

Dossiere temático:
Estado del arte de la investigación
en las IES en Iberoamérica



unesco

Chair in
Vulnerability and
Social inclusion

Incluir, prevenir y transformar. Educación, derechos y justicia social en escenarios de vulnerabilidad



Rocío Calderón García
María del Carmen Remigio Montero
Jorge Alfredo Jiménez Torres
Luis Alfonso Pérez Romero
Coordinadores

Volumen 3

EC
Editorial CENID

A-E-W-A
ASOCIACIÓN CIENTÍFICA PARA LA EVALUACIÓN Y
MEDICIÓN DE LOS VALORES HUMANOS

Incluir, prevenir y transformar. Educación, derechos y justicia social en escenarios de vulnerabilidad

ISBN Obra completa: 978-607-8830-55-8

ISBN México (CENID): 978-607-8830-58-9

ISBN España (AEVA): 978-84-09-76138-8

<https://doi.org/10.23913/9786078830589>

Primera edición, 2025

Todos los derechos reservados.

© 2025. **Coordinación y edición.** Rocío Calderón García, María del Carmen Remigio Montero, Jorge Alfredo Jiménez Torres, Luis Alfonso Pérez Romero.

© 2025. **Autores.** Alejandro Torres Valenzuela, Carmen Cerón Garnica, Eric José Gamboa Ruiz, Jorge Delgadillo Partida, José Porfirio González Farías, Juan Guillermo Castañeda Rojas, Laura Georgina Vázquez Lara de la Cruz, Kimberly María Rosario Monroy Ardón de López, Maricarmen Juárez Gálvez, Mireya Chapa Chapa, Irma Mariana Gutiérrez Morales, Mónica Ortiz García, Pedro de Jesús Galindo González, Pedro José Mayoral Valdivia, Carmen Alicia Magaña Figueroa, Fernando Manuel Peralta Castro, María Magdalena Cass Zubiria, Luis Alfonso Pérez Romero, Rocío Calderón García, Rosa María Rivas García, Ricardo Tejeida Padilla, Edgar Oliver Cardoso Espinosa, Miguel Ángel Blanco Chávez, Tatiana Victorovna Litvinskaya Gladkova, Yolanda Moyao Martínez.

Los conceptos expresados en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores. Esta obra cumple con el requisito de evaluación por dos pares de expertos.

Edición y diagramación: Orlanda Patricia Santillán Castillo

Editorial Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente. CENID AC es miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana Socio #3758.

Queda prohibida la reproducción o transmisión total o parcial del contenido de la presente obra mediante algún método sea electrónico o mecánico (INCLUYENDO EL FOTOCOPIADO, la grabación o cualquier sistema de recuperación o almacenamiento de información), sin el consentimiento por escrito del editor.

© 2025 Editorial Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente. CENID AC Pompeya # 2705. Colonia Providencia C.P. 44670 Guadalajara, Jalisco. México Teléfono: 01 (33) 1061 8187 Registro Definitivo Reniecyt No.1700205 a cargo de la SECIHTI.

© 2025 Editorial de la Asociación Científica para la Evaluación y Medición de los Valores Humanos c/ de les cases sert nº 11, C.P. 08193, Bellaterra - Cerdanyola del Vallés (Barcelona).

CENID y su símbolo identificador son una marca comercial registrada.

Impreso en México / Printed in México

Si desea publicar un libro o un artículo de investigación contáctenos.

www.cenid.org

redesdeproduccion@cenid.org



Incluir, prevenir y transformar. Educación, derechos y justicia social en escenarios de vulnerabilidad

Coordinadores

Rocío Calderón García
María del Carmen Remigio Montero
Jorge Alfredo Jiménez Torres
Luis Alfonso Pérez Romero

Autores

Alejandro Torres Valenzuela, Carmen Cerón Garnica, Eric José Gamboa Ruiz, Jorge Delgadillo Partida, José Porfirio González Farías, Juan Guillermo Castañeda Rojas, Laura Georgina Vázquez Lara de la Cruz, Kimberly María Rosario Monroy Ardón de López, Maricarmen Juárez Gálvez, Mireya Chapa Chapa, Irma Mariana Gutiérrez Morales, Mónica Ortiz García, Pedro de Jesús Galindo González, Pedro José Mayoral Valdivia, Carmen Alicia Magaña Figueroa, Fernando Manuel Peralta Castro, María Magdalena Cass Zubiria, Luis Alfonso Pérez Romero, Rocío Calderón García, Rosa María Rivas García, Ricardo Tejeida Padilla, Edgar Oliver Cardoso Espinosa, Miguel Ángel Blanco Chávez, Tatiana Victorovna Litvinskaya Gladkova, Yolanda Moyao Martínez.



