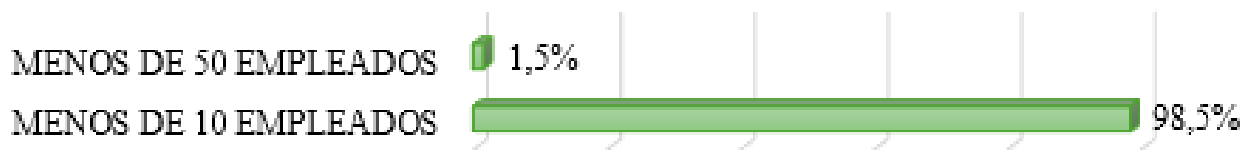
Al finalizar la aplicación, se realizó el procesamiento de los datos mediante la escala de Likert. Enseguida, se asignaron valores a cada una de las opciones de respuestas para realizar las pruebas de confiabilidad, validez y objetividad. Estas últimas pruebas se realizaron a través del programa estadístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) obteniendo un Alfa de Cronbach de 0.880 superior al 70%, indicando que el instrumento es confiable. Finalmente, el análisis de los datos fue por medio de gráficas de barra que permitieron visualizar un panorama general de los resultados de la investigación.

Resultados

Los resultados muestran que el mercado municipal Gilberto Gómez Carbajal, está conformado en un 98.5% por microempresas y el 1.5% por pequeñas empresas (ver gráfica 1), sus principales giros comerciales son: el 18.5% pollerías, el 16.9% vestido y el 13.8% recauderías y otros giros como: artesanías, venta de plantas, estaría y barro, joyería, bisutería, centro botánico (ver gráfica 2). En cuanto a la antigüedad, el 23.1% de los negocios tienen de 31 a 40 años mientras que el 9.2% de los negocios tiene la misma antigüedad que el mercado municipal (ver gráfica 3).

Gráfica 1.

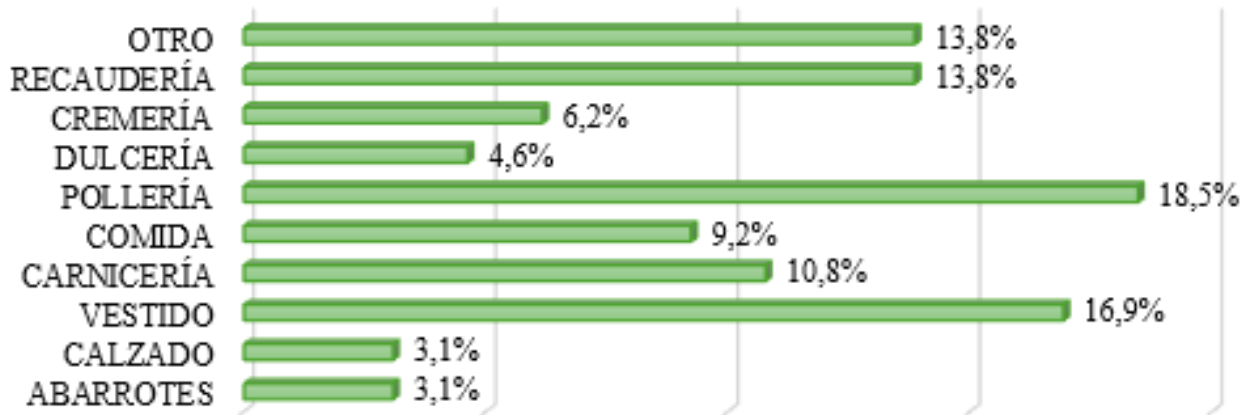
Cantidad de empleados que laboran en los locales del mercado municipal Gilberto Gómez Carbajal



Fuente: elaboración propia (2023).

Gráfica 2.

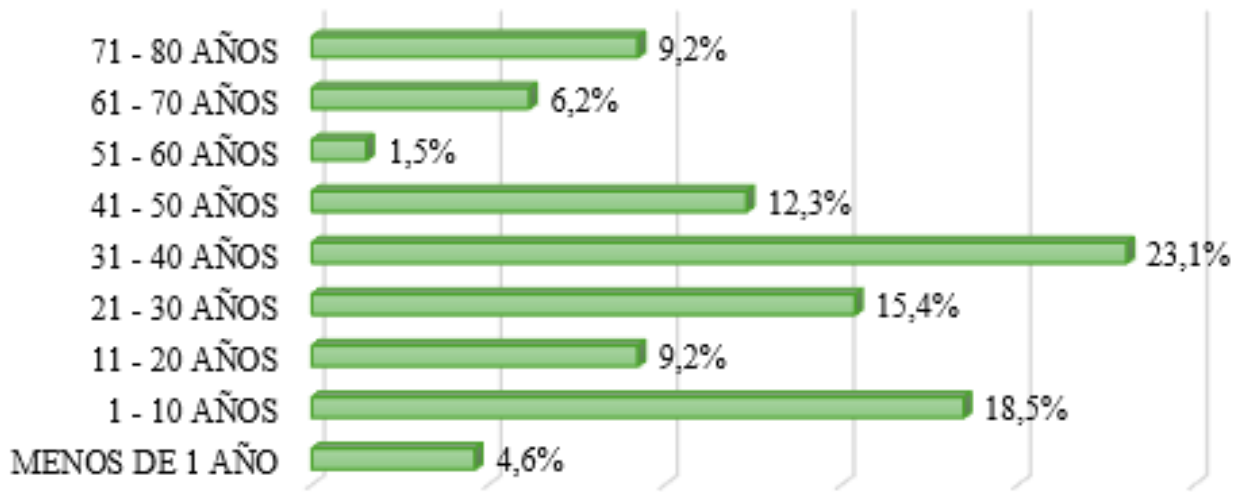
Principales giros de los negocios del mercado municipal Gilberto Gómez Carbajal



Fuente: elaboración propia (2023).

Gráfica 3.

Antigüedad de los negocios dentro del mercado municipal Gilberto Gómez Carbajal



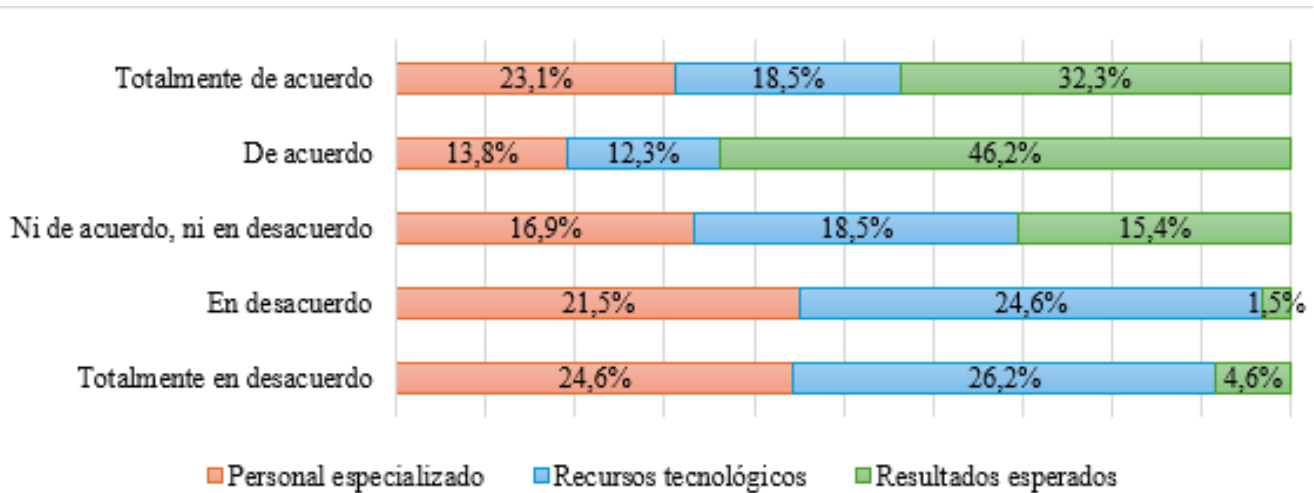
Fuente: elaboración propia (2023).

El contexto tecnológico en la dimensión de competencia tecnológica refleja mayormente que el 26.2% de los locatarios está totalmente en desacuerdo en tener los recursos tecnológicos necesarios para implementar las herramientas de comercio electrónico, así como el personal especializado para utilizarlas con un 24.6%. Sin embargo, el 46.2% está de acuerdo en obtener los resultados esperados al emplearlas en su negocio (ver gráfica

4). La dimensión de percepción de ventajas muestra que el 49.2% de los locatarios están totalmente de acuerdo en tener nuevos clientes y mayores ganancias al utilizar las herramientas de comercio electrónico, mientras que el 41.5% considera que estas herramientas le ayudarán a mejorar sus procesos en su negocio (ver gráfica 5).

Gráfica 4.

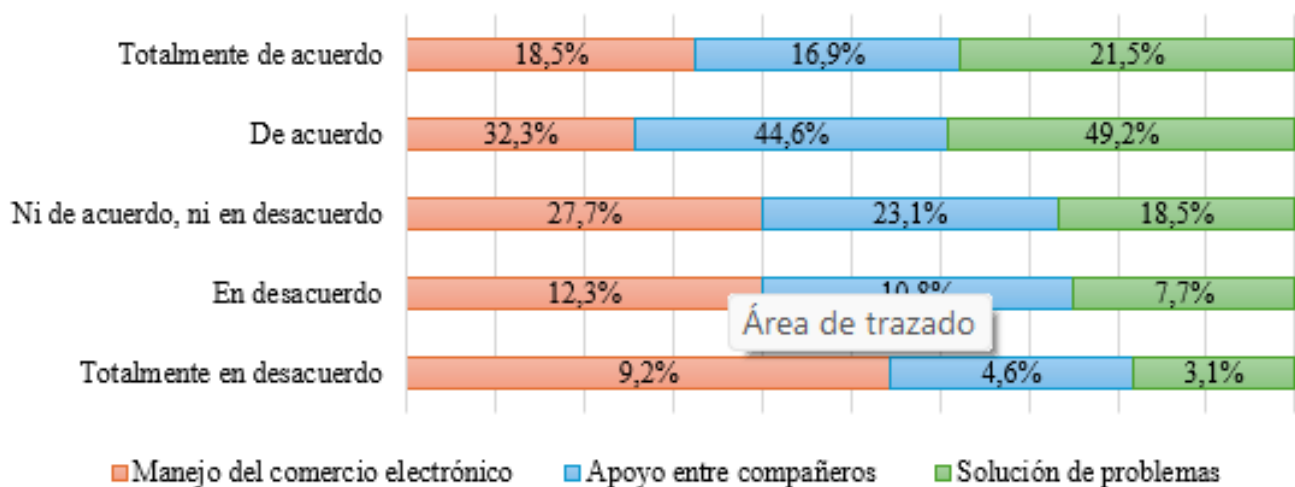
Competencia tecnológica al implementar herramientas de comercio electrónico



Fuente: elaboración propia (2023).

Gráfica 5.

Percepción de ventajas al utilizar herramientas de comercio electrónico

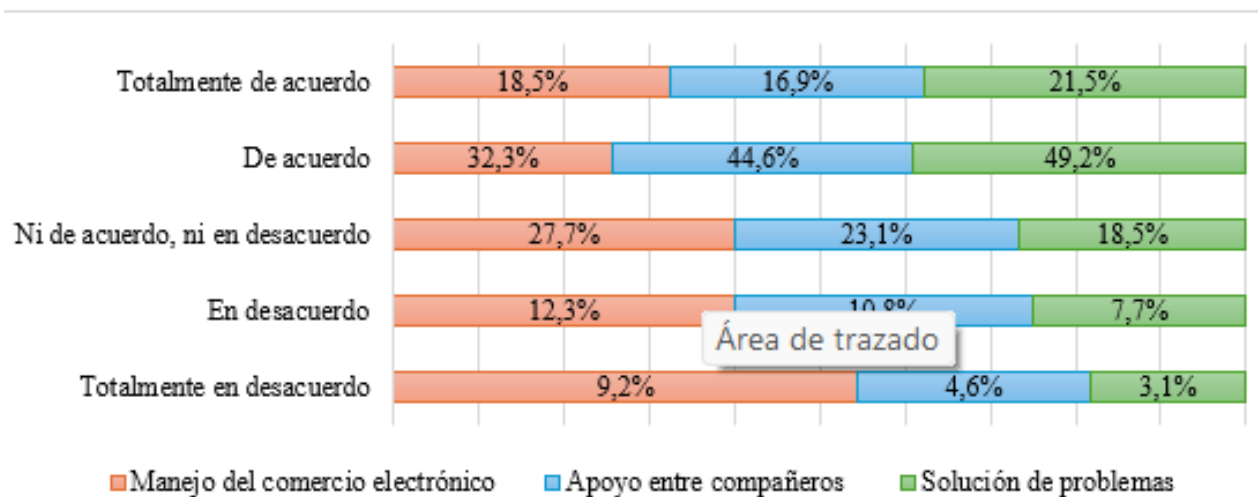


Fuente: elaboración propia (2023).

El contexto organizacional en su dimensión de calidad de recursos humanos se enfoca en los empleados, quiénes están de acuerdo principalmente con un 49.2% en apoyar con ideas que ayuden a resolver problemas de algún proceso relacionado con el uso de las herramientas de comercio electrónico, enseguida, el 44.6% considera que se podrían apoyar entre compañeros para resolver dudas relacionadas con estas herramientas, mientras que el 32.3% considera tener la capacidad de manejar las herramientas en cuestión (ver gráfica 6). La dimensión de apoyo de la Alta Gerencia, considera a los dueños de los negocios, estos afirman estar totalmente de acuerdo en un 49.2% en apoyar a sus empleados a capacitarse en temas de la materia en cuestión, enseguida, consideran el 46.2% estar conscientes de la importancia y beneficios que tendrán en sus negocios al utilizar las herramientas de comercio electrónico, y están totalmente de acuerdo en utilizar estas herramientas el 44.6%, del mismo modo, el 35.4% apoyaría con los recursos económicos, materiales, capacitación, entre otros para su implementación (ver gráfica 7). La dimensión de escasez de recursos señala que el 36.9% de los locatarios mencionan que están de acuerdo en tener los empleados suficientes para utilizar las herramientas de comercio electrónico, al igual que el 32.3% en contar con los recursos económicos para invertir en el uso de estas herramientas en sus negocios (ver gráfica 8).

Gráfica 6.

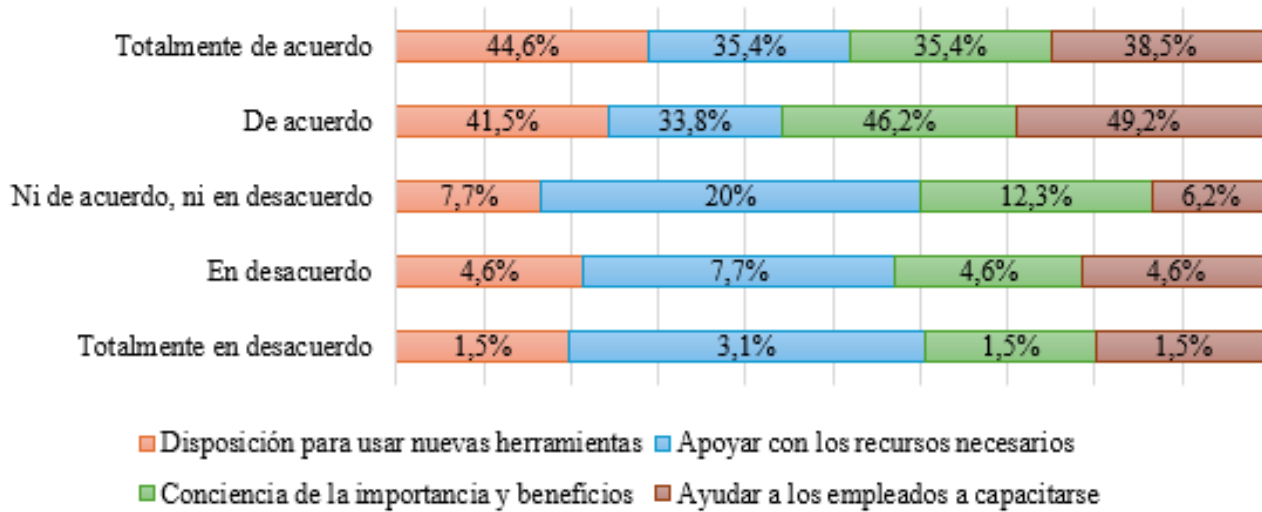
Calidad del Talento Humano para emplear herramientas de comercio electrónico



Fuente: elaboración propia (2023).

Gráfica 7.

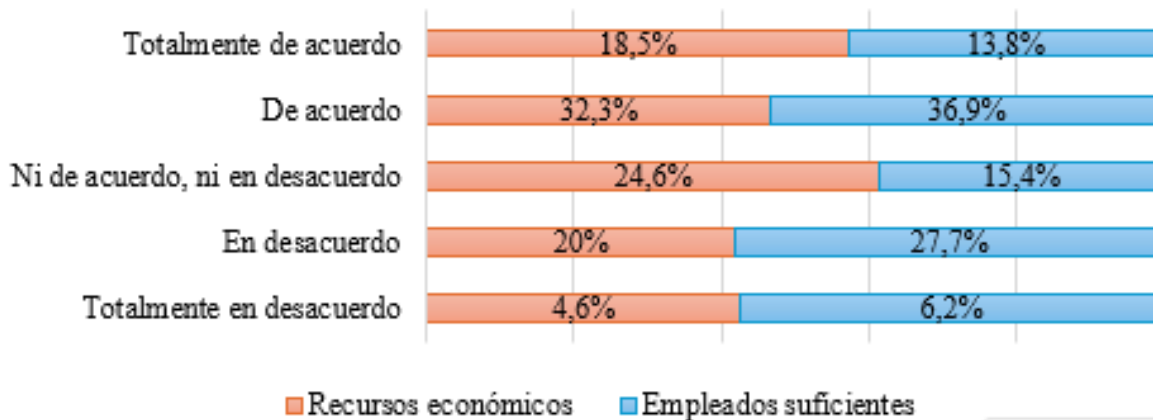
Apoyo de la Alta Gerencia para implementar herramientas de comercio electrónico



Fuente: elaboración propia (2023).

Gráfica 8.

Recursos necesarios para adoptar las herramientas de comercio electrónico

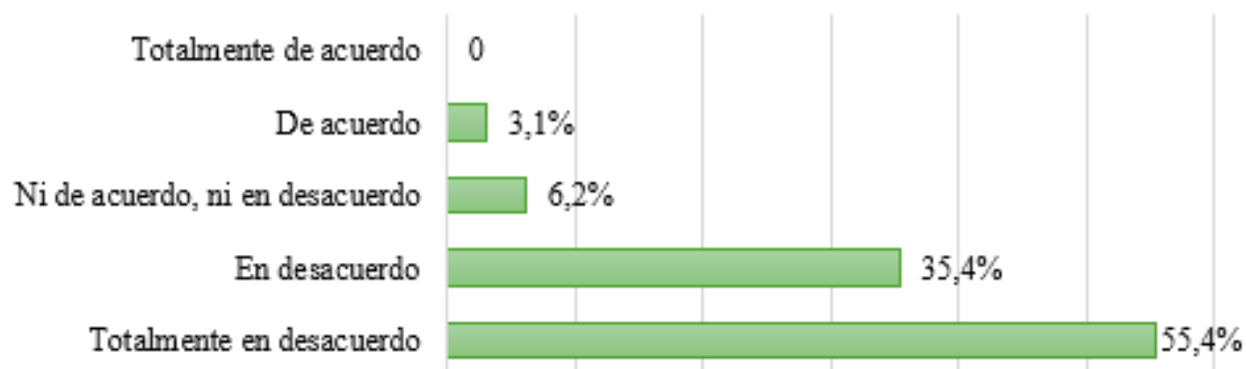


Fuente: elaboración propia (2023).

El contexto del entorno en su dimensión de apoyo del gobierno municipal señala que el 55.4% de los locatarios están totalmente en desacuerdo en que el gobierno les ofrece a los negocios que utilizan herramientas de comercio electrónico el acceso tecnológico necesario, así mismo, el 35.4% está en desacuerdo en contar con dicho apoyo (ver gráfica 9).

Gráfica 9.

Apoyo del gobierno para utilizar las herramientas de comercio electrónico

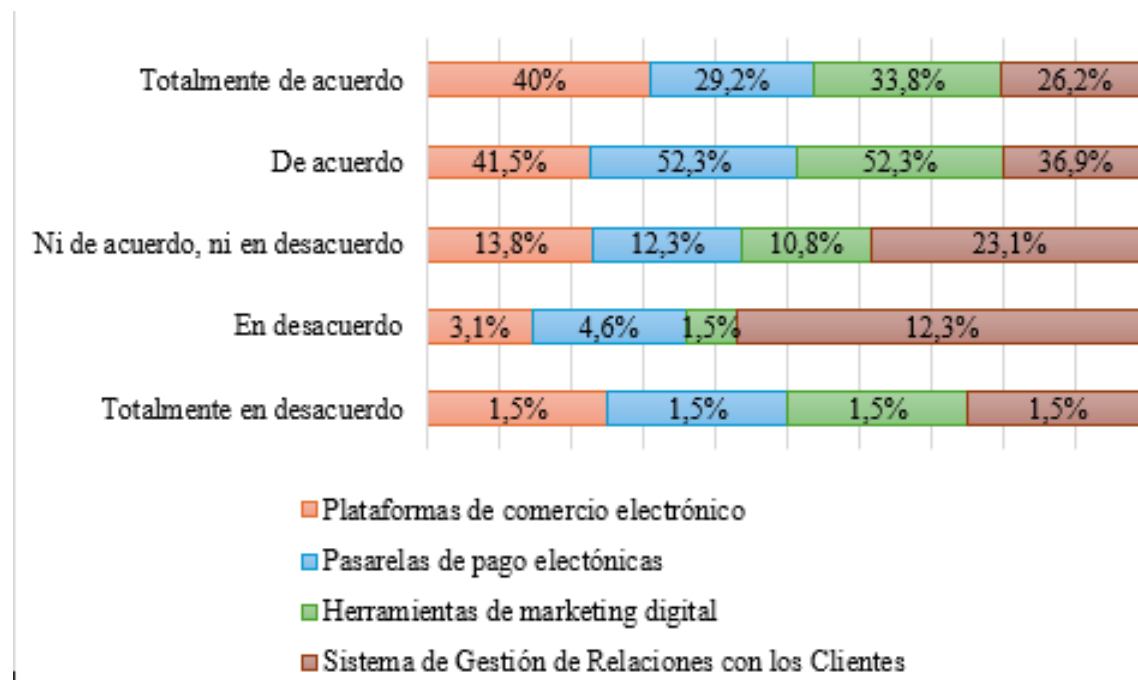


Fuente: elaboración propia (2023).

Las principales herramientas de comercio electrónico que están de acuerdo los locatarios en utilizar para sus ventas son: las pasarelas de pagos electrónicas y herramientas de marketing digital con el 52.3%, enseguida, con el 41.5% las plataformas de comercio electrónico, y por último, con el 36.9% un sistema de gestión de relaciones con los clientes (ver gráfica 10).

Gráfica 10.

Herramientas de comercio electrónico



Fuente: elaboración propia (2023).

Conclusión

El mercado municipal Gilberto Gómez Carbajal mayormente está conformado por microempresas que tienen una antigüedad de 31 a 40 años, es decir, son negocios que han pasado de generación en generación, y por esta razón, los dueños se esforzaron por mantenerlos durante la pandemia COVID-19. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos algunos cerraron, otros cambiaron de giro comercial y algunos sobrevivieron con bajas ventas. Por este motivo, se propuso como solución la adopción de herramientas de comercio electrónico, evaluando a los negocios, en su contexto tecnológico, organizacional y del entorno.

Contexto tecnológico: los locatarios están en desacuerdo en tener la tecnología y personal especializado para adoptar estas herramientas. Pero, reconocen que tendrían mayores ganancias, nuevos clientes y una mejora en sus procesos.

Contexto organizacional: los empleados están de acuerdo en apoyarse entre compañeros y solucionar los problemas que se deriven al utilizar dichas herramientas. Por el contrario, los dueños están de acuerdo en la importancia y beneficios para sus negocios, y por consecuencia, están dispuestos a utilizar estas herramientas y apoyar a sus empleados con capacitaciones.

Contexto del entorno: refleja que los locatarios están en total desacuerdo en percibir apoyo del gobierno para utilizar estas herramientas.

Posterior al análisis, se afirma que es posible la adopción de dichas herramientas, se hizo la propuesta de algunas opciones, de las cuales, los locatarios consideran que las plataformas de comercio electrónico podría ayudar a sus ventas, aunado con una pasarela de pagos que facilitaría los pagos de los clientes, y de la misma manera las herramientas de marketing digital ayudarían a mejorar y agilizar el proceso de venta, mientras que el sistema de gestión de relaciones con los clientes permitiría conocer mejor a sus clientes y ofrecerles una mejor atención.

Es importante destacar, que la aplicación de estas herramientas dentro de los negocios exige capacitación constante al personal, y por consecuencia, una inversión, esto con la finalidad de mantener el objetivo.

No obstante, como se mencionó con anterioridad al ser negocios con bastantes años están acostumbrados a sus procesos que les han funcionado durante años, y esto podría ser un obstáculo para continuar con el uso de las herramientas propuestas. Aunque, el avance tecnológico aunado a los nuevos hábitos de compra podría orillarlos a actualizarse en las nuevas herramientas de comercio electrónico o continuar con los métodos tradicionales.

Referencias

- Béjar, V., Valenzo, M. A., Madrigal, F., Madrigal, S., y Montesinos, O. A. (2022). Comercio electrónico y hábitos de los consumidores durante la pandemia por COVID-19 en México. *Innovar: Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 32(86), 119–134. <https://doi.org/10.15446/innovar.v32n86.104665>
- Bocarando, J.C., Sangabriel, I., Sangabriel, C. (2018). Determinantes de la adopción de tecnologías de la información y comunicación: perspectiva empresarial. *Ciencia Administrativa*, 2018(2), 111-121. <https://www.uv.mx/iiesca/files/2019/02/12CA201802.pdf>
- BuiltWith Trends. (24 de abril de 2023). *Tecnologías de comercio electrónico Distribución de uso web en México*. Sídney, Australia: BuiltWith Trends. Recuperado de <https://trends.builtwith.com/shop/country/Mexico>
- Cifuentes, W.F. y Townsend, J. E. (2020). Modelo de adopción tecnológica para el uso de la nube computacional en las pymes del sector exportador de camarón Technological adoption model for the cloud computing in the shrimp industry. *Revista científica Ciencia y Tecnología*, 20(28), 41-54. <https://doi.org/10.47189/rcct.v20i28.395>
- Espinosa, F. A. y Flores, J. (2018). Estrategias de comercio electrónico: oportunidad de negocios en las empresas del sur de Sonora. *RECI Revista Iberoamericana De Las Ciencias Computacionales e Informática*, 7(13), 64 - 79. <https://doi.org/10.23913/reci.v7i13.78>
- Gil, S. R. (2022). *Factores que inciden en la adopción del comercio electrónico en las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Lima* (Tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola, Perú). <https://hdl.handle.net/20.500.14005/12660>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *El INEGI presenta el segundo conjunto de resultados del Estudio sobre la Demografía de los Negocios 2020*. [Comunicado de prensa]. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/EDN2020.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (22 de marzo de 2021). *Encuesta sobre el Impacto Económico generado por COVID-19 en las empresas resultados segundo evento*. [Diapositivas de Power Point]. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ecovidie/doc/PRECOVIDIER2.pdf>
- Kwan, C. y Ortiz, L. (2020). Percepción de la adopción del e-commerce a través del modelo TOE en las Micro y Pequeñas Empresas del Paraguay. *Revista científica en ciencias sociales*, 2(2), 35-52. <https://doi.org/10.53732/rccsociales/02.02.2020.35>
- Maita, M. d. C. (2019). La adopción del comercio electrónico en las pymes. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 4(8), 43-64. <https://doi.org/10.18041/2539-3669/gestionlibre.8.2019.8120>
- Manzanáres, J. M., López, J. F. y Cruz, J. G. (2021). Factores que influyen en la adopción del e-commerce: un

- caso de estudio para los micronegocios del Área Metropolitana de Monterrey frente a la crisis sanitaria. *Vinculatégica EFAN*, 72), 73–83. <https://doi.org/10.29105/vtga7.1-85>
- Martín, P. (2018). *Teletrabajo y comercio electrónico*. <https://elibro.net/es/ereader/bidigecest/49474?page=130>.
- Martínez, K. y Vásquez, I. (2018). El rol de la gerencia en la adopción del comercio electrónico: El caso de las MiPymes Costarricenses. *Tec Empresarial*, 12(2), 45-53. <https://dx.doi.org/10.18845/te.v12i2.3720>
- Medina, M. J. y Pardo, R. J. (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 licenciatura. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador). <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/24202>
- Medina, S. (2017). *Variables que influyen en la adopción del comercio electrónico en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en el Municipio de León, Guanajuato*. (Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México, México) <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000774374>
- Mondragón, S. Velásquez, J. y Prada, L. (2020). Tendencias de la administración pública electrónica contemporánea: una perspectiva desde el comercio electrónico y la prueba digital. En: Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2020). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XII. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. DOI: <https://doi.org/10.47212/tendencias2022vol.xii.2>
- Neira, L. (9 de enero de 2020). Lo que debe tener en cuenta a la hora de elegir una pasarela de pago para su negocio. *La república*. Recuperado de <https://www.larepublica.co/finanzas/lo-que-debe-tener-encuenta-a-la-hora-de-elegir-una-pasarela-de-pago-para-su-negocio-2949180>
- Ramírez, L. (25 de marzo de 2022). *Las 15 mejores herramientas de marketing digital gratis*. Ciudad de México, México: IEBS. Recuperado de <https://www.iebschool.com/blog/mejores-herramientas-gratis-para-pequenas-empresas-marketing-digital/>
- San José, T. (6 de junio de 2024). *Herramientas digitales básicas para un ecommerce*. León, España: Club de Marketing de Castilla y León. Recuperado de <https://www.clubdemarketingcyl.com/articulos/herramientas-digitales-basicas-para-un-ecommerce/>
- Trejos, C., Quiroz, D. y Ramírez, A.(2024). Aumento del e-commerce en jóvenes en las plataformas digitales: Revisión sistemática. *Revista Temario Científico*, 4(1). e24402. <https://doi.org/10.47212/rtcAlinin.2.124.2>
- Torres, D. (9 de noviembre de 2021). *Gestión de relaciones con clientes y mejores herramientas CRM*. México: HubSpot. <https://blog.hubspot.es/sales/gestion-de-relaciones-con-clientes>
- Zendesk. (23 de febrero de 2024). *Gestión de las relaciones: 4 pilares para el éxito*. México: Zendesk. <https://www.zendesk.com.mx/blog/gestion-de-relaciones-con-el-cliente/>

CAPÍTULO XIV

ROL DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL ÉXITO DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LAS EMPRESAS

<https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxiv.15>

Diego Fernando Galviz Cataño

Doctor en administración gerencial, Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Docente/Observatorio Público/Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Medellín, Colombia.
Correo: diego.galvis@tdea.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4790-6489>

Lina Marcela Sánchez Vásquez

Doctora en administración gerencial, Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Docente/Observatorio Público/Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Medellín, Colombia.
Correo: lina.sanchez42@tdea.edu.co , ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0450-9560>

Jesús Daniel Rico Buitrago

Doctor en administración gerencial, Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Docente/Observatorio Público/Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Medellín, Colombia.
Correo: jesus.rico@tdea.edu.co , ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8117-6782>

Julián Andrés Ríos Obando

Doctor en administración gerencial, Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Docente/Observatorio Público/Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Medellín, Colombia,
julian.rios58@tdea.edu.co , ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8648-0479>

Luis Andrés Salas Portillo

Magister en Ciencias Económicas, Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Docente/Observatorio Público/Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Medellín, Colombia.
Correo: luis.salas24@tdea.edu.co , ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5678-926X>

Resumen

El objetivo de esta investigación fue analizar el rol de la gestión del conocimiento en el éxito de la transformación digital de las empresas. El estudio se abordó bajo un enfoque cuantitativo y tuvo un alcance descriptivo, centrado en analizar la relación entre la gestión del conocimiento y el uso de herramientas digitales para la transformación digital. Se realizó una encuesta a 34 personas de diferentes empresas para recopilar datos sobre la percepción y uso de herramientas digitales en la gestión del conocimiento. Desde un enfoque cualitativo la metodología incluyó la aplicación de un cuestionario estructurado que evaluó varios

aspectos como la capacidad para gestionar el conocimiento, la mejora en la eficiencia operativa y el impacto en la competitividad e innovación. Los resultados revelaron que la gestión del conocimiento es fundamental para el éxito de la transformación digital, mejorando la recopilación y distribución de información, facilitando la colaboración y comunicación entre equipos y aumentando la competitividad en el mercado. Los hallazgos principales indicaron que la implementación de tecnologías digitales no solo mejora la gestión del conocimiento, sino que también crea nuevas oportunidades de negocio y fortalece la capacidad de la empresa para adaptarse a cambios del entorno, determinando así, que la gestión del conocimiento, apoyada por herramientas digitales, es clave para lograr una transformación digital exitosa en las empresas.

Palabras clave: gestión del conocimiento, transformación digital, innovación, Empresa.

THE ROLE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT IN THE SUCCESS OF DIGITAL TRANSFORMATION IN COMPANIES

Abstract

The objective of this research was to analyze the role of knowledge management in the success of the digital transformation of companies. The study was approached under a quantitative approach and had a descriptive scope, focused on analyzing the relationship between knowledge management and the use of digital tools for digital transformation. A survey was conducted to 34 people from different companies to collect data on the perception and use of digital tools in knowledge management. From a quantitative approach, the methodology included the application of a structured questionnaire that assessed several aspects such as the ability to manage knowledge, improvement in operational efficiency and impact on competitiveness and innovation. The results revealed that knowledge management is critical to the success of digital transformation, improving information gathering and distribution, facilitating collaboration and communication between teams, and increasing competitiveness in the marketplace. The main findings indicated that the implementation of digital technologies not only improves knowledge management, but also creates new business opportunities and strengthens the company's ability to adapt to changes in the environment, thus determining that knowledge management, supported by digital tools, is key to achieve a successful digital transformation in companies.

Keywords: knowledge management, digital transformation, innovation, companies.

Identificación del proyecto de investigación: “Efectos financieros del otro resultado integral en las PYMES de Medellín”. Este proyecto fue financiado por el Tecnológico de Antioquia.

Introducción

La transformación digital se ha convertido en un imperativo para las empresas en la era contemporánea, donde la tecnología avanza a pasos agigantados y redefine la manera en que las organizaciones operan y compiten. Este proceso no solo implica la adopción de nuevas tecnologías, sino que exige un cambio profundo en las estructuras y dinámicas internas de las empresas. En este contexto, la gestión del conocimiento emerge como un factor crítico para el éxito de esta transformación, permitiendo a las empresas no solo adaptarse rápidamente a los cambios tecnológicos, sino también optimizar sus procesos y mejorar su competitividad en

el mercado global (Fernández y Gómez, 2020). La creciente complejidad y velocidad de los avances tecnológicos hacen de la gestión eficiente del conocimiento una prioridad estratégica para las organizaciones, lo cual es particularmente relevante en un entorno empresarial que se caracteriza por su dinamismo e incertidumbre.

El problema central de esta investigación converge en entender cómo la gestión del conocimiento influye en el éxito de la transformación digital en las empresas. La pregunta problema que guía este estudio es: ¿De qué manera la gestión del conocimiento impacta en la efectividad de la transformación digital de las empresas? Para responder a esta pregunta, se planteó como objetivo general analizar el rol de la gestión del conocimiento en el éxito de la transformación digital de las empresas. Este análisis es de suma importancia ya que la implementación exitosa de la transformación digital requiere no solo la adopción de tecnologías digitales, sino también un uso efectivo del conocimiento existente y su integración en los nuevos sistemas y procesos organizacionales.

Las implicaciones científicas del estudio radican en su contribución al entendimiento de cómo la gestión del conocimiento puede ser un facilitador clave en los procesos de transformación digital. Este estudio no solo aporta a la literatura académica, sino que también proporciona evidencia empírica que puede ser utilizada por empresas para mejorar la forma en que gestionan el conocimiento en entornos digitales. Además, las implicaciones sociales de este estudio son significativas, ya que la transformación digital de las empresas puede mejorar la creación de empleo, la innovación y el desarrollo económico en general. Al identificar las mejores prácticas en la gestión del conocimiento, este estudio puede contribuir a un uso más equitativo y eficiente de las tecnologías digitales en diversos sectores.

En cuanto a las variables clave, la gestión del conocimiento se define como el proceso mediante el cual las organizaciones capturan, distribuyen y utilizan de manera efectiva el conocimiento para mejorar su desempeño (García & Martínez, 2017), en la actualidad la gestión del conocimiento se ha convertido en un factor clave, ya que las economías están basadas en el conocimiento y el aprendizaje, donde el conocimiento es el motor de la creación de valor (Nieves et al., 2023). Por su parte, la transformación digital se refiere a la integración de tecnologías digitales en todas las áreas de una empresa, cambiando fundamentalmente cómo operan y entregan valor a sus clientes. Estas variables son fundamentales para entender los mecanismos que permiten a las empresas mantenerse competitivas en un entorno digital. La justificación de este estudio radica en la necesidad creciente de las empresas de adaptarse a un entorno empresarial dinámico y tecnológicamente avanzado, donde la gestión del conocimiento se presenta como un componente esencial para la supervivencia y el éxito a largo

plazo (López y Pérez, 2021). El hecho de que muchas empresas, especialmente las pequeñas y medianas, enfrenten dificultades para integrar el conocimiento en sus procesos de transformación digital resalta la importancia de este análisis.

La presente investigación ofrece una visión integral que permite a las organizaciones comprender mejor cómo la gestión del conocimiento puede ser un facilitador de la transformación digital, mejorando la eficiencia operativa, la capacidad de innovación y la competitividad en el mercado.

Fundamentación teórica

La transformación digital y la gestión del conocimiento son conceptos interrelacionados que desempeñan un papel crucial en el éxito empresarial en el entorno dinámico actual. Estos conceptos han sido objeto de estudio en diversas investigaciones que destacan su importancia y las múltiples formas en las que se interconectan.

En cuanto a los antecedentes, estudios previos han destacado la importancia de la gestión del conocimiento en el proceso de transformación digital. Fernández y Gómez (2020) encontraron que las empresas que implementan estrategias de gestión del conocimiento tienen una mayor probabilidad de éxito en sus iniciativas de transformación digital. García & Martínez (2017) señalaron que la tecnología digital facilita la recopilación y distribución de conocimiento, mejorando la capacidad de las empresas para innovar y competir en el mercado. Otro estudio de López y Pérez (2021) destacó cómo la gestión del conocimiento impulsa la colaboración y la comunicación entre equipos, elementos clave para una transformación digital exitosa. Además, la gestión del conocimiento no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también crea nuevas oportunidades de negocio. Finalmente, es crucial que los empleados estén bien capacitados en el uso de tecnologías digitales para maximizar los beneficios de la gestión del conocimiento (Gómez et al., 2023).

Transformación Digital

La transformación digital se refiere a la integración de tecnologías digitales en todas las áreas de una empresa, lo que implica cambios fundamentales en la forma en que las empresas operan y entregan valor a sus clientes (Verhoef et al., 2021). Este proceso no solo implica la adopción de nuevas tecnologías, sino también un cambio cultural dentro de la organización, donde la innovación y la agilidad se convierten en elementos esenciales.

Según Sebastián et al. (2017), la transformación digital es un proceso continuo que requiere la adaptación constante a nuevas tecnologías y prácticas. Esta adaptación no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también crea nuevas oportunidades de negocio y mejora la competitividad en el mercado. La capacidad de una

empresa para gestionar eficazmente su conocimiento es un factor determinante en el éxito de la transformación digital (Soto-Acosta, 2020).

Gestión del Conocimiento

La gestión del conocimiento se define como un conjunto de prácticas organizacionales que buscan crear, compartir y aplicar conocimiento para mejorar el rendimiento y la competitividad de la empresa (Nonaka & Takeuchi, 1995). En el contexto de la transformación digital, la gestión del conocimiento juega un papel crucial al asegurar que el conocimiento relevante esté accesible y se utilice de manera efectiva en toda la organización.

En este sentido, la gestión del conocimiento incluye procesos como la captura, el almacenamiento y la distribución de conocimiento. Estos procesos son esenciales para aprovechar al máximo las capacidades tecnológicas y para asegurar que el conocimiento se transfiera de manera efectiva entre los empleados. Bharadwaj et al., (2013) destacan que una gestión del conocimiento eficaz puede mejorar significativamente la capacidad de una empresa para innovar y adaptarse a los cambios del entorno empresarial.

Relación entre Transformación Digital y Gestión del Conocimiento

La relación entre la transformación digital y la gestión del conocimiento es bidireccional. Mientras que la transformación digital proporciona las herramientas y plataformas necesarias para gestionar el conocimiento de manera más efectiva, la gestión del conocimiento, a su vez, facilita la adopción y el aprovechamiento de estas tecnologías. Según Vial (2019), la sinergia entre ambas prácticas puede conducir a mejoras sustanciales en la eficiencia operativa y la capacidad de innovación. Por ejemplo, Nambisan et al. (2017) sugieren que la gestión del conocimiento es fundamental para desarrollar estrategias de transformación digital que sean adaptables y escalables. Esto es especialmente relevante en un entorno empresarial donde la tecnología y los requisitos del mercado cambian rápidamente. La capacidad de una empresa para gestionar eficazmente su conocimiento puede marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso de sus iniciativas de transformación digital.

Beneficios de la Transformación Digital y la Gestión del Conocimiento

Los beneficios de la transformación digital y la gestión del conocimiento son numerosos. Según Hess et al., (2016), la adopción de tecnologías digitales puede llevar a mejoras significativas en la eficiencia operativa, la calidad del producto y la satisfacción del cliente. Además, las empresas que gestionan eficazmente su conocimiento pueden responder más rápidamente a las oportunidades y amenazas del mercado, lo que les permite mantener una ventaja competitiva. Varios estudios empíricos respaldan estos hallazgos. Por ejemplo,

el estudio de Wamba et al., (2017) demuestra que las empresas que integran la gestión del conocimiento con sus iniciativas de transformación digital pueden mejorar significativamente su rendimiento financiero. Además, el trabajo de Cillo et al., (2019) destaca que la gestión del conocimiento puede impulsar la innovación abierta, permitiendo a las empresas colaborar de manera más efectiva con socios externos y desarrollar nuevos productos y servicios.

Desafíos en la Implementación

A pesar de los numerosos beneficios, la implementación de tecnologías digitales y prácticas de gestión del conocimiento también presenta desafíos. Uno de los principales obstáculos es la resistencia al cambio por parte de los empleados, que puede dificultar la adopción de nuevas tecnologías y prácticas (Anghel, 2019). Además, la falta de habilidades digitales y de gestión del conocimiento puede limitar la capacidad de una empresa para aprovechar plenamente las oportunidades que ofrece la transformación digital. Schallmo et al., (2017) sugieren que para superar estos desafíos, las empresas deben invertir en capacitación continua y fomentar una cultura organizacional que valore la innovación y la colaboración. Además, es esencial que las empresas desarrollen estrategias claras de implementación que incluyan la integración de tecnologías digitales y prácticas de gestión del conocimiento en todos los niveles de la organización.

Metodología

En primer lugar, el diseño metodológico de esta investigación se basa en un enfoque cuantitativo, orientado a explorar la relación entre la gestión del conocimiento y la transformación digital en las empresas. Este estudio se enmarca en el paradigma positivista, que busca obtener datos objetivos y cuantificables a través de métodos empíricos y estadísticos.

Además, se empleó un diseño descriptivo, ya que el objetivo principal es describir las percepciones de los participantes sobre la gestión del conocimiento y su impacto en la transformación digital, así como establecer la relación entre estas variables, en este tipo de investigaciones se busca caracterizar un hecho, tomando en cuenta el lugar y tiempo donde se desarrolle (López et al., 2021). La recolección de datos se llevó a cabo a través de una encuesta estructurada, diseñada específicamente para capturar información sobre las percepciones de los participantes en cuanto a su uso y gestión de herramientas digitales. Esta metodología garantizó que los datos fueran recopilados de manera eficiente y eficaz, permitiendo obtener resultados objetivos (Ramírez, 2018). Por otra parte, los criterios de inclusión consideraron a empleados de diversas empresas que están involucrados en procesos de gestión del conocimiento y transformación digital. Se excluyeron aquellas empresas que no tienen implementadas herramientas digitales para la gestión del

conocimiento. El tamaño muestral se determinó empíricamente, seleccionando a 34 personas de diferentes empresas mediante un muestreo no probabilístico, direccionado pero aleatorio, lo que permitió captar una muestra representativa de la población objetivo (Gómez & Fernández, 2019).