Índice

Proceso de revisión de pares	6
Presentación	7
Más allá del conocimiento: explorando las dimensiones éticas, afectivas y sociales de la identidad profesional médica <i>Alejandro Torres Valenzuela</i>	9
Entorno digital con lectura guiada como estrategias para mejorar la comprensión lectora y el rendimiento académico en Educación Media Superior <i>Carmen Cerón Garnica</i>	19
Resiliencia en un grupo de estudiantes de la licenciatura en una universidad privada de México <i>Eric José Gamboa Ruiz</i>	42
Aplicación del modelo Business Process Management (BPM) como alternativa para diseño y proyección del trabajo con el fin de inhibir el estrés laboral o síndrome burnout en las organizaciones <i>Jorge Delgadillo Partida</i>	53
Impacto de las tutorías especializadas en salud mental del rendimiento académico <i>José Porfirio González Farías, Juan Guillermo Castañeda Rojas, Laura Georgina Vázquez Lara de la Cruz</i>	70
Estudio didáctico para el resguardo de los derechos humanos en materia de derecho procesal penal: el hecho notorio como mito en el sistema procesal guatemalteco desde la perspectiva del derecho penal común y de género <i>Kimberly María Rosario Monroy Ardón de López</i>	92
Educación de paz en la telesecundaria del Estado de Chiapas <i>Maricarmen Juárez Gálvez</i>	106

Acompañar la alfabetización en las aulas de preescolar: una experiencia de formación inicial docente para contribuir a una educación de calidad <i>Mireya Chapa Chapa</i>	120
Desarrollo de habilidades blandas en estudiantes universitarios en México. Caso FES Acatlán <i>Irma Mariana Gutiérrez Morales, Mónica Ortiz García</i>	138
Implementación de estrategias didácticas para la enseñanza del inglés desde el aprendizaje significativo en los estudiantes del colegio integrado del municipio de Sogamoso Boyacá <i>Pedro de Jesús Galindo González</i>	158
Uso de Inteligencia Artificial en el Análisis de Datos por Estudiantes Universitarios <i>Pedro José Mayoral Valdivia</i>	172
Acupuntura urbana y marketing social-digital, para la prevención y promoción de la salud <i>Luis Alfonso Pérez Romero, Rocío Calderón García</i>	189
Políticas Públicas para la electromovilidad de la Ciudad de México una revisión y síntesis en el sector turístico <i>Rosa María Rivas García, Ricardo Tejeida Padilla, Edgar Oliver Cardoso Espinosa, Miguel Ángel Blanco Chávez</i>	206
Nomadología como metasistema ético para el cambio del paradigma epistémico de la sociedad contemporánea en relación con la migración <i>Tatiana Victorovna Litvinskaya Gladkova</i>	227
Brechas educativas entre estudiantes rurales y urbanos: una mirada desde el análisis de datos y el enfoque STEAM <i>Yolanda Moyao Martínez</i>	245

Proceso de revisión de pares

Los trabajos publicados en la presente obra se han sometido al proceso de revisión por pares de expertos que a su vez forman parte del comité editorial. Los evaluadores emiten un juicio sobre las propuestas de publicación con las observaciones que consideran pertinentes. Cuando la evaluación es positiva, las observaciones de los evaluadores se envían a los autores mediante los editores.

Comité Editorial

Diana Mercedes Revilla Figueroa

Pontificia Universidad Católica del Perú / Perú

Angélica Jeannette Vera Sagredo

Universidad Católica de la Santísima Concepción / Chile

<https://orcid.org/0000-0003-1657-2241>

Jesús García Reyes

Universidad Nacional Autónoma de México / México

<https://orcid.org/0000-0003-1145-7164>

Ana Clara Sanz Ochotorena

Universidad de La Habana / Cuba

<https://orcid.org/0000-0002-5124-3905>

Evangelina Gabriela Dulce

Universidad de Buenos Aires / Argentina

<https://orcid.org/0000-0002-5601-1097>

Jaime Brenes Madriz

Instituto Tecnológico de Costa Rica / Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0003-2325-8808>

Daniel Pablo de la Cruz Sanchez Mata

Universidad Complutense de Madrid / España

<https://orcid.org/0000-0001-5274-6267>

Rafael Montanari

Universidade Estadual Paulista / Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-3557-2362>

Presentación

El libro **Incluir, prevenir y transformar. Educación, derechos y justicia social en escenarios de vulnerabilidad**, representa el tercer volumen de la colección titulada “**Estado del arte de la investigación en las IES en Iberoamérica**”, es un libro que presenta resultados del trabajo colegiado realizado por los integrantes del **Postdoctorado en Educación generación 25A y del Cuerpo Académico Estudios sobre la Educación, Tecnología y Sociedad (EETS)** perteneciente al Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente, CENID, A.C., en el marco del proyecto de colaboración con la **Cátedra UNESCO vulnerabilidad e Inclusión Social de la Universidad Autónoma del Estado de México**. Surge con el afán de contribuir a la generación de conocimiento, al conjuntar los resultados de las investigaciones realizadas en diversas Instituciones de Educación Superior (IES) públicas y privadas nacionales e internacionales, esfuerzos conjuntos que han vuelto su mirada hacia diferentes espacios y actores escolares.