De igual manera, los participantes en esta investigación fueron empleados de diversas empresas que están en proceso de transformación digital y que utilizan herramientas de gestión del conocimiento. La muestra estuvo compuesta por 34 personas, seleccionadas mediante un muestreo no probabilístico, direccionado pero aleatorio. Este tipo de muestreo se eligió para garantizar que los participantes tuvieran experiencia y conocimiento relevante sobre el tema de estudio. En consecuencia, la selección de la muestra se realizó considerando la diversidad de sectores empresariales y el nivel de implicación de los empleados en procesos de gestión del conocimiento. Este enfoque permitió obtener una visión amplia y diversa sobre las percepciones y experiencias de los participantes en relación con la transformación digital y la gestión del conocimiento (Martínez, 2020).

El principal instrumento de recolección de datos utilizado en esta investigación fue una encuesta estructurada. La encuesta se diseñó para captar información detallada sobre las percepciones de los empleados respecto a la gestión del conocimiento y su impacto en la transformación digital de sus respectivas empresas. Por esta razón, la elección de la encuesta como instrumento se basó en su capacidad para llegar a un amplio número de personas de manera rápida y eficiente. Además, las encuestas permiten obtener datos cuantificables que pueden ser analizados estadísticamente, lo que es coherente con el enfoque cuantitativo del estudio.

Posteriormente el análisis de los datos se realizó utilizando técnicas estadísticas descriptiva. Se emplearon herramientas como el software SPSS para el procesamiento de los datos, lo que permitió identificar patrones y relaciones significativas entre las variables estudiadas. Por último, el trabajo de campo se llevó a cabo mediante la distribución de la encuesta a los participantes seleccionados. La recopilación de datos se realizó de manera anónima para asegurar la confidencialidad y aumentar la veracidad de las respuestas. Los datos obtenidos se procesaron y analizaron utilizando técnicas estadísticas descriptivas y correlacionales, lo que permitió identificar patrones y relaciones significativas entre las variables estudiadas. En este contexto, es importante destacar que "la inteligencia artificial, el nuevo aliado de la logística y el marketing" puede jugar un papel crucial en la gestión del conocimiento y la transformación digital, proporcionando herramientas avanzadas para la recopilación y análisis de datos, así como para la automatización de procesos empresariales (Galviz et al., 2021).

Resultados

En el presente apartado, se realiza un análisis detallado de los resultados obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 34 empleados de diferentes empresas. La encuesta se centró en evaluar la percepción y efectividad de la gestión del conocimiento y la transformación digital en las organizaciones. El análisis se divide en tres bloques principales: la percepción general y la eficiencia de la gestión del conocimiento, el impacto de la tecnología digital en la colaboración y competitividad, y la importancia de la capacitación y creación de nuevas oportunidades. Cada bloque proporciona una visión integral sobre cómo estos factores interrelacionados contribuyen al éxito empresarial y la adaptabilidad en un entorno dinámico. A continuación, se presentan los resultados más relevantes agrupados en gráficos de barras para una visualización clara y concisa.

Bloque 1: Percepción y Eficiencia de la Gestión del Conocimiento:

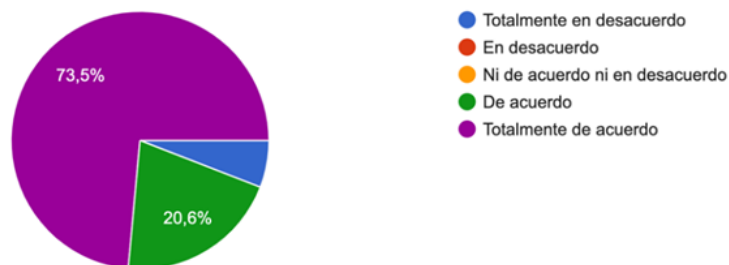
Los resultados de la encuesta indican que la gestión del conocimiento es considerada fundamental para el éxito de la transformación digital en las empresas, con una mayoría de los participantes afirmando que las tecnologías digitales facilitan la recopilación y distribución de conocimiento. La encuesta muestra que la transformación digital ha mejorado la capacidad de las empresas para gestionar el conocimiento, con un alto porcentaje de respuestas positivas. Además, los participantes destacan que la gestión del conocimiento impulsa la innovación dentro de sus organizaciones. Estos resultados sugieren que la adopción de tecnologías digitales no solo optimiza la gestión del conocimiento, sino que también fomenta un entorno propicio para la innovación continua. A continuación, se presentan las principales respuestas sobre la percepción y eficiencia de la gestión del conocimiento, detalladas en las siguientes gráficas (ver Figura 1 y Figura 2).

Figura 1.

Percepción de la gestión del conocimiento en la transformación digital

La gestión del conocimiento es fundamental para el éxito de la transformación digital en nuestra empresa.

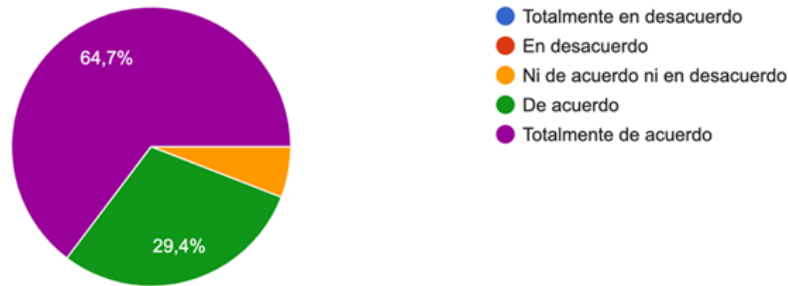
34 respuestas



Fuente: elaboración propia (2024).

Figura 4.

La implementación de herramientas digitales ha mejorado la eficiencia operativa en nuestra organización
Incremento en la competitividad derivado de la transformación digital
34 respuestas



Fuente: elaboración propia (2024).

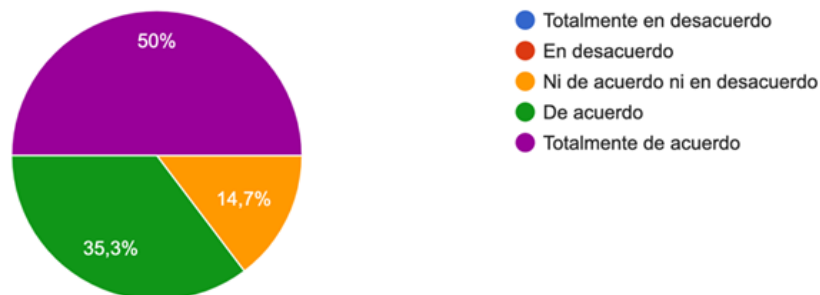
Bloque 3: Capacitación y Creación de Oportunidades:

Finalmente, en relación con la capacitación y la creación de oportunidades, los resultados muestran que los empleados están bien capacitados en el uso de tecnologías digitales para la gestión del conocimiento. Además, se destaca que la tecnología digital facilita la creación de documentos y manuales de conocimiento, lo que contribuye significativamente a la eficiencia operativa. La gestión del conocimiento también se identifica como un factor clave para la creación de nuevas oportunidades de negocio, lo cual es vital para la adaptación y el crecimiento en un entorno empresarial dinámico. Estos resultados resaltan la necesidad de una formación continua y el desarrollo de competencias digitales entre los empleados para maximizar los beneficios de la transformación digital. A continuación, se detallan estos resultados (ver Figura 5 y Figura 6).

Figura 5.

Capacitación en tecnologías digitales para la gestión del conocimiento

La gestión del conocimiento contribuye a la creación de nuevas oportunidades de negocio
34 respuestas

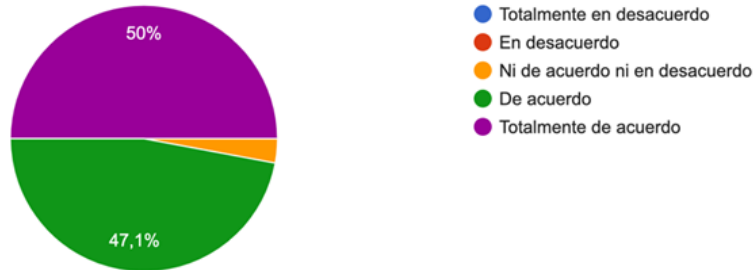


Fuente: elaboración propia (2024).

Figura 2.

Eficiencia de la transformación digital en la gestión del conocimiento

La transformación digital ha mejorado la capacidad de nuestra empresa para gestionar el conocimiento
34 respuestas



Fuente: elaboración propia (2024).

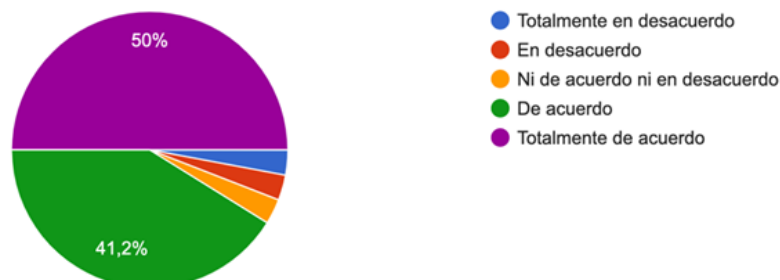
Bloque 2: Impacto en la Colaboración y Competitividad:

En cuanto a la colaboración y la competitividad, los datos reflejan que la tecnología digital facilita la colaboración y comunicación entre los equipos de trabajo, lo cual es crucial para el desempeño eficiente de las organizaciones. La mayoría de los encuestados coinciden en que la transformación digital ha incrementado la competitividad de sus empresas en el mercado, atribuyendo esto a una mejor integración y uso del conocimiento. Este bloque de resultados subraya la importancia de las herramientas digitales en la mejora de la comunicación interna y la competitividad externa, lo cual es coherente con los objetivos de muchas estrategias de transformación digital. A continuación, se presentan los resultados relacionados con la colaboración y competitividad (ver Figura 3 y Figura 4).

Figura 3.

Impacto de la transformación digital en la colaboración

La transformación digital ha incrementado la competitividad de nuestra empresa en el mercado
34 respuestas



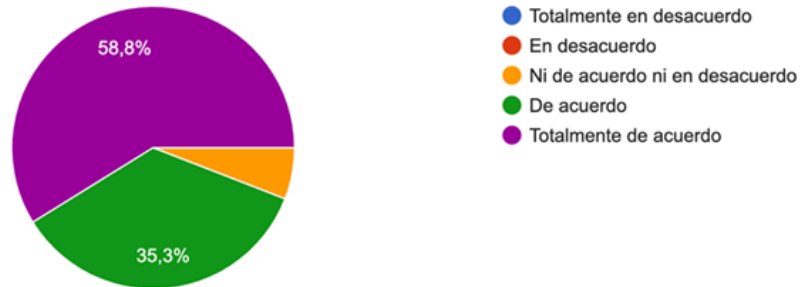
Fuente: elaboración propia (2024).

Figura 6.

Creación de nuevas oportunidades de negocio a través de la gestión del conocimiento

La transformación digital ha fortalecido la capacidad de nuestra empresa para innovar y competir en el mercado

34 respuestas



Fuente: elaboración propia (2024).

Conclusiones

La presente investigación ha puesto de manifiesto la importancia crucial de la gestión del conocimiento en el éxito de la transformación digital de las empresas. En primer lugar, se concluye que la gestión del conocimiento es un pilar fundamental para la transformación digital. Las empresas que integran eficazmente la gestión del conocimiento en sus estrategias digitales son capaces de mejorar significativamente sus procesos operativos, facilitando la recopilación y distribución de información crítica. Esta capacidad no solo optimiza la eficiencia interna, sino que también impulsa la innovación, permitiendo a las empresas adaptarse rápidamente a los cambios del entorno empresarial y mantenerse competitivas en el mercado global.

Además, la tecnología digital se ha demostrado como un facilitador esencial para la gestión del conocimiento. Herramientas digitales avanzadas permiten una mejor integración y uso del conocimiento, promoviendo la colaboración y comunicación entre los equipos de trabajo. Esta sinergia es particularmente evidente en la mejora de la competitividad empresarial, ya que las empresas que utilizan tecnologías digitales para gestionar el conocimiento reportan una mayor capacidad para innovar y crear nuevas oportunidades de negocio.

Otro aspecto relevante es la capacitación continua de los empleados en el uso de tecnologías digitales. La formación adecuada no solo asegura que los empleados puedan utilizar eficientemente las herramientas disponibles, sino que también fortalece la cultura organizacional de innovación y adaptación. Las empresas que invierten en la capacitación de sus empleados pueden maximizar los beneficios de la transformación

digital y la gestión del conocimiento, asegurando una implementación exitosa y sostenible a largo plazo. Sin embargo, la investigación también ha revelado algunos desafíos significativos. La resistencia al cambio y la falta de habilidades digitales entre los empleados pueden obstaculizar la implementación efectiva de tecnologías digitales y prácticas de gestión del conocimiento. Es esencial que las empresas desarrollen estrategias claras para superar estos obstáculos, incluyendo programas de capacitación continua y la promoción de una cultura organizacional que valore la innovación y la colaboración.

En términos de recomendaciones, se sugiere que las empresas adopten un enfoque holístico para la transformación digital, integrando la gestión del conocimiento como un componente central de sus estrategias. Además, es crucial invertir en herramientas digitales que faciliten la recopilación, almacenamiento y distribución de conocimiento, así como en la formación de empleados para asegurar que puedan utilizar estas herramientas de manera efectiva.

Finalmente, esta investigación subraya la necesidad de un liderazgo fuerte y comprometido para guiar el proceso de transformación digital. Los líderes empresariales deben promover activamente la gestión del conocimiento y la adopción de tecnologías digitales, asegurando que estos elementos estén alineados con los objetivos estratégicos de la organización.

Referencias

- Anghel, L. (2019). Digital transformation in organizations: challenges and strategies. *Journal of Business Research*, 101, 123-132. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.04.025>
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471-482. DOI: <https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37:2.3>
- Cillo, V., Rialti, R., Bertoldi, B., & Ciampi, F. (2019). Knowledge management and open innovation in agri-food crowdfunding. *British Food Journal*, 121(2), 242-258. DOI: <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2018-0472>
- Fernández, P., & Gómez, L. (2020). Digital technology and knowledge management efficiency. *Knowledge Systems Journal*, 45(9), 1234-1248. <https://doi.org/10.25100/cdea.v39i75.12101>.
- Galviz Cataño, D. F., Caycedo Sánchez, V. M., y Correa Watcher, J. F. (2021). La inteligencia artificial, el nuevo aliado de la logística y el marketing. En *Desarrollos en investigación para la competitividad empresarial y de negocios* (pp. 45-60). Sello Editorial Coruniamericana.
- García, M., & Martínez, R. (2017). The role of digital tools in knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 33(5), 567-578. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.042>

- Gómez Bayona, L., García Gutiérrez, S., Montes Gómez, L. F., y Vélez Bernal, O. (2023). Gestión del conocimiento y capacidad de gestión de alianzas: una revisión de la literatura de junio a diciembre de 2021. *Cuadernos de Administración (Universidad del Valle)*, 39(75), e2012101. <https://doi.org/10.25100/cdea.v39i75.2012101>
- Gómez, L., y Fernández, P. (2019). Gestión del Conocimiento Perspectiva Multidisciplinaria. Fondo Editorial Universitario de la Universidad Nacional Experimental Sur del Lago Jesús María Semprúm - Santa Bárbara del Zulia - Estado Zulia – Venezuela.
- Hernández, R. (2017). Técnicas de investigación cuantitativa. Fondo Editorial Universitario de la Universidad Nacional Experimental Sur del Lago Jesús María Semprúm - Santa Bárbara del Zulia - Estado Zulia – Venezuela.
- López, A. Cañizales, N. Nieves, M y Braco, O. (2021). Contextualización de los estudios a distancia de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Alonso de Ojeda. *Revista Temario Científico*, 1(1), 17-24. <https://doi.org/10.47212/rctAlinin.1.1.3>
- López, J., y Pérez, A. (2021). Transformación digital en situaciones de crisis. Revisión de literatura usando modelado de temas y teoría fundamentada. *Cuadernos de Administración*, 35, 77-92. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cao35.tdscr1>
- Martínez, J. (2020). Transformación digital en las organizaciones: Enfoques y metodologías. Fondo Editorial Universitario de la Universidad Nacional Experimental Sur del Lago Jesús María Semprúm - Santa Bárbara del Zulia - Estado Zulia – Venezuela.
- Nieves A. M., Godínez López, R., Chirinos A., Y. del V., y Barbera Alvarado, N. (2023). Flexibilización laboral interna y gestión del conocimiento en las empresas metalmecánicas del municipio Lagunillas. *Revista Venezolana De Gerencia*, 28 (Edición Especial 10), 1229-1245. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.e10.22>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- Soto-Acosta, P. (2020). COVID-19 Pandemic: Shifting Digital Transformation to a High-Speed Gear. *Information Systems Management*, 37(4), 260-266. DOI:10.1080/10580530.2020.1814461
- Verhoef, P., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., y Haenlein, M. (2021). Transformación digital: una agenda de investigación y reflexión multidisciplinar. *Journal of Business Research*, 122, 889-901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Wamba, S. F., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2017). How ‘big data’ can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study. *International Journal of Production Economics*, 165, 234-246. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.12.031>

CAPÍTULO XV

PENSAMIENTO CRÍTICO REFLEXIVO DESDE LA EXPERIENCIA DOCENTE

<https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxiv.16>

Bertha Judith Huillca Condori

Doctora en Educación, Universidad Femenina del Sagrado Corazón. Correo: judithhc2010@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7013-4587>

Liliana Rodríguez Saavedra

Doctora en Educación, Universidad Femenina del Sagrado Corazón. lilianarodriguezs@unife.edu.pe
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9165-6408>

Resumen

El pensamiento crítico del docente universitario desempeña un rol importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El sistema de concepciones y creencias determinan la acción educativa del formador. Este estudio tuvo como objetivo analizar las concepciones y prácticas pedagógicas del pensamiento crítico reflexivo desde la voz del docente en el contexto de una Institución educativa universitaria. De enfoque cualitativo y de tipo estudio de caso. Mediante un muestreo por conveniencia se desarrollaron entrevistas semi estructuradas a seis docentes y se analizaron las concepciones de los docentes a través del software Atlas. Ti 9. Las conclusiones fueron: Las concepciones de los docentes están asociadas al desarrollo de competencias cognitivas prevaleciendo los procesos de lectura y procesos investigativos. Asimismo, en una línea complementaria aluden al carácter actitudinal del pensamiento. Las prácticas pedagógicas están asociada a competencias cognitivas y principios pedagógicos con tendencia constructivista, no existiendo unicidad en los fundamentos que orientan el desarrollo de dicho pensamiento.

Palabras clave: concepciones, pensamiento crítico, pensamiento reflexivo, práctica pedagógica.

REFLECTIVE CRITICAL THINKING FROM THE TEACHING EXPERIENCE

Abstract

The critical thinking of the university teacher plays an important role in the teaching and learning process. The system of conceptions and beliefs determine the educator's educational action. The objective of this study was to analyze the conceptions and pedagogical practices of reflective critical thinking from the voice of the teacher in the context of a university educational institution. Qualitative approach and case study type. By

means of a convenience sampling, semi-structured interviews were conducted with six teachers and the teachers' conceptions were analyzed through the Atlas software. The conclusions were: The teachers' conceptions are associated with the development of cognitive competencies, with a prevalence of reading and research processes. Likewise, in a complementary line, they allude to the attitudinal nature of thinking. Pedagogical practices are associated with cognitive competencies and pedagogical principles with a constructivist tendency, and there is no uniqueness in the foundations that guide the development of such thinking.

Keywords: conceptions, critical thinking, reflective thinking, pedagogical practice.

Introducción

El actual reto en el sector educativo implica repensar qué es lo que se debe enseñar, cómo se debe enseñar, reflexionar sobre por qué se enseña. Estas y otras interrogantes surgen para generar respuestas en el sistema, de manera especial, en las instituciones formadoras de docentes. De ahí que se evidencia la importancia de desarrollar competencias que permitan enfrentar la incertidumbre, desarrollar el pensamiento crítico reflexivo e innovador que logren cuestionar, identificar problemas y necesidades reales para generar preguntas y buscar soluciones en diversos ámbitos, más aún en contextos educativos.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2015), señaló como meta y objetivo 41 que, en el contexto de educación superior, las instituciones no solo deben impartir competencias para el empleo, sino favorecer el pensamiento crítico y creativo, así como la generación y divulgación de conocimientos que posibiliten el desarrollo integral de la persona. Se busca una educación inclusiva, que procure la equidad y calidad de los aprendizajes para la vida a pesar de las circunstancias vividas.

Los estudios han determinado que existe una relación entre la educación superior y el pensamiento crítico; no obstante, también existen investigaciones que no detectan cambios estadísticamente significativos, planteamientos analizados en los estudios de Vendrell y Rodríguez (2020), así como Bezanilla et al., (2018). Así mismo, la necesidad de favorecer el pensamiento crítico en educación no es nueva; Heredero (2018), resalta que el pensamiento crítico debe considerar el desarrollo de un buen análisis y evaluación de los razonamientos al resolver problemas, de forma especial analizar y evaluar las posturas que la sociedad acepta como verdaderas.

Investigaciones como la de Bailey y Flores (2020) identificaron a través de entrevistas en diez profesores mexicanos de universidades públicas y privadas en Monterrey las variaciones en las creencias de los procesos formativos durante su ejercicio a partir de sus experiencias. Identificando que la capacitación y las prácticas de

los docentes se realizan de manera aislada y en condiciones de institucionalización que no ofrecen participación en la discusión y análisis de las propuestas de desarrollo de la enseñanza con los estudiantes en contextos dialógicos, críticos y reflexivos.

En este sentido, Ayola y Moscote (2018) realizaron un estudio cualitativo que buscó comprender las concepciones del pensamiento crítico desde la voz de once docentes de un programa de pedagogía de la Universidad de Guajira en Colombia. Los resultados permitieron reconstruir las concepciones de los docentes formadores sobre el pensamiento crítico y se identificó que tienen una serie de concepciones limitadas y básicamente se asocian a elementos de creatividad y reflexión. Las conclusiones del estudio giran en torno a que los fundamentos teóricos no quedan claros y no se identifica un método específico para desarrollar el pensamiento crítico en la práctica de los docentes.

Por su parte, Bezanilla, et al. (2018) realizaron un estudio en 230 docentes universitarios de España y América Latina sobre el pensamiento crítico y la importancia que tiene en la formación universitaria desde la comprensión del docente. Los resultados destacan que pocos docentes conciben el pensamiento crítico con la acción e implicación social. La mayoría manifiesta que es posible trabajarlo en las universidades y en sus asignaturas. Las conclusiones denotan que, desde las universidades, debe existir una claridad en cuanto a la definición del pensamiento crítico. De la misma forma, los docentes deberían interiorizar y aplicar la visión que adopte la institución para trabajarla de manera armónica.

Adicionalmente Chacón y Chacón (2018) realizaron un estudio en once docentes universitarios con distintos años de servicio y cargos en la Universidad de los Andes, Venezuela; explorando las distintas concepciones sobre el pensamiento crítico. Los resultados identificaron que el pensamiento crítico es considerado por los docentes como un proceso de pensamiento superior, que genera oportunidades en el contexto de la formación profesional, el cual es demandante en la actualidad. Las conclusiones precisan la necesidad de implementar de manera planificada e intencional el Aprendizaje Colaborativo como estrategia en las aulas universitarias. Por otro lado, plantean el reto de las instituciones universitarias para elaborar y revisar diseños curriculares con base en la transversalidad y globalización de la enseñanza del pensamiento crítico.

El presente estudio tuvo como objetivo: comprender las concepciones y las prácticas pedagógicas que tienen los docentes formadores sobre el pensamiento crítico reflexivo. El estudio propuesto es importante, porque contribuye al campo del conocimiento sobre el análisis de las concepciones o teorías implícitas que cada docente tiene sobre el constructo y cómo influyen en su práctica pedagógica determinando, muchas veces, la toma de decisiones en el aula. De igual manera el estudio proporciona elementos para que las instituciones de

educación superior generen experiencias pedagógicas eficaces y eficientes considerando el análisis holístico, las cuales permitan desarrollar el pensamiento crítico reflexivo de forma clara y sistemática, más aún en situaciones de emergencia o crisis. De este modo, se estará fomentando una formación reflexiva fundamentada en la comprensión, la solución de problemas y la transformación considerando la interacción en sociedad al valorar el entendimiento y la diversidad desde un enfoque por competencias.

Fundamentación teórica

Pensamiento crítico

El concepto de pensamiento está precisado desde la Real Academia de la Lengua Española (RAE) como la combinación de ideas o juicios que se generan en la mente (RAE, 2020). Desde el planteamiento filosófico por Kant plantea respuestas a los cuestionamientos surgidos en la época sobre el conocimiento humano, además establece la posibilidad de conocimiento a través de la razón señalando el uso teórico y práctico. Guzmán (2016) explica el planteamiento de Morin a partir de la visión transdisciplinar que forma el conocimiento. Así, se identifica la estructura cognitiva del sujeto que conoce y muestra las condiciones previas al conocimiento, así como ideas y juicios que conducen al ser humano actuar en un determinado contexto de una u otra forma.

Desde esta perspectiva, se asume el pensar críticamente sobre asuntos de orden comunitario a partir de la generación del diálogo y la democracia. Bermúdez (2015, citado en Suarez et al., 2018) plantea que la indagación crítica se refiere al uso de herramientas cognitivas y personales que utilizan las personas al examinar y resolver un problema. Alude también a la dinámica social crítica como un proceso de negociación discursiva donde cada uno de los sujetos involucrados analiza el problema, plantea sus intereses, creencias, experiencias e identidades. Se afirma que el pensar críticamente y el diálogo se presentan de manera sincrónica.

Seguidamente, tenemos a Paulo Freire que plantea el aporte desde el contexto latinoamericano a través de la corriente liberadora de la educación. Freire (1999, citado por Pérez, 2015) señala que el hombre es partícipe de la transformación del mundo. Por ende, se debe revalorar su ser crítico con su propia realidad en la que vive, pero no solo observando, sino transformándolo desde su actuación en dicha realidad. Se manifiesta que una de las claves es la concientización, que está vinculada con la aproximación crítica a la realidad que busca tomar conciencia de esta para develar la realidad o asumir una postura o posición epistémica.

Dewey (1988) plantea cinco fases o aspectos para el desarrollo del pensamiento reflexivo, que denomina también estados del pensamiento:

Aparición de ideas o sugerencias. En esta primera fase, surgen las ideas para atender la situación desordenada e inquietante que detiene temporalmente a un sujeto. Ayuda a examinar las posibilidades, recursos, dificultades y obstáculos al detenerse al analizar la situación que representa un dilema.

Intelectualización. Cuando la situación se ha convertido en un auténtico problema que necesita ser resuelto, dejando de lado prejuicios, ordenando sensaciones y formulando preguntas pertinentes, meditadas para comprender.

Planteamiento de hipótesis. El uso de ideas como elemento conductor para guiar la concatenación de sugerencias o ideas frente a la situación, primero observa detenidamente, diagnóstica, argumenta, y da paso a una probabilidad verificada.

Razonamiento. Las ideas que mantienen un orden son analizadas para determinar las consecuencias, el sujeto es consciente de elaborar sus hipótesis, definir las, de esta manera se da el inicio del control del pensamiento.

Comprobación de hipótesis por la acción. La fase final en que se plantea la comprobación de la acción, que en algunas situaciones se pueda presentar como una observación y en otras requerirá de un proceso experiencial profundo.

Metodología

Desde la perspectiva epistemológica, el estudio se sustenta bajo las características del paradigma humanista interpretativo, centrado en una situación particular. De enfoque cualitativo, con un diseño centrado en el estudio de caso intrínseco orientado a la comprensión de un caso particular. Siguiendo un muestreo por conveniencia, los actores son seis docentes mujeres, vinculadas con la formación de cursos generales y de especialidad en el programa formativo de educación superior pedagógica. Los criterios de inclusión determinaron que sean docentes con un mínimo de 5 años de experiencia en la formación de docentes, con estudios de posgrado. Desde la hermenéutica que posibilita comprender el problema de investigación en términos de historia y contexto (Zapata-Tobón et al., 2023), y desde un proceso argumentativo se buscó la comprensión de las concepciones y prácticas pedagógicas sobre el pensamiento crítico reflexivo, para ello se contó con seis docentes de las cuales 2 docentes son contratadas y 4 docentes nombradas que se encuentran entre los 16 a 28 años de carrera y cuyas edades oscilan entre los 40 a 51 años.

Para orientar la aplicación de la técnica se diseñó una matriz de categorías apriorísticas e indicadores. Ello permitió la construcción de la guía de entrevista semi estructurada, que tuvo como base el marco teórico referencial y la consecuente formulación de 12 preguntas, asociadas a las categorías y subcategorías. Como

siguiente paso, se determinó el proceso de validación del instrumento a través del criterio de cinco jueces expertos, quienes plantearon sus aportes, y determinaron tres criterios: claridad, coherencia y relevancia. El proceso posibilitó la revisión y en algunos puntos el rediseño e incorporación de preguntas.

El procedimiento de consentimiento informado fue previsto por las investigadoras, con lo que se cumplen los lineamientos de la ética en la investigación. Las docentes identificaron los propósitos de la investigación, se les explicó que no habría afectación alguna en el desarrollo de las tareas que involucrasen su participación y se solicitó su voluntariedad. Asimismo, se aseguró la confidencialidad que asegura el anonimato y no exposición de su identidad. En este sentido, se asignó una codificación a cada informante (D1, D2, D3, D4, D5 y D6 respectivamente).

La recolección de los datos cualitativos se efectuó en tres fases: En la primera fase, se consideró la construcción de la matriz metodológica. La segunda fase incluye la aplicación de campo. Esta experiencia permitió reajustar de manera pertinente el instrumento y lograr la entrevista con cada docente. En la tercera fase, se realizaron las seis entrevistas a las docentes, las cuales tuvieron una duración promedio de 45 a 60 minutos. Posteriormente se transcribieron las entrevistas, y se ingresaron al software Atlas.ti en la versión 9 para el procesamiento y análisis de la información; en el cual se situaron seis archivos de transcripción final, el administrador de citas permitió seleccionar segmentos importantes de los discursos. Para procesar los datos y validar los resultados de la interpretación y análisis, se utilizó la estrategia de la triangulación.

Resultados

Se realiza un proceso hermenéutico y argumentativo que permite la comprensión de las concepciones y prácticas pedagógicas sobre el pensamiento crítico reflexivo desde la voz y experiencia del docente formador de maestros. Se presenta a continuación el análisis de los discursos por categorías:

Categoría 1: Concepciones

La categoría concepciones de los docentes formadores de maestros sobre el (PCR) denotó la diversidad de posturas. Al respecto, Shulman (1989, citado en Rodríguez, 2021) precisó que, en el campo educativo, la diversidad y coexistencia de posiciones constituye un estado natural y evidencia la madurez y complejidad de los procesos del ser humano.

Se puede identificar que los docentes coinciden en manifestar que el pensamiento desarrolla habilidades cognitivas de orden superior. Esto confluye con los planteamientos de Facione (2007), quien precisa que el pensamiento crítico es un proceso cognitivo de razonamiento y análisis asociado a las habilidades cognitivas.

Así, postula que estas son esenciales en el pensamiento crítico. Señala habilidades, como la interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y los procesos de autorregulación, todas ellas asociadas a las habilidades mentales de los sujetos (Gutiérrez y Medina, 2021).

Por otro lado, el segundo concepto que los docentes formadores asocian para definir el pensamiento crítico reflexivo como la capacidad cognitiva que permite evaluar, analizar y cuestionar información o situaciones de manera profunda, con el fin de llegar a una comprensión más clara y fundamentada, convergiendo estos hallazgos con el estudio de Ayola y Moscote (2018). Este término se entiende como las distintas condiciones, cualidades o aptitudes que toda persona posee, incluso de manera inherente. Villarini (2019) sostiene que el pensamiento crítico es la capacidad o competencia que todas las personas poseen. De este modo pueden procesar y construir conocimiento.

En el discurso de los docentes se reconoce el pensamiento crítico como la capacidad para autoevaluarse y tomar conciencia de su rol en el contexto que la rodea (Facione, 2007). En esta misma línea, Moore (2013) refiere que el pensamiento crítico va más allá del contexto circunscrito en el aula. Está estrechamente vinculado a la vida personal y cívica de las personas. A su juicio, se determinan siete categorías: expresar juicios, tener una visión cuestionadora de la realidad, ser auténtico y generar conocimiento, leer de forma cuidadosa y responsable, promover el razonamiento, contemplar una postura ética y activa, así como la autorregulación y autorreflexión del pensamiento crítico (Medina y Deroncele, 2019).

Cabe resaltar que también los docentes detallan en su relato los componentes de la lectura asociados a los niveles literal, inferencial y crítico. Este planteamiento coincide con la propuesta de Sánchez (2013) quien precisa que estos niveles están asociados al desarrollo del pensamiento crítico y la comprensión lectora. A nivel literal se busca estimular los sentidos, Predomina la retención o memoria sobre la base de lo leído. Aquí, los docentes reconocen la característica del nivel (Kurland, 2005, citado en Campos, 2007). En el nivel inferencial, se desarrolla habilidades complejas del pensamiento relacionado a operaciones lógicas como la inferencia, categorización, descripción, explicación, análisis, interpretación, predicción, generalización y solución de problemas. En relación con la lectura crítica, cabe señalar que se explicita la relación solo al texto escrito, pero no hacen alusión de que estos textos nacen a partir de codificaciones del contexto o de la realidad. Lo fundamental en el acto de leer contempla una percepción crítica, interpretación y reescritura de lo que se lee (Freire, 2008).

Por otro lado, tenemos a Villarini (2019), quien plantea que, en toda actividad que se denomina pensamiento, interviene el desarrollo de la competencia. Así, interactúan tres subsistemas, las representaciones

mentales, los procesos mentales operativos y el sistema de actitudes que denomina disposiciones afectivas. Los docentes concuerdan con los planteamientos sobre algunas actitudes o componentes afectivos del pensamiento crítico reflexivo, se evidencia el control o regulación de emociones del pensador crítico y reflexivo (Paul y Elder, 2005). Sin embargo, Ennis (2011) denominó factor emocional a aquel que es responsable también de generar aprendizajes y desarrollar el pensamiento, precisamente señala a la empatía y la mentalidad abierta del sujeto. El pensamiento crítico y reflexivo posibilita que la persona pueda examinarse, evaluarse a sí mismo o a los otros. Por lo tanto, este tipo de evaluación mejora no solo a la persona, sino, también, a su entorno (Villarini, 2019).

Categoría 2: Prácticas pedagógicas

Para reconocer este proceso en el sujeto docente es necesario evocar a Freire (1997), quien afirma que la reflexión continua y las decisiones que enfrenta el docente en su quehacer pedagógico lo define como mediador en el proceso de enseñanza aprendizaje. Partiendo de estas premisas, se identificaron recurrencias en los distintos discursos precisando las siguientes categorías emergentes vinculadas a: rol del docente formador, estrategias de enseñanza, uso de recursos digitales, principios pedagógicos y desafíos en la formación inicial docente en relación con el Pensamiento crítico.

Así, también, señala Domingo (2021) que es necesario reconocer que toda práctica pedagógica está circunscrita en un contexto histórico cultural y se deben reconocer las reglas sociales y sus significados que pueden regular la propia práctica. En el discurso, se reconoce la necesidad de trabajar diversas estrategias para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo, pues nombran de manera puntual el carácter colegiado del trabajo. Al respecto, el (Minedu, 2020) señala que el docente debe participar de manera activa de comunidades profesionales de aprendizaje promoviendo un trabajo colaborativo y colegiado. Loaiza et al. (2019), quienes señalan a la práctica pedagógica como acciones que desarrollan los docentes con la intencionalidad de que los estudiantes aprendan y se convierten en las guías de acción.

De este modo, los docentes otorgan sentido a su práctica. Señalan también el debate, la formulación de preguntas y el análisis de casos para ayudar a desarrollar el Pensamiento crítico. De lo expuesto, se deduce la generación de espacios de diálogo, reflexión, investigación y cuestionamiento, juzgar la credibilidad de fuentes y mostrar apertura mental (Paul y Elder, 2003).

También se reconoce la implementación de estrategias de enseñanza apoyadas en herramientas digitales para lograr el desarrollo de habilidades vinculadas al pensamiento crítico. Desde las estrategias se evidencia la puesta en marcha de diferentes formas de intervención del docente formador en base a la formación

profesional y experiencia (Rodríguez, 2021). Se reconoce la simbiosis de los valores, principios pedagógicos con el significado de enseñanza y el contexto socioeducativo-cultural donde desarrolla su práctica pedagógica. Las estrategias se sustentan en el enfoque constructivista que promueve una metodología activa resaltando en los discursos la relación de pensamiento crítico con los procesos de lectura (Sánchez, 2013) y (Vidal, 2018).

Asimismo, tenemos los discursos en relación con las prácticas pedagógicas que denotan la prevalencia de la consideración de diversos valores, actitudes, motivaciones y disposición que el formador debe promover en sus estudiantes durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Estas están asociadas también con el desarrollo del pensamiento crítico. Lipman (1998, citado por Gutiérrez y Medina, 2021) señala que el conocimiento se sostiene, permanentemente, desde una relación intersubjetiva que se fundamenta en la búsqueda del saber.

Con relación a los principios pedagógicos que se muestra en los discursos enfatiza dos elementos vinculantes. Uno de ellos hace alusión a la práctica de un enfoque por competencias y los valores que se evidencian en toda práctica pedagógica docente. Los argumentos coinciden con los procesos de autorreflexión que debe realizar el docente formador que evidencia en su desempeño el pensamiento crítico (Moore, 2013). Pese a ello, hay un reconocimiento de solo trabajar teoría sin ningún grado de vinculación e interrelación que se reconoce que debe ser importante en un enfoque por competencias (Minedu, 2020).

Respecto a los desafíos y oportunidades, los docentes explican que la formación de futuros docentes no solo debe enfatizar el desarrollo de elementos del área disciplinar o especializada sino de competencias asociadas al desarrollo del pensamiento en contraste de teorías, experiencias y vivencias (Dewey, 2014). La experiencia que se promueva en el estudiante en la formación pedagógica determinará el desempeño de este en su vida profesional y laboral. Se identifica la creencia de la docente que define la síntesis de conocimientos que provienen de experiencias de utilidad pragmática y guían su desempeño.

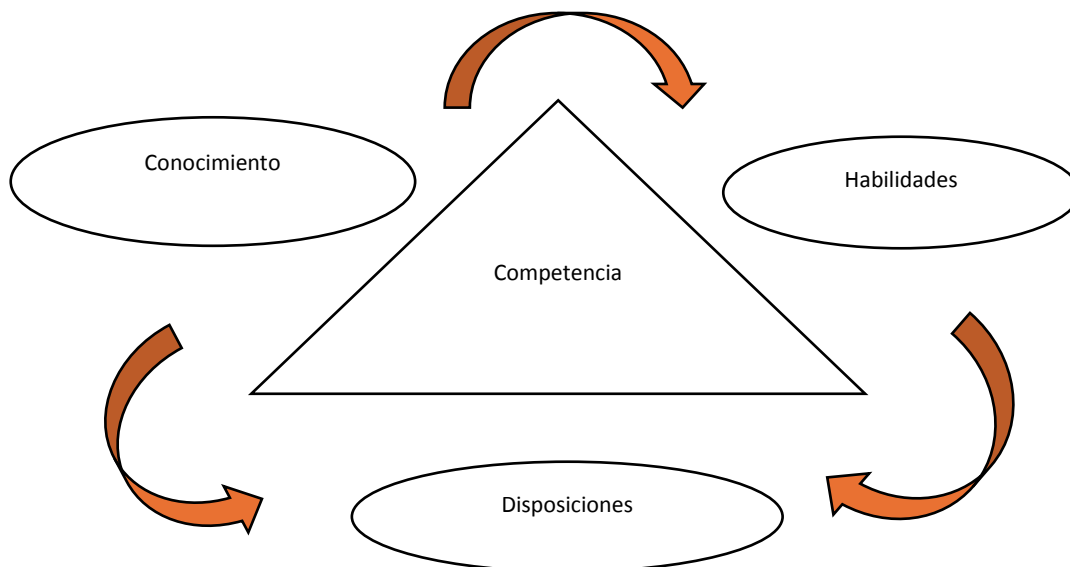
Discusión

Los discursos de las docentes detallan las recurrencias en relación con las concepciones predominantes sobre la conceptualización del PCR que identifican concepciones alineadas al desarrollo de competencias a partir de procesos cognitivos donde predomina las habilidades mentales. Por otro lado, se identificó de manera explícita los conceptos “habilidades” y “capacidades”, asociadas también a procesos reflexivos. Se confirma los planteamientos de Facione (2007), Paul y Elder (2003) y Ennis (2011) que coinciden con los hallazgos de Casas (2020). empero, los discursos no detallan cada una de las habilidades mentales o disposiciones involucradas en el PCR con un orden o gradualidad en su desarrollo. Asimismo, tenemos el reconocimiento desde el discurso del pensamiento como proceso reflexivo, lo cual implica desarrollar un pensamiento

deliberado y sistemático para comprender, explicar, resolver problemas y decidir soluciones eficaces y efectivas (Villarini, 2019). Los hallazgos consideran procesos reflexivos asociados a diálogos consigo mismo (Schön, 1998, citado en Gutiérrez y Medina, 2021). Allí se produce la toma de consciencia desde el discurso sobre los componentes, y se observa la importancia del PCR. Resulta interesante el hallazgo de la triada que permite precisar la concepción en torno al concepto “proceso” asociado a “competencia” y los componentes esenciales del PCR, se detalla en la figura 1.

Figura 1.

Pensamiento crítico reflexivo como competencia



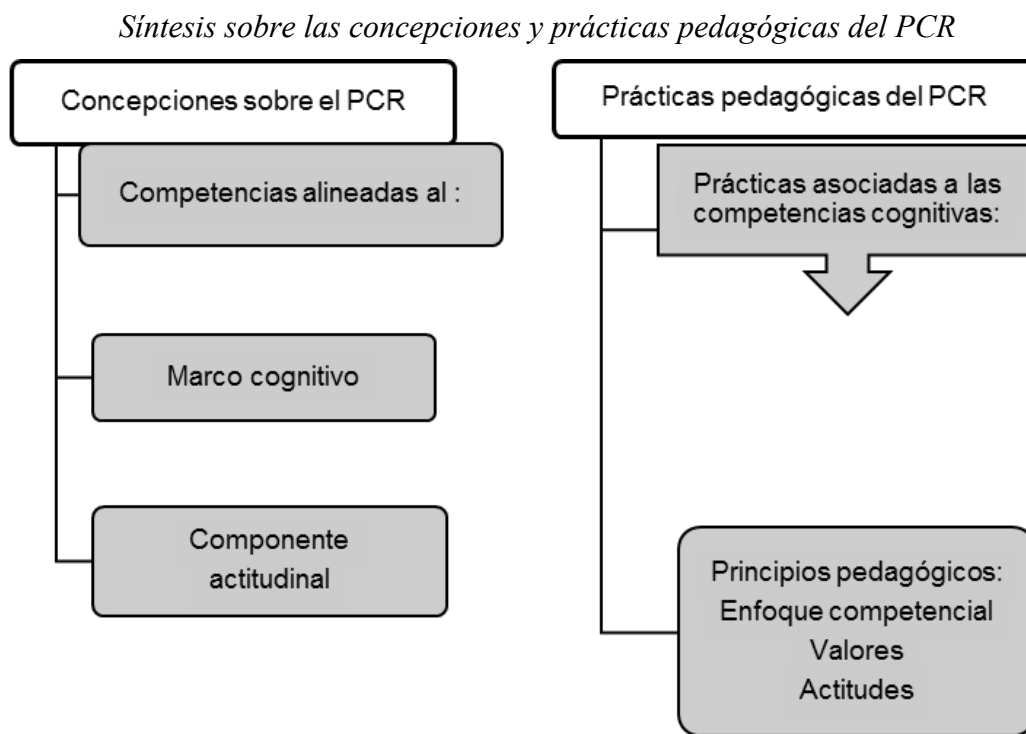
Fuente: elaboración propia (2024).