Esta se convierte en una lectura obligada para todo interesado en el tema y que, a manera de quince capítulos, presenta una radiografía de diferentes constructos como son; dimensiones éticas en medicina, resiliencia estudiantil, estrés laboral, tutorías especializadas, entornos digitales, derechos humanos, educación de paz, alfabetización, habilidades blandas, Inteligencia artificial, estrategias didácticas, ccupuntura urbana y marketing, políticas públicas, brechas digitales y nomadología como metasistema ético. Son aportaciones que desde la mirada de alumnos, docentes y de miembros de la sociedad, presentan resultados empíricos de investigación y revisiones teóricas, que abordan problemáticas distintas en torno a la educación.

La investigación representa una base sólida para contribuir al progreso del país en relación con las innovaciones tecnológicas implementadas en materia de infraestructura, salud, seguridad y energía, entre otras, las cuales permiten garantizar el bienestar social de la población y el desarrollo del país. Siguiendo este fundamento, las universidades están realizando un cambio de paradigmas, formando investigadores que generen proyectos de investigación, inculcando la cultura de la investigación a nivel licenciatura y posgrado para contribuir a resolver las problemáticas relacionadas a los recursos tanto renovables como no renovables que enfrenta nuestro país. Con esta cultura investigativa, se puede lograr ampliar el conocimiento, generando alternativas tecnológicas y metodologías, así como mejoras de procesos con objetivos claros y metas definidas.

La importancia de las publicaciones radica en la docencia universitaria apoyada en la investigación y en la vinculación con las empresas en búsquedas de soluciones, es decir, con el sector productivo dispuesto a entablar puentes con los investigadores de educación superior.

Es por ello por lo que, al generar proyectos de investigación, se vuelve necesario e imprescindible que los resultados obtenidos sean publicados para que sean conocidas las posibles soluciones institucionales, administrativas, sociales o empresariales.

Este libro reúne trabajos elaborados por docentes que han expuesto muchas de las ideas aquí expresadas y que fueron desarrolladas, debatidas y reconstruidas a través de la experiencia

profesional; otras más se fueron construyendo a lo largo de trabajos en el campo de la tecnología educativa.

Pero sobre todo este libro reúne experiencias docentes, de investigación y de producción. Se da cuenta de una serie de productos de investigación que producimos en un intento de continuar integrando y reconstruyendo la práctica con la teoría. Se escribe desde el hacer, y sostenemos que es posible seguir haciéndolo siempre que la reflexión y el análisis crítico permitan volver a pensar la forma de trabajar y entender las prácticas, así como los contextos que les otorgan significación. Nos preocupan los problemas teóricos y prácticos de los docentes en el aula, por ello este intento de relatar experiencias y propuestas con el objeto de favorecer el desarrollo de la profesión docente.

Una buena práctica de la enseñanza incorpora lo que los alumnos saben, los mensajes de los medios, el trabajo con todos los sentidos y, si es posible, el último desarrollo de los procesos de la tecnología. La búsqueda nos lleva, a lo largo del libro, a intentar reconstruir esas buenas prácticas y tratar de darle un nuevo fundamento, conscientes de que son apreciaciones de carácter provisional y que proponen respuestas políticas que deben sostenerse desde justificaciones éticas, en tanto implican la intervención del docente.

En la mayoría de ellas, la reflexión teórica de hoy se vio favorecida por las experiencias llevadas a cabo a través de los proyectos conjuntos diseñados por el Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente, CENID, A.C., que nos han permitido reencontrar permanentemente ese vínculo entre los diferentes planteamientos teóricos, la producción de materiales y el trabajo profesional como docentes.