Con relación a las prácticas pedagógicas que orientan el PCR, los docentes vinculan sus prácticas a competencias predominantemente cognitivas donde prevalece la orientación y desarrollo de los procesos de lectura (Sánchez, 2013). Las concepciones inciden en la forma cómo orientan sus clases en las aulas (Maturana y Cáceres, 2017). Los hallazgos identifican habilidades asociadas a la búsqueda de información, interpretación, inferencia, emisión de opinión con el objetivo de generar reflexión y toma de decisiones.

De la misma forma, tenemos prácticas pedagógicas asociadas a los procesos investigativos que aluden a los hallazgos iniciales sobre las habilidades (Medina y Deroncele, 2020). Desde esta línea, se detallan estrategias de trabajo con estudiantes como el diseño de elementos gráficos, generación de discusión, debates y modelación, al parecer se asume que el PCR contribuye a fortalecer habilidades investigativas a partir de la concepción de las docentes formadoras. Esto demuestra que se reconoce la concepción de la docente en

función a la simbiosis de experiencias, conceptos, representaciones mentales basadas en su saber práctico, disciplinar y pedagógico. Por otro lado, tenemos a docentes que asocian el PCR y su práctica con el desarrollo de procesos reflexivos (Schön, 1998). Desde la línea formativa, destacan el desarrollo de la autonomía en el estudiante, lo que favorece una autogestión, autorregulación y autoconciencia de los procesos, los valores y actitudes. En torno al elemento reflexivo, coincide con el estudio de Ayola y Moscote (2018), quienes afirman que toda práctica reflexiva debe vincularse con fundamentos sólidos y se tiene que reconocer la capacidad de cuestionamiento de los saberes y aportes que genera el docente los procesos educativos. Así se dispone la síntesis sobre las concepciones y prácticas pedagógicas del docente formador en la figura 2.

Figura 2.



Fuente: elaboración propia (2024).

En definitiva, se asume que los resultados sobre las concepciones en relación con el saber teórico y práctico identificadas y descritas no deben ser motivo de juicios de valor negativos. Así lo refiere Shulman (1989, citado en Rodríguez, 2021) señalando la riqueza de la diversidad y coexistencia de posiciones en educación, esto en relación con las teorías implícitas o concepciones. En ese sentido, Hernández y Maquilón (2011) plantean que las concepciones de los docentes están relacionadas con los contenidos que enseñan, así como con las metodologías empleadas. Sin embargo, Bezanilla et al. (2018) identificaron que se tiene que mantener

una claridad en cuanto a la definición de pensamiento crítico que es adoptada, en correspondencia también con la visión asumida por la institución educativa.

Conclusiones

Los resultados permitieron llegar a las siguientes conclusiones, en primer lugar, las concepciones docentes definen el PCR como competencias de orden cognitivo, asignándoles un mayor peso a los procesos relacionados con la lectura, la reflexión y la investigación. Además, estarían vinculados otros componentes actitudinales y los enfoques educativos teóricos e instrumentalistas. Por otro lado, en segundo lugar, los docentes asumen que el PCR tienen una mayor presencia y configuración en corrientes teóricas europeas y norteamericanas. No se identificaron aportes significativos del contexto latinoamericano. Al respecto, hace falta la revalorización de este contexto para la comprensión de planteamientos que son desconocidos por el eje fundamental del proceso formativo: el docente. La cultura y la construcción del sentido respecto a la historicidad, espacio y tiempo, necesita enmarcar el conocimiento y comprensión del PCR en los profesionales que cumplen un rol formador.

Por último, la acción del pensamiento orientado a la reflexión prevalece en la concepción de los docentes. La práctica pedagógica del docente está asociada a la formación profesional de especialidad, experiencia profesional y disposición a la mejora constante en beneficio de la formación integral del estudiante. En ese sentido, la práctica reflexiva del docente estaría mostrando una distancia con los modelos pedagógicos tradicionales de enseñanza y vinculándolos más a la formación por competencias. Ello secunda la generación de procesos activos de aprendizaje y reflexión sobre los contenidos y formas distintas de enseñar, más aún en situaciones de incertidumbre. Tenemos a un docente alineado a corrientes socio constructivistas y enfoques crítico-reflexivos.

Referencias

- Ayola, M., y Moscote, E. (2018). Pensamiento crítico, estrategias para estimularlo e incidencia en la práctica pedagógica en el programa de Licenciatura en Educación Infantil de la Universidad de La Guajira. *Boletín Redipe*, 7(10) <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6729425>
- Bailey, J., y Flores, M. (2020). Procesos formativos durante el ejercicio docente: un estudio desde las creencias de profesores universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 8(3), e 527. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n3.490>
- Bezanilla, M., Poblete, M., Fernández, D., Arraz, S., y Campo, L. (2018). El Pensamiento Crítico desde la Perspectiva de los Docentes Universitarios. *Estudios Pedagógicos. Revista Estudios Pedagógicos* 44(1) 89-113. <https://bit.ly/2tUxaqe>.

- Campos, A. (2007). *Pensamiento crítico*. Técnicas para su desarrollo. Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Chacón, M., y Chacón, C. (2018). Desarrollo del pensamiento crítico desde la perspectiva de un grupo de docente universitarios. *Acción Pedagógica*, 27(1), pp. 34-49. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7442971>
- Dewey, J. (2014). *Experiencia y educación*. Costa Rica: Universidad Nacional Heredia de Costa Rica.
- Domingo, A. (2021). Profesorado reflexivo e investigador. Propuestas y experiencias formativas. Enseñanza y Teaching: *Revista Interuniversitaria de Didáctica* 38(1) 179-180. <https://revistas.usal.es/index.php/0212-5374/article/view/25163>
- Ennis, R. (2011) The nature of critical thinking: An outline of critical thinking dispositions and abilities. Sixth International Conference on Thinking at MIT. Cambridge, MA. <https://bit.ly/2KzsygR/>
- Facione, P. (2007). *Pensamiento crítico: ¿qué es y por qué es importante?* <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/PensamientoCriticoFacione.pdf>
- Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo Veintiuno Editores.
- Freire, P. (2008). *La importancia de leer y el proceso de liberación*. D.F., Siglo XXI Editores.
- Gutiérrez, K. y Medina, P. (2021). El pensamiento crítico reflexivo: competencia esencial en la formación del arquitecto. *Maestro y Sociedad*, 18(1), 199-216. <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5328>
- Guzmán, J. R. Y. (2016). Pensamiento complejo abstracto en el aula. *Sophia: Colección de Filosofía de la Educación*, (21), 121-141. <http://doi.org/10.17163/soph.n21.2016.05>
- Herederó, E. (2018). *Los desafíos del pensamiento crítico en la educación del siglo XXI*. <https://blogs.iadb.org/educacion/es/educacionsigloxxi/>
- Hernández, F., y Maquilón, J. (2011). Las creencias y las concepciones. Perspectivas complementarias. *REIFOP*, 14 (1), 165-175. <http://www.aufop.com> – Consultada en fecha (17-11-2020).
- Loaiza, Y., Sánchez, D., Arias, G. y Palacio. J. (2019). Prácticas pedagógicas en el campo de la educación: su confluencia en investigaciones de posgrado de la UCM. *Revista de Investigaciones UMC*, 19 (33), 49-63. <http://www.revistas.ucm.edu.co/ojs/index.php/revista/article/view/124>
- Maturana, J., y Cáceres, P. (2017). Construcción de Concepciones Epistemológicas y Pedagógicas en Profesores Secundarios de Ciencia. Enseñanza de las ciencias: *revista de investigación y experiencias didácticas*, [en línea], 2017, n.º Extra, pp. 2781-6. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/336964>
- Medina, P. y Deroncele, A. (2019). La evaluación formativa desde el rol del docente reflexivo. *Maestro y*

- Sociedad*, 16(3), 597-610. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/4979>
- Medina, P., y Deroncele A. (2020). La práctica investigativa dialógico-reflexiva para orientar la problematización como operador epistémico de la construcción científico-textual. *Revista Órbita Pedagógica*. <https://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/264>
- Moore, T. (2013) Critical thinking: seven definitions in search of a concept. *Studies in Higher Education*, 38:4, 506-522, doi: <https://doi.org/10.1080/03075079.2011.586995>
- Paul, R., y Elder, L. (2003). *La mini-guía para el pensamiento crítico Conceptos y herramientas*. Fundación para el pensamiento crítico. España. <https://bit.ly/2dnt1Ty>
- Paul, R., y Elder, L. (2005). Estándares de competencia para el pensamiento crítico. Fundación para el Pensamiento Crítico. España. <https://bit.ly/2BSqvPN>
- Pérez, G. (2015). La motivación al pensamiento crítico y la capacidad cognitiva, según la percepción de los estudiantes de la corporación universitaria Adventista-UNAC, Medellín: Colombia. <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/351>
- Real Academia Española. (2020). Diccionario de la lengua española, (23.^a ed.) [versión 23.4 en línea]. <https://dle.rae.es> [17 mayo 2020].
- Rodríguez, A. (2021). *Concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje que tienen los docentes de Licenciatura en Ciencias Sociales de la Universidad distrital Francisco José de Caldas*. (Tesis de Licenciatura, Universidad Piloto de Colombia,). <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/10276>
- Sánchez, H. (2013). La comprensión lectora, base del desarrollo del pensamiento crítico. *Segunda parte. Horizonte De La Ciencia*, 3(5), 31-38. <https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/horizontedelaciencia/article/view/192>
- Schön, D. (1998). *El profesional reflexivo Cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Paidós. España.
- Suarez, J., Pabón, D., Villaveces, L., y Martín, J. (2018). *Pensamiento crítico y filosofía un diálogo con nuevas tonadas*. Universidad del Norte; Fundación Promigas.
- Zapata-Tobón, E., Ramírez-Ortiz, M., Jones-Castilla, N. y Quintero-Arrubla, S. (2023). Percepciones de maestros sobre la investigación escolar y su relación con las experiencias educativas en un colegio de Medellín. *Revista Temario Científico*, 3. <https://doi.org/10.47212/rtcAlinin.1.123.4>
- Vendrell, M., y Rodríguez, J. (2020). Pensamiento crítico: Conceptualización y relevancia en el seno de la educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 49(9), 9–25. doi:10.36857/resu.2020.194.11219
- Vidal, C. (2018). *Estrategias didácticas basadas en la literalidad crítica para desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes de Psicología de la Universidad Peruana Unión, Tarapoto 2016* (Tesis doctoral, Universidad César Vallejo, Lima). <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/31585>

- Villarini, A. (2019). Un modelo del pensamiento reflexivo, creativo y crítico como competencia humana general. *Revista Magisterio*. <https://www.magisterio.com.co/articulo/un-modelo-del-pensamiento-reflexivo-creativo-y-critico-como-competencia-humana-general>
- UNESCO. (2015). Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. Recuperado de <https://www.gcedclearinghouse.org/sites/default/files/resources/245656s.pdf>

CAPÍTULO XVI

EFFECTIVIDAD DEL PROCESO DE MARKETING EN UNA EMPRESA DE PRODUCTOS DEL SECTOR PETROLERO EN MÉXICO

<https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxiv.17>

Giovanna Patricia Torres Tello

Doctora en Estudios Sociales, línea estudios laborales. Docente de la Universidad Autónoma del Carmen, México. Líneas de investigación: estrategias empresariales, cultura organizacional y significados del trabajo. Correo: gtorres@pampano.unacar.mx. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0838-7778>

Martha Estela Córdova Zacarias

Doctora en Educación. Docente de la Universidad Autónoma del Carmen, México. Líneas de investigación: Marketing digital, estrategias empresariales. Correo: mcordova@pampano.unacar.mx. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5810-3729>

Azeneth Cano Alamilla

Maestra en Ciencias en Ingeniería Administrativa. Docente de la Universidad Autónoma del Carmen, México. Líneas de investigación: Turismo, Administración de empresas. Correo: acano@pampano.unacar.mx. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5015-5340>

Ariadna Abigail Torres Can

Estudiante de la Licenciatura en Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas, de la Universidad Autónoma del Carmen, México. Correo: torresab@gmail.com. ORCID ID: [0009-0001-2684-7870](https://orcid.org/0009-0001-2684-7870)

Resumen

En la actualidad es de gran importancia para las empresas estar realizando estudios de los procesos de mercadeo que se llevan a cabo para ir mejorándolos mediante los resultados de optimización del desempeño laboral en las áreas de trabajo (Rojas, 2022). Es por ello que esta investigación tiene el objetivo de conocer la efectividad del proceso de ventas en el área de marketing para saber que procedimientos se deben aplicar para la mejora continua en una empresa de productos del sector petrolero de México, con el propósito de obtener importantes rendimientos en el proceso de ventas. La relevancia de este estudio fue conocer la relevancia del desempeño en el área de ventas de la organización, ya que empresarialmente siempre se viven momentos donde los factores externos continuamente están presionando en sus procesos teniendo cambios relevantes en

las organizaciones. La empresa analizada se dedica al ramo de venta de productos para la extracción de petróleo en mar profundo en la sonda de Campeche, ubicada en ciudad del Carmen, Campeche, México. El enfoque metodológico utilizado fue mixto, para este capítulo solo se muestran los resultados cuantitativos. En lo cuantitativo se diseñó una encuesta basada en procesos de ventas, aplicándose 15 encuestas de 43 trabajadores de la empresa. Dentro de lo cualitativo se recopiló información relacionada a su historia, los cambios que han pasado empresarialmente, así como algunas entrevistas semiestructuradas al gerente y a ocho trabajadores. El método fue inductivo, en la modalidad de ser una investigación de campo. Por lo que se logró obtener la identificación de factores de mejora continua en los procesos de comunicación interna entre los departamentos que ayudan a una mejor fluidez de información de ventas y de mercadeo, ante lo cual se recomendó el desarrollo de estrategias de posicionamiento.

Palabras clave: marketing, ventas, calidad en el servicio.

EFFECTIVENESS OF THE MARKETING PROCESS IN A PRODUCT COMPANY IN THE OIL SECTOR IN MÉXICO

Abstract

Nowadays, it is very important for companies to carry out studies of the marketing processes that are carried out in order to improve them through the results of optimizing work performance in the work areas (Rojas, 2022). That is why this research aims to know the effectiveness of the sales process in the marketing area to know what procedures should be applied for continuous improvement in a company selling products in the oil sector in Mexico, with the purpose of obtaining important returns in the sales process. The importance of this study was to know the relevance of performance in the sales area of the organization, since business-wise there are always moments where external factors are continually putting pressure on their processes, causing relevant changes in organizations. The company analyzed is dedicated to the sale of products for deep-sea oil extraction in the Campeche Sound, located in Ciudad del Carmen, Campeche, Mexico. The methodological approach used was mixed, for which only the quantitative results are shown for this chapter. In quantitative terms, a survey was designed based on sales processes, applying 15 surveys to 43 company employees. In qualitative terms, information was collected related to the company's history, the changes that have taken place in the company, as well as some semi-structured interviews with the manager and eight employees. The method was inductive, in the form of a field research. Therefore, it was possible to identify factors for continuous improvement in the internal communication processes between departments that help to improve the flow of sales and marketing information, for which the development of positioning strategies was recommended.

Keywords: marketing, sales and service quality.

Identificación del Proyecto de Investigación: Proyecto concluido titulado “Estrategias de marketing en organizaciones petroleras del sur de México”, no financiado.

Introducción

Esta investigación tiene por objetivo conocer y analizar la importancia que tiene la efectividad de los procesos de marketing que se llevan a cabo en la organización para comprender el funcionamiento de la misma, así como conocer si existe una constante innovación en los productos y servicios que ofrece dicha empresa dedicada a ofrecer servicios y productos para el sector petrolero en el sur de México, la misma se comprometió en satisfacer las necesidades de sus clientes con calidad y soluciones de manera eficiente en la actividad petrolera, petroquímica e industriales en dicho sector.

Se realizó un análisis del proceso de ventas en el área de marketing de dicha empresa, para así ofrecer alternativas que beneficien a la organización, como es bien sabido el proceso de ventas es una parte fundamental de la empresa, es el área que proporciona ingresos y se debe de estudiar continuamente para ofrecer estrategias de mejora continua en los procesos de marketing, como fidelización de clientes, adoptar nuevos modelos de ventas, consolidar las ventas, promociones en sus productos y servicios, subir continuamente contenido en sus diversas plataformas digitales. En este sentido la mejora de la productividad en las organizaciones es la mejora de la productividad como principal causa para reorganizar su fuerza en sus ventas.

Fundamentación teórica

El marketing como es bien sabido es el desarrollo de eficientes procesos de distribución de mercancías y servicios que las organizaciones tiene que realizar y tener claro y delimitado todas las funciones que existen en un área de mercadeo (Parra y Madero, 2005). Es así, que la actividad de mercadotecnia para las empresas les ayuda a solidificarse y posicionarse en el mercado, creando estrategias de ventas que no solo ayuden a promover sus servicios y productos, sino además a crear oportunidades para desarrollar y estimular a la productividad empresarial aplicando nuevas tecnologías (Valencia et al., 2023).

Santesmases (2011) menciona que el marketing es “una disciplina que abarca tanto la dirección y gestión de una empresa, como la relación con el mercado y el entorno, buscando la satisfacción del cliente a través de una propuesta de valor”. Así mismo dentro del desarrollo de estrategias de marketing se debe de mantener una calidad en la publicidad de los mismos. Es así que Ishikawa (1989) define que la calidad en los procesos de mercadeo debe de desarrollar, diseñar, y mantener un producto de calidad que sea el más económico, útil y siempre satisfactorio para el consumidor. Deming (1989) enfatiza que el control de la calidad en los productos y servicios trabajados en el área de marketing no significaba alcanzar la perfección, más bien conseguir una eficiente producción en ventas con la calidad que espera obtener el cliente. Como es bien sabido para las

organizaciones el poner eficacia en la calidad de los procesos de ventas es la llave para entrar y competir en el mercado y poder alcanzar los objetivos comerciales, pero además para asegurar el éxito del negocio. De acuerdo con la aseveración está claro que la única opción para satisfacer al cliente externo o consumidor es aplicar calidad como una estrategia en la dirección del negocio, sin dejar de considerar aspectos que los mercados van definiendo debido a su dinamismo.

El proceso de ventas ha sido un tema central en la investigación y en la práctica empresarial, específicamente en la formación de equipos y áreas de ventas. A lo largo de los años, diferentes autores han propuesto modelos y enfoques para comprender y optimizar el proceso de ventas, aportando una valiosa base teórica que ayuda a las empresas a estructurar sus actividades comerciales de manera efectiva. Por ejemplo, se tiene el modelo SPIN Selling que fue propuesto por Rackham (1988) en el cual revoluciona el proceso de ventas enfocándose en la elaboración de preguntas que un vendedor hace durante el proceso de venta para comprender mayormente las necesidades del cliente y ofrecer soluciones eficientes.

El modelo de SPIN del cual también se baso para la elaboración de dicha investigación su acrónimo es el siguiente:

- **Situación:** son preguntas que buscan entender el contexto en el que se encuentra el cliente.
- **Problema:** preguntas que identifican los problemas o insatisfacciones que los clientes pueden tener.
- **Implicación:** preguntas que ayudan a los clientes a reflexionar sobre las posibles consecuencias de no encontrar una solución a sus problemas o necesidades.
- **Necesidad de solución:** preguntas que ayudan a que los clientes se enfoquen en la necesidad de una solución, lo que prepara el terreno para la venta.

Este modelo es útil para las organizaciones en el aumento en sus ventas que son en algún momento complejas y de largo plazo, pero que sin embargo ofrece ventas personalizadas, ventas a medida, exclusivas y especializadas que solucionan las necesidades de los clientes. Es de esta forma que este modelo fue analizado y aplicado para la empresa estudiada para la realización de la encuesta, así como para plantear un plan de mejora.

Teniendo en cuenta que el proceso de ventas es un servicio que se presta, tenemos que Grande (2005), menciona que un servicio es una prestación, un esfuerzo o una acción. Comúnmente se confunden los conceptos de bien o producto, quedando el de servicio como algo ajeno a ellos. La actividad empresarial lleva a un producto o servicio. Se puede entender que los bienes y los servicios son materializaciones de diferentes

actividades. Así mismo un producto es algo que se puede ofrecer al mercado para ser adquirido, usado o consumido, para satisfacer un deseo o una necesidad. Incluye objetos físicos, servicios, personas, lugares, organizaciones e ideas.

Vargas y Aldana (2013), afirman que la calidad del servicio es la conformidad de un servicio con las especificaciones y expectativas del cliente, afirman que calidad es:

- Cumplir sistemáticamente con los requerimientos, para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes o usuarios.
- Es la satisfacción de las necesidades y expectativas razonables de los clientes a un precio igual o inferior al que ellos asignan al producto o servicio en función del “valor” que han recibido o percibido.
- Es la coherencia entre el ser y su esencia. Implica un proceso de búsqueda constante de la excelencia con compromiso, partiendo de los esfuerzos individuales para luego darle la dimensión en forma colectiva y, así obtener la posesión en plenitud de las características específicas.

Pérez (2006) explica que las empresas pueden conseguir la calidad del servicio en la atención al cliente. Para cumplir esta meta es necesario comprender qué se entiende por calidad y por servicio.

De esta manera, las organizaciones realizan la publicidad de sus productos y servicios, se dan a conocer y anuncian a los clientes sobre su oferta. Esta información permite que los clientes puedan comparar las diversas empresas, sus productos o servicios y las ventajas aportadas por el hecho de elegir uno u otro en función de sus necesidades. En este sentido, los clientes al recibir un servicio o comprar un producto, lo juzgan por su calidad. Sus expectativas se dirigen a recibir servicios de alta calidad y esto les permite cambiar de una organización a otra dependiendo del servicio que reciban.

La calidad permite proporcionar un producto o servicio a los consumidores, que satisface enteramente las expectativas y necesidades de éstos a un precio que refleja el valor real del producto o servicio que los provee. En la actualidad se convierte en una ventaja para atraer a los clientes y crea la confianza necesaria que facilita la idealización del comprador. Las organizaciones que buscan ofrecer calidad deben tener una serie de elementos de calidad siendo estos:

- I. Fortalecer los sistemas y procesos.
- II. Motivar la participación del personal y el trabajo en equipo.
- III. Mejorar la coordinación y la comunicación.

Grande (2005) señala que, sin los clientes, las empresas de servicios no tendrían una razón por la cual existir. Es necesario que toda la empresa de servicio mida y defina, la satisfacción del servicio. Para la identificación de los problemas que se presentan en el servicio o para la evaluación del avance de la empresa, es necesario esperar a la queja de los clientes.

Así mismo, Douglas (2002) menciona que las medidas de satisfacción de los clientes se obtienen por medio de las medidas directas e indirectas. Las medidas indirectas consisten en evaluar la satisfacción y vigilar los registros de ventas, las utilidades y las quejas de los clientes. Las empresas que dependen exclusivamente de las medidas indirectas adoptan un enfoque pasivo para determinar si las percepciones de los clientes están cumpliendo o no o superando sus expectativas. Posteriormente tenemos las medidas directas que suelen ser obtenidas por medio de encuestas de la satisfacción de los clientes.

Metodología

Para la realización de esta investigación se utilizó el enfoque mixto, sin embargo, solo se muestran los resultados cuantitativos para este capítulo. Se empleó un método inductivo, que ayudó a la aportación de lo particular a lo general, para nuestro caso el área de ventas y sus procesos, buscando en el método inductivo hacer estimaciones basadas en la información disponible en la empresa a partir de los datos obtenidos dentro del trabajo de campo, en donde se puede formular nuevas ideas empresariales para el funcionamiento productivo óptimo.

En lo cuantitativo se diseñó una encuesta que se dividía en dos partes, con la primera parte se midió las metas alcanzadas, la segunda las actividades laborales y de interacción del día a día. Por lo que se tuvo como resultado conocer los objetivos establecidos en el área de trabajo y las posibles necesidades del área midiendo su eficiencia, eficacia y efectividad para determinar las mejoras de acuerdo al área de oportunidad. Estas encuestas se aplicaron a 15 trabajadores en las siguientes áreas: coordinación de mercadotecnia, especialista en diseño multimedia y especialista en comunicación de un total de 43 colaboradores que están en esta organización.

Resultados

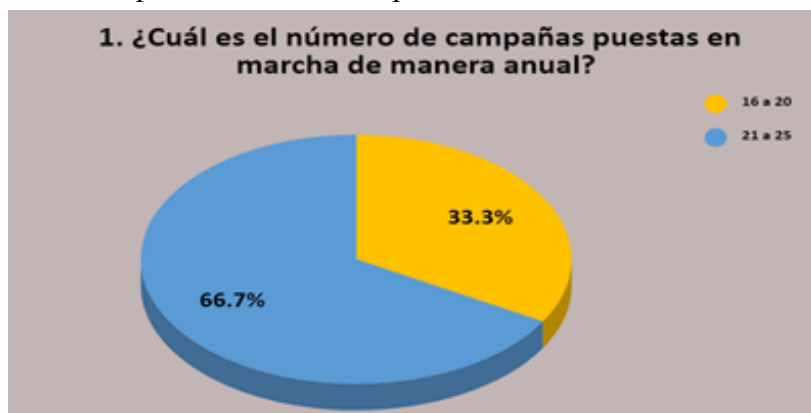
La empresa analizada fue fundada en el 2007 como una empresa de suministros petroleros para el sur de México, comprometida con la calidad en productos y servicios que contribuyen al desarrollo de las actividades petroleras, petroquímica e industriales. Sus líneas de negocio son las siguientes: A) Línea comercial: ofrece, distribuye y suministra una gran variedad de materiales, equipos y herramientas. Tienen como objetivo

eliminar la carga de la logística de búsqueda de productos específicos a través del trato con los proveedores de confianza y brindan un servicio completo de atención personalizada hacia los clientes. La empresa ofrece acero, equipo de protección personal, e instrumentación para medición de presión y temperatura. B) Línea Tecnológica: se promueve las tecnologías que permiten a las empresas mejorar la seguridad, productividad y eficiencia de sus procesos. Las tecnologías ayudan a evitar riesgos en instalaciones y maniobras, reduciendo tiempos muertos y gastos operativos, tiempos y costos de mantenimiento, y minimizando riesgos, mejorando la seguridad y la confianza en sus procesos a través de la tecnología que la empresa suministra. C) Línea de proyectos: La empresa ofrece servicios de Ingeniería, para ayudar a desarrollar los proyectos industriales, como servicios de pruebas no destructivas a válvulas, tuberías y recipientes sujetos a presión, servicios de construcción de infraestructura relacionadas con plantas y procesos industriales. Ofrece además mantenimientos preventivos y correctivos a plantas y equipos industriales. Por consiguiente, la importancia de analizar los procesos de ventas y de marketing en dicha empresa con el objetivo de incrementar la productividad teniendo un buen desempeño laboral.

A continuación, presentamos los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a 15 trabajadores de los cuales están dentro de las áreas de ventas, cotizaciones, comunicación y marketing. Recordamos que nuestra finalidad conocer la efectividad del proceso de ventas en el área de marketing para saber que procedimientos se deben aplicar para la mejora continua y así aumentar las ventas y la lealtad de los clientes como valor agregado importante y marcando la diferencia ante la competencia. Además, conocer y establecer algún plan de fidelización de clientes con diferentes estrategias, conjuntamente del desarrollo de una planeación de marketing digital acorde a sus necesidades.

Gráfica 1.

Número de campañas de mercadeo puestas en marcha de manera anual

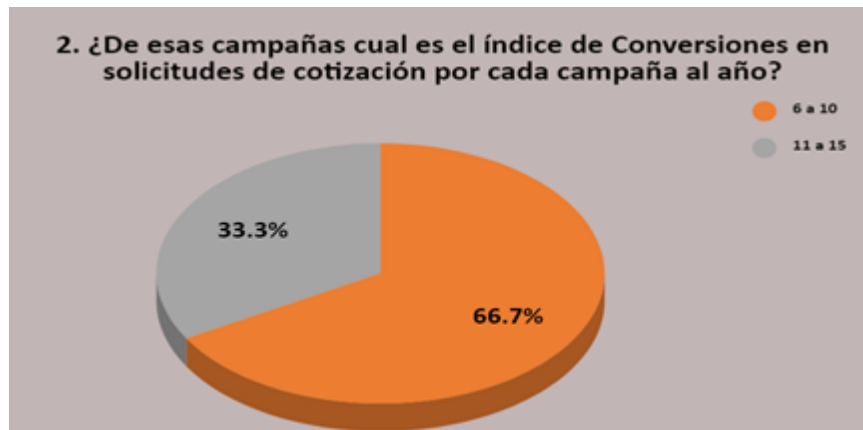


Fuente: elaboración propia (2024).

En la empresa ponen en marcha de manera anual con un 67% (color azul) de 21 a 25 campañas creadas para el ofrecimiento de sus servicios y productos. Mientras que con un 33% opinan que realmente estas campañas se envían de 16 a 20 campañas puestas en marcha laboralmente en el campo petrolero. Como es bien sabido las campañas de marketing son una de las herramientas más importantes de los procesos de venta, ayudando a potencializar las líneas de negocios de la empresa y desarrollar diferentes estrategias con el objetivo de ser más visibles en el mercado.

Gráfica 2.

Índices de conversiones en solicitudes de cotización de productos y de servicios



Fuente: elaboración propia (2024).

De las campañas de marketing que anualmente se realizan en la compañía, mencionan que un 67% llegan a la realización de ofrecimiento de servicios y productos cotizados, siendo de 6 a 10 que no llegan a la culminación de venta. Mientras que un 33% de cotización de campañas de mercadeo de productos y servicios solo llegan a ser cotizadas, vendidas y pagadas. Es fundamental el análisis de estos números arrojados para medir qué esta pasando con las campañas de mercadeo ya que es un porcentaje bajo que indica que si existen fallas en las campañas de marketing que lanza la empresa.

Algunas de las causantes que se pudo distinguir en la empresa, es que ha faltado establecer el objetivo claramente o que se encuentra mal definido y esto hace difícil la medición de sus campañas si no se sabe que esperar de las mismas. Otra de las causas que se encontró es que el mensaje de la campaña es confuso y no comunica un valor claro, por lo que los clientes no se sienten motivados a adquirir los productos o servicios.

Gráfica 3.

Correos enviados a nuevos consumidores de manera semestral

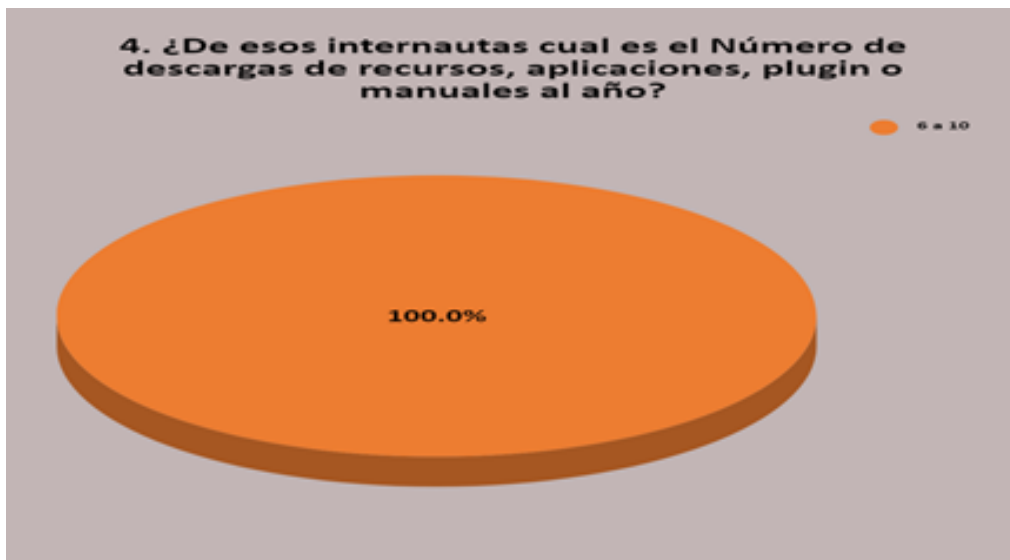


Fuente: elaboración propia (2024).

Cada semestre un 100% de los colaboradores indican que se envían más de 25 correos dedicados al ramo de extracción de petróleo. El uso del correo electrónico en el ámbito empresarial se ha convertido en un tema indispensable para brindar una comunicación rápida y eficiente, logrando reducción de costos y simplificando procesos dentro y fuera de la organización.

Gráfica 4.

Número de descargas del contenido de recursos digitales de las campañas al año



Fuente: elaboración propia (2024).

Con un 100% se menciona que se descarga de 6 a 10 campañas de marketing de productos y servicios en la página web de la empresa, por lo que tener herramientas en la web le da al cliente más eficiencia y rapidez a la hora de acceder y conocer los productos que le interesan en ese momento. Además, también abre un gran abanico de recursos que se pueden utilizar para vender los productos como, por ejemplo, los contenidos multimedia mediante vídeos demostrativos de los productos para la extracción del petróleo.

Grafica 5.

Solicitudes de cotización de clientes inactivos



Fuente: elaboración propia (2024).

Un 67% del equipo de marketing comentó que las solicitudes de clientes no activos llegan a ser respondidas de recibido, pero no son vendidas. Mientras el 33% indica que las campañas sí llegan a ser vendidas y pagadas, reactivando algunos clientes que por alguna causa estaban inactivos, dejando de comprar en la empresa.

Gráfica 6.

Número de correos enviados para la comercialización de productos y servicios



Fuente: elaboración propia (2024).

El 100% coincide que se envían más de 21 a 25 correos, siendo el correo electrónico una herramienta esencial para la interacción con los clientes. Esto indica que el envío de correos electrónicos a los consumidores es una estrategia fundamental en las campañas de mercadeo digital en donde como es bien sabido mantiene una comunicación constante, directa y personalizada con los clientes lo que aumenta la relevancia del contenido que reciben, puede además aumentar la fidelización de clientes y generar ventas en donde el envío de correos electrónicos regularmente puede ayudar a la empresa a mantener en la mente de los clientes los productos y servicios que ofrece la empresa.

Gráfica 7.

Solicitudes de cotización para el área comercial



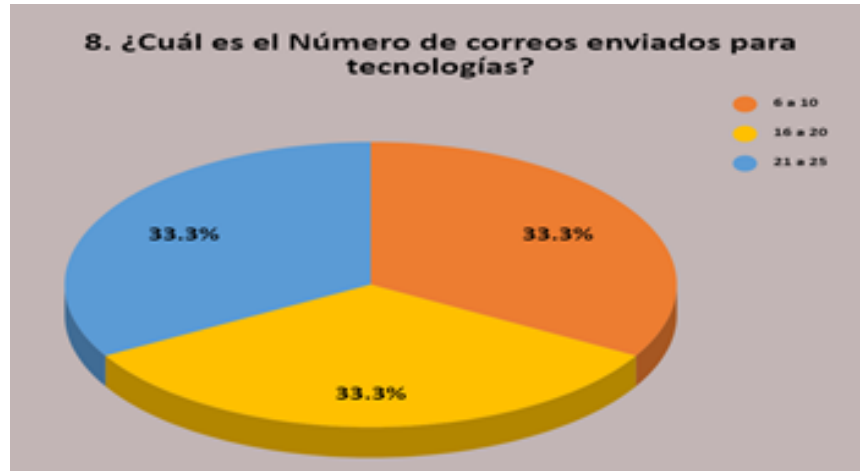
Fuente: elaboración propia, (2024).

La solicitud de compra por clientes del área comercial se tiene un 33.3%, indicando que llegan de 16 a 20 solicitudes completas, continuando con un 33.3% llegando solicitudes de posibles ventas de 11 a 15 faltando algunas especificaciones de los productos o servicios que se solicitan por parte del cliente.

Mientras otro 33.3% comento que son de 6 a 10 solicitudes sin especificaciones exactas, pero con una llamada telefónica por parte del área de ventas llegan a solucionar dudas por parte de los clientes hacia las campañas de servicios o productos ofrecidos.

Gráfica 8.

Número de correos enviados



Fuente: elaboración propia (2024).

El número de correos enviados se encuentra que un 33.3% indica que llegan a ser respondidos por los clientes esto es 16 a 20, otro indicador es de un 33.3% señalando que los consumidores solicitan por vía telefónica más información de las campañas de productos y servicio que les llega por correo llegando de 21 a 25, mientras que el último 33.3% que son de 6 a 10 correos no son visibilizados por los clientes.

Gráfica 9.

Número de campañas de marketing a propuesta técnica

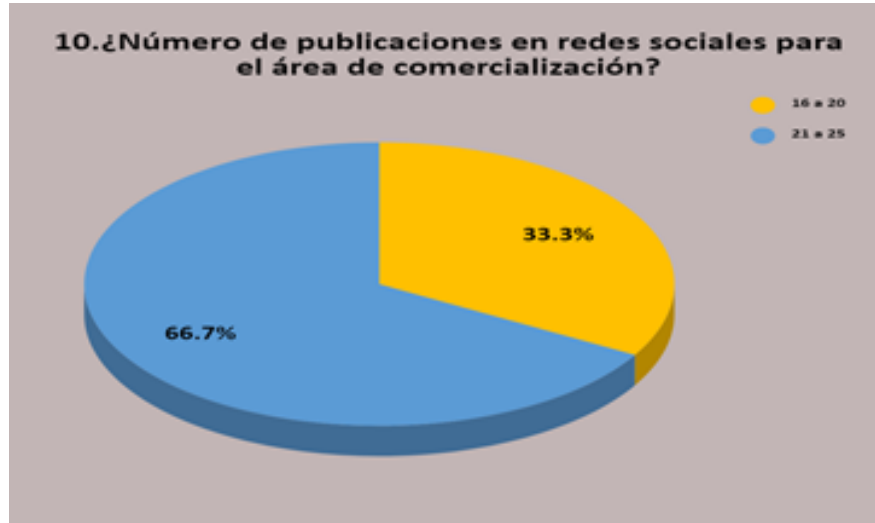


Fuente: elaboración propia (2024).

Se puede observar que del 100% del área de marketing un 67% de 1 a 5 propuestas técnicas son aprobadas por los clientes listos para realizar la compra de los productos o servicios y pasan directamente al área técnica comercial, y el otro 33% es de 6 a 10 propuestas técnicas que no logran dicho proceso.

Gráfica 10.

Número de publicaciones en redes sociales



Fuente: elaboración propia, (2024).

En el número de publicaciones un 66.7% nos indica que son de 21 a 25 publicaciones con resultados en ventas, mientras que el 33.3% menciona que solo son 16 a 20 publicaciones, sin resultados en ventas, solo pasan por el proceso de cotización por parte de los clientes.

Gráfica 11.

Calificación de la interacción en redes sociales



Fuente: elaboración propia (2024).

Se puede encontrar con una escala del 1 al 5 siendo el 5 la mejor interacción de 3 (regular) con un 33.3%, el otro 33.3% con la puntuación de 4 (buena), y con el otro 33.3% con el valor de 1 (pésimo). Estas calificaciones ayudan a la empresa a mejorar el servicio.

Gráfica 12.

Calificación de la interacción de los internautas en la web



Fuente: elaboración propia (2024).

En una escala del 1 al 5 siendo el 5 la mejor interacción de los internautas se tiene un 2 (mal) con un porcentaje del 66.7%, teniendo una mala experiencia poco clara de los contenidos de la página, y un 4 (buena) que representa un 33.3%, de lo cual significa que se debe mejorar el contenido informativo de los productos y servicios que ofrece la organización y así evitar confusiones en las campañas publicitarias.

Gráfica 13.

Escala de calificación del monto cotizado de los nuevos clientes



Fuente: elaboración propia (2024).

Se observar un 66.7% de su calificación es de 5 (mejor) el monto cotizado de los productos y servicios, frente a su competencia, y el 33% tiene una calificación de 4 (buena). Se pueden implementar mejoras para el desarrollo de estas estrategias.

Gráfica 14.

Escala de calificaciones de la fidelidad de clientes



Fuente: elaboración propia (2024).

En una escala del 1 al 5 se tiene una calificación de 3 (regular) con un porcentaje del 66.7% esto refiriéndose a que los clientes tienen cierta preferencia por los productos y servicios de la empresa, posteriormente podemos observar que un 33.3% tiene calificación de 4 (buena). Como es bien conocido la fidelización de clientes comienza con la satisfacción, ya que existen algunas campañas de marketing que los clientes se sienten motivados a seguir comprando, garantizándoles una oferta exclusiva, un servicio personalizado o beneficios que no puedan encontrar en otras empresas.

Gráfica 15.

Calificaciones del marketing digital de la empresa



Fuente: elaboración propia (2024).

En una escala del 1 al 5 siendo el 4 como buena se tiene que con un 66.7%, y un 33.3% dio la calificación de 5 siendo el mejor la calidad de las campañas, en la cual se puede observar que se puede lanzar diversas estrategias para potenciar el indicador.

Gráfica 16.

Estrategias del marketing digital



Fuente: elaboración propia, (2024).

Con una calificación de 4 (buena), se obtiene que un 100% de los colaboradores coinciden en que las estrategias de marketing son buenas, sin embargo, se detectaron para la empresa distintas oportunidades que se pueden potencializar el marketing digital desde la creación de contenido atractivo con campañas publicitarias atrayentes.

Conclusión

El propósito de este trabajo fue indicar el nivel de efectividad del proceso de ventas que tiene la organización en el área de mercadotecnia. Se determinó a partir de los resultados que la efectividad del proceso de ventas es incompleto teniendo ciertas áreas de oportunidad que pudieran optimizar los procesos de ventas, ya que hay una falta de solicitudes de cotización de los clientes que deben de especializarse para ser concretadas, concurre una regular deficiencia en el número de campañas a propuesta técnica que deberían afinar para concretar la venta, y un insuficiente del número de descargas de los recursos digitales de la organización. Es por ello que se realizaron algunas recomendaciones para la efectividad del proceso de ventas implementando estrategias que sean lo más óptimo para incrementar ingresos en la organización como por

ejemplo el marketing de contenido que se basa en crear y distribuir contenido valioso y relevante para y así atraer a sus clientes de dicha empresa, vídeos informativos de testimonios ejemplificando la funcionalidad de sus productos y servicios, la creación de podcasts para llegar a la audiencia mientras están en movimiento. Creación de publicidad digital continúa incluyendo anuncios pagados en plataformas como Google Ads, Facebook Ads e Instagram dirigida a redes sociales con opciones de segmentación avanzada por zona demográfica e interés del cliente. Continuar con la estrategia del email marketing que le garantizará a la empresa ser más efectiva para así cultivar relaciones con los clientes y fomentar la fidelización de los mismos. Y finalmente el uso del marketing experimental que ayudaría a la empresa a generar un vínculo emocional con sus consumidores y crear un recuerdo positivo de los productos y servicios que se ofrecen, es decir buscar la creación de experiencias únicas que involucren emocionalmente a los clientes como eventos en vivo, experiencias interactivas o la realidad aumentada para que los consumidores prueben los productos virtualmente. Creemos que los procesos de marketing deben ser integrales y bien coordinadas entre las diferentes áreas de la empresa, combinando varias técnicas antes mencionadas y/o mejorar las existentes adaptándose a los cambios en el mercado, la competencia y las necesidades de los consumidores.

Referencias

- Deming, E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad a la salida de la crisis*. Ed. De Santos. España.
- Douglas, K. (2002). *Marketing de servicios, conceptos, estrategias y casos*. Ed. Cengage Learning.
- Grande, I. (2005). *Marketing de los servicios*. Ed. Esic. España.
- Ishikawa, K. (1989). *Introducción al control de calidad*. Ed. Diaz de Santos. España.
- Parra, E. y Madero, M. (2005). *Estrategias de ventas y negociaciones*. Ed. Panorama. México.
- Pérez, R. (2006). *Calidad total en la atención al cliente. Pautas para garantizar la excelencia en el servicio*. Ed. Ideas propias. España.
- Rackham, N. (1988). *SPIN Selling*. Mc Graw-Hill.
- Rojas, E. (2022) Evaluación del clima organizacional en la oficina de gestión humana. Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero. En Chirinos, Y. Ramírez, A. Godinez, R. Barbera, N. y Rojas, D. *Tendencias en la investigación universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XIX. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero. <https://doi.org/10.47212/tendencias2022vol.xix.16>
- Santesmases, A. (2011). Aplicación de la investigación de mercados al análisis de problemas de marketing. *Revista ICADE*. México.
- Vargas M. y Aldana L. (2013). *Calidad y Servicio*. Ed. Ecoe. Colombia.

Valencia, W.; Guevara, D.; Garzón, J.; Pardo, L. (2023) Automatización en las PYMES un impulso a su productividad. En Chirinos, Y. Rojas, D y Barbera, N. *Retos socioeconómicos de la actualidad en el contexto global*. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero. DOI: <https://doi.org/10.47212/retosocioeconomicoactual2023>

CAPÍTULO XVII

DISEÑO DE EXPERIMENTOS COMO ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN ORGANIZACIONAL EN LA INDUSTRIA DE CELULOSA MOLDEADA

<https://doi.org/10.47212/tendencias2024vol.xxiv.18>

Jorge Guadalupe Mendoza-León

Ingeniero industrial y Doctor en Administración Educativa y Profesor en el Instituto Tecnológico de Sonora (México); jorge.mendoza@itson.edu.mx ; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9627-8370>

Juan José García-Ochoa

Doctor en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología; Profesor Investigador en la Universidad de Sonora (México); juanjose.garcia@unison.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0413-7341>

Mario Alberto Núñez Luna

Maestro en Ingeniería Logística y Calidad; Profesor Auxiliar en el Instituto Tecnológico de Sonora (México); mario.nunez@itson.edu.mx ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0187-2309>

Resumen

La innovación organizacional genera valor para las empresas, particularmente para el sector industrial. Así, la aplicación del diseño experimental como metodología para la innovación organizativa, resulta pertinente al abordar problemas de desempeño de la calidad en los procesos de moldeo y secado en una planta industrial de producción de celulosa. El objetivo fue determinar los factores principales de influencia y los parámetros óptimos para cada uno de los procesos estudiados, mediante el modelo de diseño de experimentos conocidos como 2^k , específicamente factorial 2^3 y 2^4 (dos niveles con tres factores y dos niveles con cuatro factores), para los procesos de moldeo y secado, respectivamente. La ruta metodológica utilizada sigue las pautas generales para diseñar un experimento. Los hallazgos indican que, de acuerdo a las variables de respuesta, se encontraron los parámetros que, al ajustarlos en el equipo, mejoran el desempeño de las variables de respuesta peso húmedo de la charola para el subproceso de moldeo y para el subproceso de secado es el peso de la charola seca. En conclusión, dado que el proceso tiene constantes cambios en sus parámetros, los operadores o jefes de turno dependen de las muy variables fluctuaciones de la concentración de la pasta, se hace necesario que, en un segundo momento, se establezca un procedimiento estándar que asegure el cumplimiento de los parámetros diseñados para el mejor desempeño de los subprocesos, en la fabricación del producto de nombre “cartera de huevos Maxi”.

Palabras clave: innovación organizacional, diseño de experimentos, mejora de procesos, celulosa industrial.

DESIGN OF EXPERIMENTS AS AN ORGANIZATIONAL INNOVATION STRATEGY IN THE CELLULOSE INDUSTRY

Abstract

Organizational innovation generates value for companies, particularly in the industrial sector. Thus, the application of experimental design as a methodology for organizational innovation is relevant when addressing quality performance issues in the molding and drying processes of an industrial cellulose production plant. The objective was to determine the main influencing factors and the optimal parameters for each of the studied processes using the factorial experimental design methodology 2^3 and 2^k for the molding and drying processes, respectively. The findings indicate that, according to the response variables, the parameters that, when adjusted in the equipment, improve the performance of the response variables wet tray weight for the molding subprocess and dry tray weight for the drying subprocess were identified. In conclusion, given the constant changes in the process parameters, operators or shift supervisors depend on the highly variable fluctuations in the concentration of the pulp. It is necessary to establish a standard procedure in a second phase to ensure compliance with the designed parameters for optimal performance of the subprocesses in the production of the "maxi egg carton."

Keywords: Organizational innovation, design of experiments, process improvement, industrial cellulose.

Identificación del Proyecto de Investigación

“Caracterización de una ruta de aprendizaje tecnológico para la mejora competitiva en Pymes de Sonora.”. Este proyecto ha sido apoyado con recursos financieros del programa institucional de la investigación PROFAPI 2024_083, denominado.

Introducción

De acuerdo al Manual de Oslo (OECD, 2018), la innovación se define como la implementación de un producto o proceso nuevo o significativamente mejorado o la introducción de nuevos métodos organizativos o comerciales. En el contexto contemporáneo, el éxito y la eficiencia de las organizaciones dependen en gran medida del adecuado uso de sus recursos humanos, informativos y tecnológicos, así como del conocimiento que posee su capital humano y su capacidad de gestión, además del empleo de herramientas que conlleven a la mejora en el desempeño (González et al., 2013; Valdez et al., 2019; Mendoza et al., 2023); de tal manera que, la competitividad actúa como un motor clave y la gestión del conocimiento se ha convertido en una nueva forma de dirigir los procesos organizacionales, permitiendo identificar, capturar, desarrollar y retener el

conocimiento que reside en las personas dentro de la organización, lo cual se traduce en ventajas competitivas necesarias para sobrevivir en un mundo globalizado, a través de la generación de valor, además que contribuye a la mejora, cada vez mayor, de la calidad de los productos.

Asimismo, Valdez et al. (2019) plantean que la innovación es inherente en las organizaciones, de manera que el conocimiento tenga el mejor uso posible, ya sea interna o externamente; y que, además, se demuestra mediante la aplicación y medición de funciones básicas que propician cambios generadores de valor, tanto en procesos, productos como en la estructura bajo la cual se organizan los procesos mismos.

En este sentido, el conocimiento representa un desafío constante a la productividad y un impulso hacia la creación de nuevos activos, conceptos y modelos que agregan valor y sustentan los procesos de innovación en las organizaciones, ya sea, en la forma de nuevos productos y procesos o la mejora gradual de los mismos, a través de la gestión (Lovera, 2009; Mendoza y Valenzuela, 2014).

De esta manera, la metodología del Diseño de Experimentos (*DOE*, por sus siglas en inglés) se asume como un conjunto de herramientas útiles para la optimización de los procesos industriales, su consecuente mejora gradual o continua, la cual se fundamenta en la aplicación de recursos estadísticos en un conjunto de pruebas, en la que se manipulan deliberadamente una serie de datos que son parte del proceso, llamados parámetros o variables, con el propósito de observar y determinar cambios que generen valor a partir de las respuestas obtenidas (González, 2014; Gutiérrez, 2012; Fernández, 2020).

Esta condición se da en el marco de un proceso natural de investigación, mediante la cual los cambios mencionados (novedades) producen un valor (la mejora de un bien o servicio) de forma sostenida; a lo cual también se puede llamar diseño innovador. Así entonces, desde esta perspectiva es factible relacionar al diseño de experimentos con la innovación, y de acuerdo a los objetivos previstos y los resultados alcanzados (Bereiter, 2002; Delgado, 2020).

Por otra parte, el problema identificado en la planta industrial procesadora de celulosa líquida para los procesos de fabricación de carteras para empaque huevo, corresponden a la variación de la calidad que se presenta en el producto final, dado que mediante la observación se percibe que los parámetros, tanto en la maquinaria como en el operador, no han sido estandarizados y se ajustan por “apreciación” sin sustento metodológico técnico-científico. Ante esta situación, la pregunta de investigación es: ¿Cuáles son las variables que resultan significativas en el proceso de fabricación de la “cartera de huevo Maxi”, tal que, garanticen la calidad estándar en el producto?

Mejora Continua de la Calidad

La gestión de la calidad total (TQM) se consolidó como un enfoque integral que considera no solo la calidad del producto, sino también la calidad de los procesos, del personal y de las relaciones con los proveedores y clientes desde un enfoque holístico que, reconoce que la calidad es un motor clave de la competitividad a largo plazo, y es por ello que se ha convertido en un pilar estratégico en la gestión de las organizaciones modernas (González, 2014; Gutiérrez, 2014; Marcha et al., 2023). Así, la mejora continua es una respuesta proactiva a los desafíos del mercado actual, donde la capacidad de adaptarse y mejorar constantemente es crucial para la supervivencia y el crecimiento de las empresas, además de contribuir a cambios incrementales que conllevan a la innovación.

Herramientas Estadísticas en la Calidad

Las herramientas estadísticas son fundamentales en la gestión de la calidad y específicamente en la puesta en marcha de la mejora continua, ya que permiten a las organizaciones medir, analizar y controlar la variabilidad en los procesos, mediante las llamadas siete herramientas básicas de la calidad, que incluyen, entre otros, plantillas de recolección de datos, las cuales facilitan la captura sistemática de información necesaria para evaluar el desempeño del proceso; los histogramas, que ayudan a representar gráficamente la distribución de datos, permitiendo visualizar la variabilidad y tendencias; los diagramas de Pareto, mediante los cuales se identifican las causas más significativas de los problemas, priorizando aquellas que tienen un mayor impacto; el diagrama causa-efecto, que desglosa las posibles causas de un problema en categorías, facilitando la identificación de su origen.

Así también, los diagramas de dispersión, que permiten visualizar la relación entre dos variables, ayudando a identificar patrones y correlaciones; la estratificación, útil para separar los datos en categorías para entender cómo diferentes factores afectan los resultados y los gráficos de control, que monitorean los procesos en el tiempo para identificar variaciones fuera de lo esperado; distinguiendo así, la capacidad de analizar y controlar la variabilidad, crucial para garantizar que los productos cumplan con los estándares de calidad deseados (Calla et al., 2023; Fernández, 2020; Gutiérrez, 2014).

Diseño de Experimentos (DOE)

El Diseño de Experimentos (DOE) es una técnica estadística utilizada para planificar y analizar experimentos de manera que se maximice la información obtenida con el menor número de pruebas posibles. El DOE permite identificar los factores clave que afectan la calidad de un proceso y determinar cómo estos

factores interactúan entre sí. Se clasifica, entre otros, en diseños factoriales completos, fraccionados y de superficie de respuesta. Los diseños factoriales completos, por ejemplo, estudian todos los posibles niveles de los factores para evaluar sus efectos individuales e interacciones, mientras que los diseños fraccionados permiten reducir el número de pruebas al estudiar solo una fracción representativa de todas las combinaciones posibles.

Uno de los beneficios más importantes del DOE es su capacidad para optimizar procesos de manera sistemática, identificando no solo qué factores son importantes, sino también cómo deben ajustarse para lograr los mejores resultados. Esta metodología es ampliamente utilizada en la industria automotriz, química, farmacéutica, y electrónica, entre otras, para mejorar productos y procesos, reducir costos, y aumentar la calidad de manera sostenible (Valencia et al., 2021; Fernández, 2020; Gutiérrez, 2014).

Metodología

La metodología empleada en este estudio se centra en el diseño estadístico de experimentos (DOE) para optimizar el proceso de producción de la Cartera de Huevo Maxi en la línea 4 de una planta de producción. A continuación, se detallan los pasos seguidos y las técnicas aplicadas para llevar a cabo la investigación (Gutiérrez y de la Vara, 2008).

1. Reconocimiento y Formulación del Problema

El objetivo principal de la investigación fue identificar las variables clave y sus niveles óptimos para mejorar el control del proceso de producción de la Cartera de Huevo Maxi. Esto se realizó a través de un diseño estadístico de experimentos, enfocándose en la línea 4, que produce principalmente este producto y representa el 66% de su producción anual.

2. Selección de Factores y Niveles

Se seleccionaron los subprocesos de Moldeo y Secado, que son críticos en la producción. Los factores considerados incluyen el tipo de materia prima, tiempos de succión y deshidratación, peso de la charola húmeda, velocidad de la banda, y temperatura de secado en los hornos. Estos factores fueron seleccionados basándose en la experiencia de los operadores y en las condiciones operativas seguras de la maquinaria. Los niveles de los factores se establecieron en rangos que garantizan la operabilidad sin poner en riesgo la maquinaria. En la tabla 1, se expone la información antes mencionada.

Tabla 1.

Factores y niveles seleccionados para el DOE

Subproceso	Factores	Niveles	
		Bajo	Alto
Moldeo	I Tipo de Materia Prima	Mala (Combinada)	Buena
	II Tiempo de succión de la pasta	10*	20*
	II I Tiempo de deshidratación para moldeo	15*	30*
Secado	I Tipo de Materia Prima	Mala (Combinada)	Buena
	II Peso de la charola húmeda	240 gramos**	270 gramos**
	II I Velocidad de la banda	140 ***	70***
	I Temperatura de secado dispuestos en los	Temperaturas descendientes normal (185-175-165-155°C)	Temperaturas en pares (180-180- 160-160°C)
	V 4 hornos en orden del proceso.		

Nota: *Las unidades a que se refieren son milisegundos especificados por el tablero de control de la maquinaria.

Fuente: elaboración propia (2024).

3. Selección de las Variables de Respuesta

Las variables de respuesta identificadas para medir el desempeño de los subprocesos fueron: a) Moldeo: Peso húmedo de la charola (medido en gramos utilizando la Balanza 1); Secado: Peso seco de la charola (medido en kilogramos utilizando la Balanza 2). Las variables se ilustran en la tabla 2 y fueron elegidas porque reflejan el efecto directo de los factores seleccionados y permiten evaluar la eficiencia de cada subproceso.

Tabla 2.

Variables Respuesta del DOE

Proceso	Variable de Respuesta	Unidades	Monitoreadas en
Moldeo	Peso húmedo de la charola	Gramos	Balanza 1
Secado	Peso seco de la charola	Kilogramos	Balanza 2

Fuente: elaboración propia (2024).

4. Selección del Diseño Experimental

Con base en los objetivos del experimento, se seleccionó un diseño factorial completo para cada subproceso: a) Moldeo: Diseño factorial 2^3 (tres factores con dos niveles), con dos réplicas y 16 corridas

en total; b) Secado: Diseño factorial 2^4 (cuatro factores con dos niveles), con dos réplicas y 32 corridas en total. Estos diseños permiten estudiar tanto los efectos individuales de cada factor como sus interacciones, asegurando una evaluación integral de las variables que afectan la calidad del producto, tal como se expone en la tabla 3

Tabla 3.

Selección de diseño experimental para cada subproceso

Etap	Subproceso	Diseño experimental seleccionado
I	Moldeo	Diseño factorial 2^3
II	Secado	Diseño factorial 2^4

Fuente: elaboración propia (2024).

Y tomando en cuenta las recomendaciones de Gutiérrez y de la Vara (2008), mostradas previamente en la tabla 2, el número de réplicas y corridas para el presente estudio corresponden a las mostradas en la tabla 4:

Tabla 4.

Réplicas y corridas recomendadas para cada diseño

Etap	Subproceso	DOE	Número de	Número de corridas
I	Moldeo	2^3	2	16
II	Secado	2^4	2	32

Fuente: elaboración propia (2024).

5. Análisis de Repetitividad y Reproducibilidad (R&R)

Antes de realizar los experimentos, se evaluó la repetitividad y reproducibilidad de las balanzas utilizadas para medir las variables de respuesta. Se realizaron pruebas con tres operadores diferentes para asegurar que los instrumentos de medición fueran fiables. Se encontró que ambos instrumentos presentaban variabilidad significativa, especialmente en la repetitividad, lo que sugiere la necesidad de calibración frecuente y una revisión del entorno donde se utilizan las balanzas.

6. Realización del Experimento

El experimento se llevó a cabo en dos etapas separadas para cada tipo de materia prima (buena y mala). Se establecieron protocolos claros para garantizar la consistencia en la toma de datos y en la

ejecución de las corridas experimentales, incluyendo un proceso de verificación previo a cada fase para confirmar la adecuación de la producción y las condiciones de la materia prima. Cada etapa del experimento incluyó la aleatorización de las corridas y el registro detallado de los datos a través de listas de verificación, asegurando que los resultados fueran confiables y replicables.

7. Análisis de los Datos

El análisis de datos se realizó utilizando el software Minitab 17, una herramienta reconocida en la industria para el análisis de datos complejos. Se aplicaron técnicas estadísticas para evaluar los efectos principales y las interacciones entre los factores. Los resultados se visualizaron mediante diagramas de Pareto, gráficos de efectos principales y gráficos de interacción, lo que permitió identificar las variables y combinaciones más significativas que influyen en el proceso.

7.1 Análisis de Datos del Moldeo 2³

Los factores más influyentes identificados en el subproceso de Moldeo fueron: tiempo de deshidratación, tiempo de succión de la pasta y tipo de materia prima. No se encontraron interacciones significativas entre los factores, lo que indica que cada uno actúa de manera independiente sobre el peso húmedo de la charola.

7.2 Análisis de Datos del Secado 2⁴

En el subproceso de Secado, los factores más influyentes fueron: i) peso húmedo de la charola, ii) tipo de materia prima, iii) interacción entre materia prima y temperaturas de los hornos, y iv) velocidad de la banda. A diferencia del moldeo, se observó una interacción significativa entre la materia prima y las temperaturas del horno, lo que sugiere una complejidad mayor en el control del secado.

Resultados

El presente apartado se enfoca en la descripción y análisis de los resultados obtenidos durante el desarrollo del estudio sobre la optimización del proceso de producción de la Cartera de Huevo Maxi en la línea 4 de un proceso industrial. La investigación empleó un diseño estadístico de experimentos (DOE) para identificar los factores clave y sus niveles óptimos, con el objetivo de mejorar la eficiencia y calidad del proceso productivo. Los resultados se presentan en dos grandes secciones: la evaluación de la repetitividad y reproducibilidad del sistema de medición, y el análisis de los efectos principales e interacciones de los factores en los subprocesos de Moldeo y Secado.

En primer lugar, se expone la evaluación del sistema de medición a través de un análisis de repetitividad y reproducibilidad (R&R), que permite verificar la precisión y consistencia de los instrumentos utilizados; posteriormente, se presentan los resultados de los diseños factoriales aplicados en los subprocesos de Moldeo y Secado, identificando los factores más influyentes y las interacciones significativas que afectan las variables de respuesta, como el peso húmedo y seco de la charola. Cabe señalar que los resultados ofrecen una comprensión detallada de cómo los diferentes factores impactan el desempeño del proceso y proporciona una base sólida para la toma de decisiones en la mejora continua del mismo, a saber:

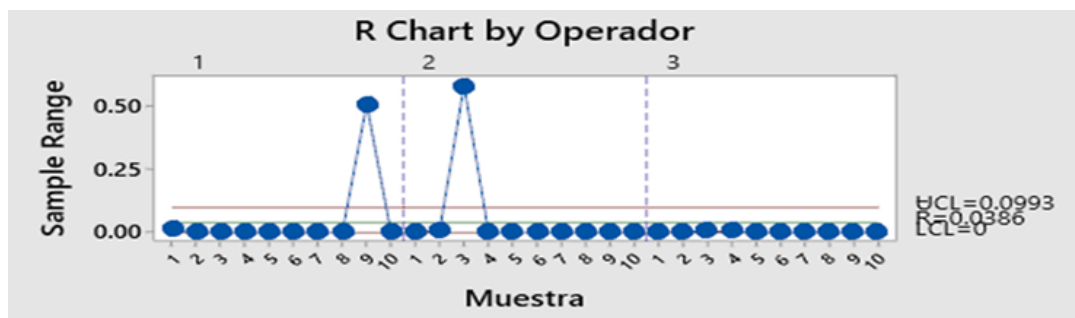
1. Análisis de Repetitividad y Reproducibilidad (R&R)

Situación en la Balanza 1:

- **Resultados:** Se realizaron mediciones repetitivas con tres operadores diferentes, con resultados que muestran una gran variabilidad en la repetitividad, lo que indica que la balanza 1 presenta problemas de consistencia en las mediciones, a pesar de haber sido calibrada recientemente, tal como se observa en la figura 1, gráfico del análisis R&R; donde, de acuerdo con el resultado del análisis, la mayor parte de la variabilidad proviene del instrumento de medición en sí (repetitividad), y no tanto de los operadores; es decir, se probó con 3 operadores y 10 repeticiones cada uno. En el caso del operador 1, este falló en la muestra número 9, mientras que el operador 2 falló en la muestra número 3. El operador 3 no tuvo falla en la medición; lo cual concluye que no son los operarios los que generan el ruido y la variabilidad en el proceso estudiado. Cabe señalar como observación, que es esencial mejorar la calibración de la balanza o considerar un cambio de equipo, ya que esta falta de precisión puede afectar significativamente la confiabilidad de los datos experimentales.

Figura 1.

Análisis R&R para la Balanza 1



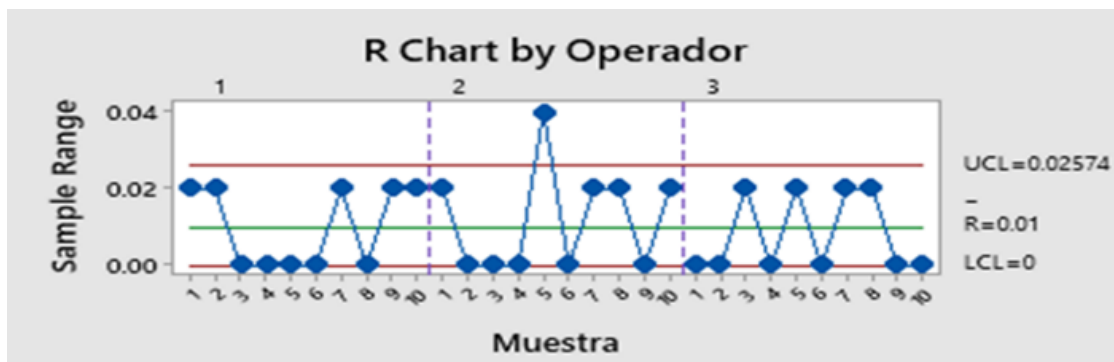
Fuente: elaboración propia (2024)

Situación en la Balanza 2:

-Resultados: Similar a la balanza 1, los datos muestran que la repetitividad es el mayor contribuyente a la variabilidad. Esta balanza, utilizada para medir pesos en kilogramos, presentó resultados menos consistentes debido a que las muestras eran individuales y no paquetes completos. La figura 2, ilustra el gráfico del análisis R&R, donde se observa una dispersión significativa de los resultados, lo que indica un bajo nivel de consistencia en las mediciones; por ejemplo, el operario 2a1 manipular el instrumento de medición presenta inconsistencia en la medición de la muestra 5. Asimismo, se aprecia que la ubicación inadecuada de la balanza y la falta de un sistema de verificación regular también afectan la precisión de las mediciones.

Figura 2.

Análisis R&R para la Balanza 1



Fuente: elaboración propia (2024).

2. Resultados del Diseño de Experimentos (DOE) para Moldeo 2³

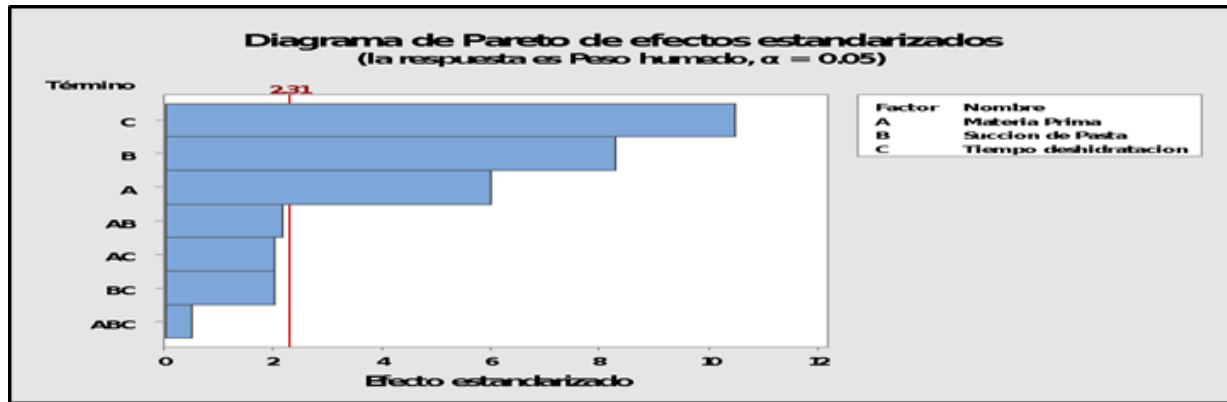
Diseño Factorial 2³:

Factores Analizados: para el caso del proceso de moldeo de celulosa se consideraron el tipo de materia prima, el tiempo de succión de la pasta y tiempo de deshidratación para moldeo; de los cuales los efectos más significativos en orden de importancia, son:

- Tiempo de deshidratación (Mayor impacto en el peso húmedo de la charola),
- Tiempo de succión de la pasta (También contribuye significativamente) y
- Tipo de materia prima (Menor impacto en comparación con los tiempos), que se ilustran en la figura 3.

Figura 3.

Diagrama de Pareto para efectos estandarizados en el proceso de Moldeo

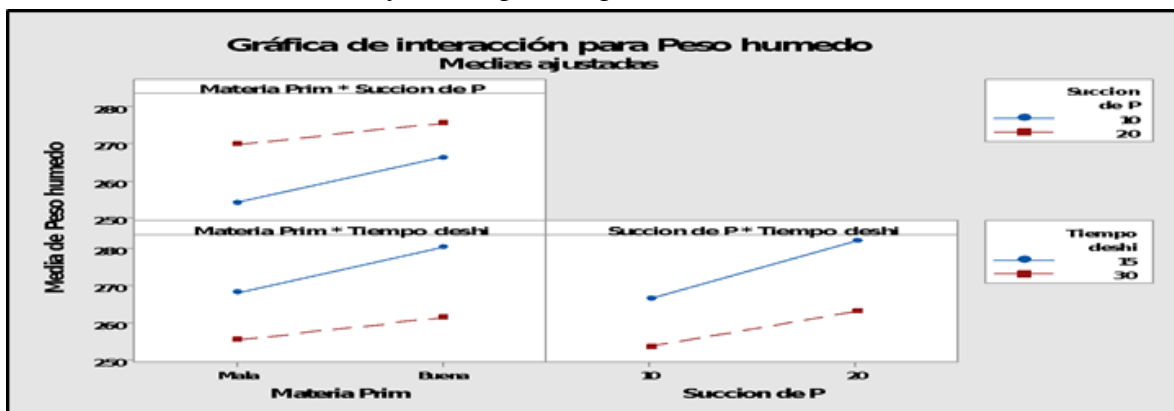


Fuente: elaboración propia (2024).

Complementariamente, no se observan interacciones significativas entre la combinación de los factores, lo que sugiere que sus efectos son independientes, como se ilustra en la figura 4.

Figura 4.

Interacción de factores para el proceso de moldeo de celulosa

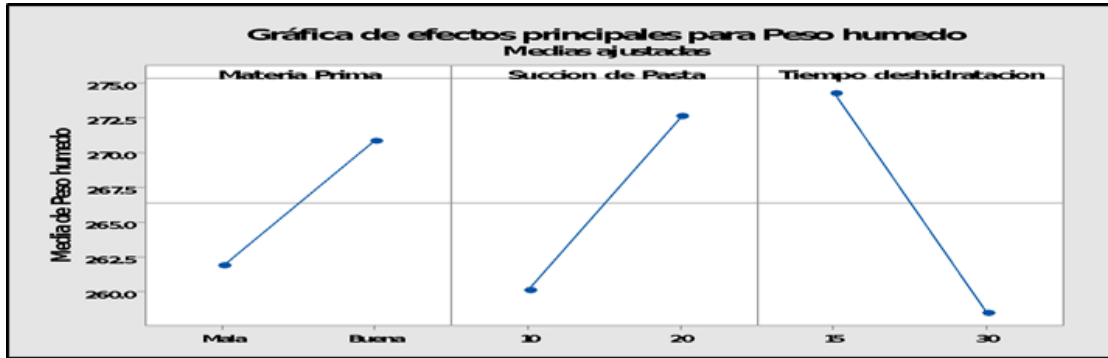


Fuente: elaboración propia (2024).

Asimismo, el análisis de los efectos principales entre los factores estudiados, muestran que, para obtener un peso más alto o más bajo, se deben ajustar principalmente los tiempos de deshidratación y succión, manteniendo la materia prima con las especificaciones de calidad establecidos, como se ilustra en la figura 5.

Figura 5.

Interacción de factores para el proceso de moldeo de celulosa



Fuente: elaboración propia (2024).

De esta manera es posible afirmar que los tiempos de operación son más críticos que la calidad de la materia prima en este subproceso, lo cual es crucial para ajustar los parámetros de producción de manera efectiva.

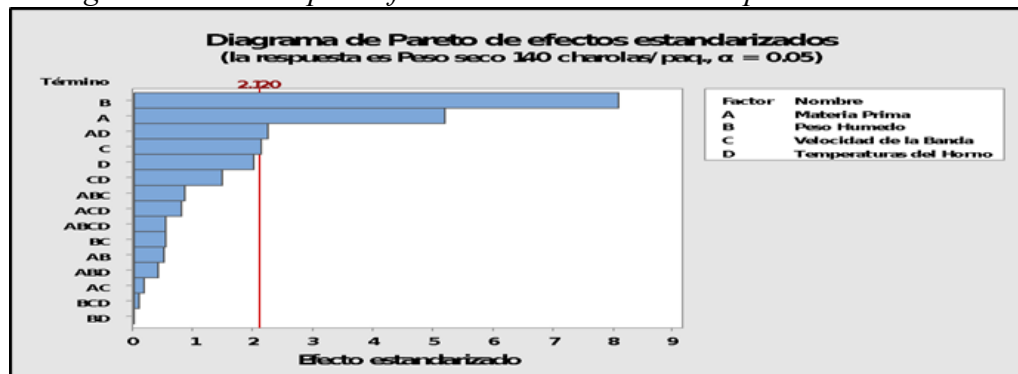
3. Resultados del Diseño de Experimentos (DOE) para Secado 2⁴

Diseño Factorial 2⁴:

- **Factores Analizados:** en este caso, para el proceso de secado, los factores analizados son el tipo de materia prima (tmp), peso de la charola húmeda (pch), velocidad de la banda (vb) y temperatura de secado (ts). Así, la interrelación de os factores más influyentes en el peso seco de la charola son: a) Peso húmedo de la charola (el factor más significativo); b) Tipo de materia prima (segundo en importancia) y c) La Interacción entre la materia prima y las temperaturas de los hornos (única interacción significativa; d) La velocidad de la banda; tal como se muestra el en diagrama de Pareto que ilustra la figura 6.

Figura 6.

Diagrama de Pareto para efectos estandarizados en el proceso de Secado

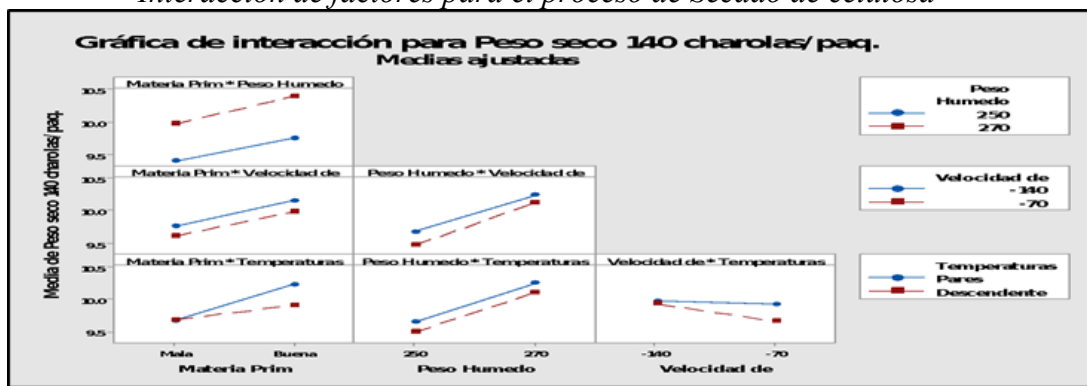


Fuente: elaboración propia (2024).

En cuanto a la interacción entre factores, se corrobora que la única interacción que tiene algún efecto, y cabe mencionar por muy poco pero suficiente para ser significativa, es las de materia prima y las temperaturas de los hornos, lo cual sugiere que los ajustes en los parámetros de temperaturas deben considerar el tipo de materia prima utilizada. En la interacción de velocidad y temperaturas, cabe aclarar que no existe interacción significativa ya que los puntos de partida son muy cercanos, pero no existe un “cruce” entre ellos, como se observa en la figura 7.

Figura 7.

Interacción de factores para el proceso de Secado de celulosa

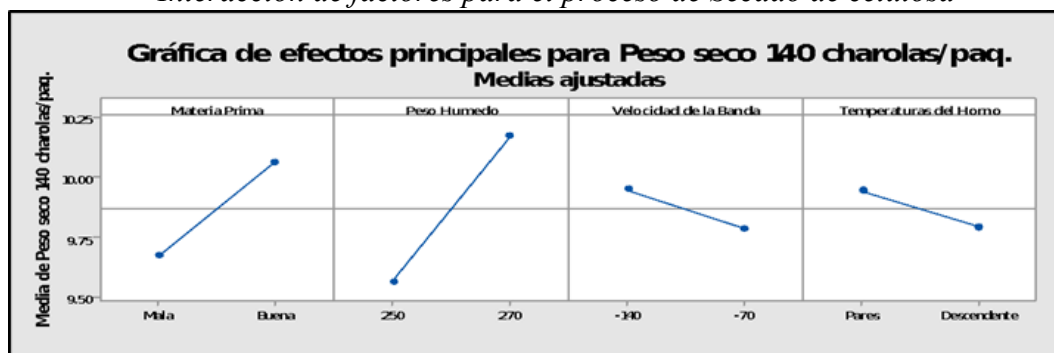


Fuente: elaboración propia (2024).

En cuanto al análisis de los efectos principales, este indica que en el caso del factor Peso Húmedo, se identifica un mayor peso inicial de la charola y que una vez secado, se traduce en un peso seco más alto. Para el caso del factor Materia Prima, se asume que el utilizar materia prima de buena calidad genera mejores resultados en términos de peso seco. Así también, para el factor Temperatura de los Hornos y Velocidad de la Banda, las combinaciones de temperatura en pares y velocidades bajas son preferibles para optimizar el peso seco (ver figura 8).

Figura 8.

Interacción de factores para el proceso de Secado de celulosa



Fuente: elaboración propia (2024).

De esta forma es posible afirmar que la calidad de la materia prima y el control del peso húmedo son cruciales para optimizar el secado. La interacción entre las temperaturas del horno y la materia prima también debe gestionarse cuidadosamente.

Conclusiones

Una vez obtenido y analizado los resultados se llegaron a las siguientes conclusiones, en cuanto al impacto de los factores en proceso de Moldeo, los tiempos de operación (deshidratación y succión) tienen un impacto mayor que la calidad de la materia prima, indicando que los ajustes en estos tiempos pueden mejorar significativamente el peso húmedo. Por su parte, el impacto de los factores en el proceso de Secado mostró que, el peso húmedo inicial y la calidad de la materia prima son los factores más críticos. La interacción entre la materia prima y la temperatura del horno es significativa, aunque menor, y requiere atención al ajustar parámetros para obtener los resultados deseados. En dicho sentido el sistema de medición muestra una falta de fiabilidad en las balanzas utilizadas y sugiere una necesidad urgente de calibración y mejoras en la gestión de los instrumentos para garantizar la precisión de los datos. Estos resultados subrayan la importancia de un control preciso de los tiempos de operación y la gestión cuidadosa de las variables de secado para mejorar la eficiencia y calidad en la producción de la cartera de huevo Maxi.

Por otra parte, dentro de los factores clave, el estudio identificó los factores principales que afectan los subprocesos de moldeo y secado. En el moldeo, los factores críticos son el tiempo de deshidratación, la succión de la pasta y la calidad de la materia prima, en el caso del proceso de secado, los factores clave incluyen el peso húmedo, la calidad de la materia prima, la interacción entre la materia prima y las temperaturas de los hornos, y la velocidad de la banda. Asimismo, la importancia de la materia prima: se constató que la materia prima juega un papel crucial en ambos subprocesos, impactando significativamente los resultados. Esta variable debe controlarse de manera rigurosa para mantener la calidad del producto. Así, la relación entre los factores Balance entre Peso y Costos, destaca un que es importante equilibrarlos para obtener un peso alto (indicador de buena calidad) y un peso bajo (indicador de reducción de costos de materia prima e insumos). El desafío es encontrar el punto óptimo que garantice la calidad sin incurrir en excesos innecesarios de materia prima.

En lo referente a la utilización de métodos estadísticos, este estudio representa una innovación en la planta al aplicar por primera vez métodos estadísticos para la toma de decisiones, al tratarse de una mejora continua de tipo incremental (de acuerdo a la tipología del manual de Oslo, 2018). Los resultados obtenidos proporcionan un conocimiento detallado y agregado al proceso, facilitando futuras mejoras basadas en datos.

Los resultados descritos permiten recomendar a la empresa que realice una mejora del sistema de medición y organización de los procesos, por ejemplo, en cuanto a ubicación y estabilidad, se sugiere que las balanzas deben colocarse en áreas estables (superficies regulares) para minimizar las variaciones debidas a movimientos. A su vez, en la verificación y calibración, debe implementar un sistema de verificación diaria o semanal de las balanzas para asegurar su correcto funcionamiento, además de mantener calibraciones frecuentes y considerar proveedores más confiables.

Referente al análisis R&R (Repetibilidad y Reproducibilidad), se sugiere realizarlos al menos, una vez al año y en lo posible, hasta dos veces, para asegurar la fiabilidad de los instrumentos de medición; aunado a la optimización del control de parámetros del proceso, mediante monitoreo de la concentración de la pasta, mediante la implementación de un sensor que permita medir en tiempo real. Esto proporcionará datos precisos tanto al operador como al jefe de turno, permitiendo ajustes proactivos antes de que ocurran problemas en el proceso de moldeo. También, es de gran valor la mejora en la captura de datos, para mantener registros completos y detallados de los parámetros operativos a lo largo de todo el proceso, incluyendo pesos de charolas, cambios de parámetros, tipo de material, entre otros; lo cual se asume que permitirá realizar análisis estadísticos y comprender mejor el comportamiento del proceso; mediante la medición precisa del indicador eficiencia del proceso.

Estas conclusiones y recomendaciones están alineadas con la mejora continua del proceso productivo, ofreciendo una hoja de ruta clara para optimizar la calidad del producto y la eficiencia operacional en la planta. Asimismo, de acuerdo con algunas definiciones en la literatura consultada, al aplicar un conocimiento a través del cual se identifica el valor agregado generado en la forma de procesos productivos mejor organizados y funcionales, que son novedosos en el contexto de la empresa, entonces, se identifica un tipo de innovación incremental mediante la práctica del diseño de experimentos.

Referencias

- Bereiter, C. (2002). Design Research for Sustained Innovation. *Cognitive Studies, Bulletin of the Japanese Cognitive Science Society*, 9(3), 321-327
- Calla Huayapa, M. A., Maldonado Mamani, R. A., Rodríguez San Román, C. M., Farfán Casapino, J. W., y Quispe Bellido, N. H. (2023). Análisis de la aplicación de metodología DMAIC en procesos de producción de una empresa de alimento. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 6907-6932. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6678
- Delgado, F.M. (2020): Uso del diseño de experimentos para la innovación empresarial, *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, ISSN 1886-516X, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla,

Vol. 29, pp. 38-56, <https://doi.org/10.46661/revmetodoscuanteconempresa.2450>

- Fernández, S. (2020). *Diseño de experimentos: diseño factorial* [Trabajo Máster. Universidad Politécnica de Cataluña. España].
- González, C., Domingo, R., y Sebastián, M. (2013). *Técnicas de mejora de la calidad*. Madrid, España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- González Hernández, I. J. (2014). Diseño de experimentos y su aplicación en la industria. *Ingenio y Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 1(1). <https://doi.org/10.29057/ess.v1i1.1340>
- Gutiérrez, P. H. y de la Vara, R. (2008). *Análisis y diseño de experimentos*. 2da. Ed. McGraw-Hill.
- Gutiérrez, P.H. (2012). *Calidad tota y productividad*. 2da. Ed. McGraw-Hill.
- Lovera, M. (2009). La organización creadora de conocimiento: una perspectiva teórica. *Omnia*, 15 (2), 178-193.
- Marcha Lagos, N. Gómez, L. F., Londoño, D. C., Moreno, I. C. y Camacho Camacho, H. (2023). Metodologías para la integración de sistemas de gestión: revisión de literatura. *Signos, Investigación en Sistemas de Gestión*, 15(2). <https://doi.org/10.15332/24631140.8689>
- Mendoza León, J. G., y Valenzuela Valenzuela, A. (2014). Aprendizaje, innovación y gestión tecnológica en la pequeña empresa. Un estudio de las industrias metalmecánica y de tecnologías de información en Sonora. *Contaduría y Administración*, 59(4), 253-284.
- Mendoza, J. G., Valenzuela, A., García, J. J., y Guzmán, F. A. (2023). Capacidades tecnológicas en industrias metalmecánicas y de información en Sonora-México. *Revista De Ciencias Sociales*, XXIX (2), 156-170.
- OECD/Eurostat (2018), *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition*, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>.
- Valdés. C., Triana, Y. y Boza, J. A. (2019). Reflexiones sobre definiciones de innovación, importancia y tendencias. *Avances*, 21(4), 532-552. Recuperado de <http://www.ciget.pinar.cu/ojs/index.php/publicaciones/article/view/488/1581>.
- Valencia Cárdenas, M., Muñetón Santa, G., y Restrepo, J. A. (2021). Efecto halo: estudio del café orgánico con diseños de experimentos. *Suma de Negocios*, 12(27), 93-103. <https://doi.org/10.14349/sumneg/2021.V12.N27.A1>

Este libro se terminó de editar en el mes de noviembre del año 2024



“Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica”, De la colección Unión Global. Publicación digital e impresa editada por el Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero, Coedición Alianza de Investigadores Internacionales. S.A.S. ALININ. Con el respaldo de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), Falcón, Venezuela, la Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ), Antioquia, Colombia y sus instituciones aliadas: Universidad Autónoma Chapingo (UACH) Sonora, México; Universidad Politécnica de Guanajuato (UPG) Celaya, México; Cuerpo de Bioeconomía y Bidesarrollo en organizaciones públicas y privadas de la Universidad de Guanajuato (UG) Celaya, México; Centro de Investigación, Formación y Capacitación Tecnológica (CIFCAT) San Miguel de Allende, México; Zumaque Consultores (ZC. C.A.) Venezuela; Universidad Continente Americano (UCA) Celaya, México; Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) sede Ambato, Ecuador; Universidad Surcolombiana (USCO) Neiva, Colombia; Corporación Universitaria Remington (UNIREMINGTON) Medellín, Colombia; Universidad Autónoma Latinoamericana (UNAULA) Medellín, Colombia; Universidad de La Guajira, Riohacha, Colombia; Fundación de Estudios Superiores Comfanorte (FESC) Santander, Colombia; Universidad de Sancti Spíritus (UNISS) La Habana, Cuba, División Académica Multidisciplinaria de los Ríos (UJAT), Universidad Hosanna-Panamá, Universidad Intercultural del Estado de Guanajuato, bajo la supervisión del Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero, Santa Ana de Coro, Falcón Venezuela. Este libro se diseñó en el mes de noviembre de 2024.



Una publicación del :
Fondo Editorial Universitario Servando Garcés
de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón
Alonso Gamero y la
Alianza de Investigadores Internacionales. SAS. ALININ

VOLUMEN XXIV
COLECCIÓN UNIÓN GLOBAL

El libro “Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica”, de la colección Unión Global, es una publicación resultado de investigación, internacional, seriada, continua, arbitrada, de acceso abierto a todas las áreas del conocimiento, orientada a contribuir con procesos de la investigación científica, tecnológica y humanística. Todos los capítulos incluidos en la obra son resultado de proyecto de investigación desarrollado por sus autores. Con esta colección, se aspira contribuir con el cultivo, la comprensión, la recopilación y la apropiación social del conocimiento en cuanto a patrimonio intangible de la humanidad, con el propósito de hacer aportes con la transformación de las relaciones socioculturales que sustentan la construcción social de los saberes y su reconocimiento como bien público.

Cuenta con el aval de los grupos de investigación de: Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), Falcón-Venezuela, la Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ), Antioquia – Colombia y sus instituciones aliadas: Universidad Autónoma Chapingo (UACH) Sonora-México, Universidad Politécnica de Guanajuato (UPG), Celaya - México, Cuerpo de Bioeconomía y Bidesarrollo en organizaciones públicas y privadas de la Universidad de Guanajuato (UG), Celaya – México, el Centro de Investigación, Formación y Capacitación Tecnológica (CIFCAT) San Miguel de Allende - México, Zumaque Consultores (ZC. C.A.) Venezuela, Universidad Continente Americano (UCA), Celaya – México, Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), sede Ambato – Ecuador, Universidad Surcolombiana (USCO), Neiva – Colombia, Corporación Universitaria Remington (UNIREMINGTON), Medellín – Colombia y Universidad Autónoma Latinoamericana (UNAULA), Medellín – Colombia; Fundación de Estudios Superiores Comfanorte (FESC) Santander, Colombia; Universidad de Sancti Spíritus (UNISS) La Habana, Cuba así como diferentes grupos de investigación del ámbito nacional e internacional que hoy se unen para estrechar vínculos investigativos, para que sus aportes científicos formen parte de este libro que se publica en formato digital.