Se estableció un plan de trabajo inicial que poco a poco comenzó a cambiar, se tuvieron que librar obstáculos que surgían día a día hasta lograr reunir y analizar los trabajos pertinentes; pero una vez reunida la información una de las principales interrogantes se relacionaba con la organización de la misma para dar forma finalmente al estado del arte, debíamos definir cómo se iba a estructurar, sin embargo, la experiencia previa en resultados de investigación de los responsables del proyecto facilitó la organización de la información y la redacción del presente documento. Quizá aún haga falta presentar y divulgar los frutos del trabajo de investigación en eventos académicos y revistas, sin embargo, la labor hasta el momento resulta satisfactoria, al concretarse con el presente libro; el cual es parte de la evidencia del trabajo colaborativo, capacidades para la investigación, y sobre todo el grado de avance de nuestros programas posdoctorales y del cuerpo académico y otras esperamos que se puedan ir incorporando para fortalecer la colaboración y vinculación en el resto de capítulos futuros, esperando que con el tiempo se logre consolidar la línea de generación y aplicación del conocimiento Estudios sobre la Educación, Tecnología y Sociedad (EETS) que actualmente se cultiva, y se integren nuevos miembros que permitan llevar el trabajo de investigación futuro a buen puerto.

Director de la colección
Francisco Santillán Campos

Más allá del conocimiento: explorando las dimensiones éticas, afectivas y sociales de la identidad profesional médica

Beyond knowledge: exploring the ethical, affective, and social dimensions of medical professional identity.

Alejandro Torres Valenzuela

Universidad Juárez del Estado de Durango

alejandrotorresvalenzuela@gmail.com

<http://orcid.org/0000-0002-4023-7788>

Resumen:

La identidad profesional del médico trasciende la adquisición de conocimientos técnicos, constituyéndose como un proceso formativo que integra valores, emociones, vivencias narrativas y compromiso social. Este ensayo analiza dicha construcción a partir de una investigación cualitativa basada en 48 ensayos elaborados por estudiantes de medicina de la Universidad Juárez del Estado de Durango, durante su examen profesional, seleccionados de entre 114 escritos recopilados a lo largo de más de dos décadas. Los testimonios revelan que la elección vocacional, muchas veces inspirada por experiencias familiares o ideales altruistas, da paso a una formación marcada por exigencias académicas y realidades institucionales complejas. La dimensión cognitiva aparece como eje del desarrollo profesional; sin embargo, este conocimiento se entrelaza con una ética centrada en la responsabilidad, el respeto a la vida y la dignidad del paciente. La dimensión afectiva emerge en la empatía hacia los pacientes y en la satisfacción emocional por el cuidado brindado. Las narrativas permiten a los estudiantes reconstruir su identidad en torno a vivencias significativas, conflictos superados e ideales replanteados, en el plano social, se evidencian tensiones jerárquicas, dinámicas interprofesionales y contacto con poblaciones vulnerables que transforman la percepción del rol médico. Finalmente, la dimensión política se manifiesta en la crítica a las condiciones laborales y a la desvalorización del médico general. La investigación concluye que la identidad profesional médica es un constructo dinámico y contextual, cuya formación exige una educación integral que desarrolle no solo habilidades técnicas, sino también capacidades éticas, afectivas y sociales.

Palabras clave: trayectoria académica, educación médica, deontología médica, análisis cualitativo, profesionalismo.

Abstract:

The professional identity of physicians transcends the mere acquisition of technical knowledge, emerging instead as a formative process that integrates values, emotions, narrative experiences, and social commitment. This essay examines such construction through a qualitative study based on 48 essays written by medical students from the Universidad Juárez del Estado de Durango as part of their professional examination, selected from a total of 114 submitted between 2000 and 2023. The testimonies reveal that vocational choice—often inspired by family experiences or altruistic ideals—gives way to a formation marked by academic demands and complex institutional realities. The

cognitive dimension consistently emerges as a central axis of professional development; however, this knowledge is intertwined with an ethics grounded in responsibility, respect for life, and patient dignity. The affective dimension arises in students' empathy toward patients and the emotional satisfaction derived from caregiving. Personal narratives allow students to reconstruct their identity around meaningful experiences, overcome challenges, and reframe their ideals. On the social level, hierarchical tensions, interprofessional dynamics, and engagement with vulnerable populations reshape the perception of the physician's role. Finally, the political dimension becomes evident in the critique of working conditions and the devaluation of the general practitioner. The study concludes that medical professional identity is a dynamic and contextual construct, whose formation requires a comprehensive education that fosters not only technical skills but also ethical, emotional, and social competencies.

Keywords: academic background, medical education, medical deontology, qualitative analysis, professionalism.

Introducción

La educación médica contemporánea reconoce que la formación de un médico no puede reducirse a la adquisición de conocimientos biomédicos y habilidades técnicas; se trata de un proceso de construcción identitaria que compromete al estudiante con valores, actitudes y responsabilidades propias de la profesión (Cruess, Cruess, y Steinert, 2016). Esta construcción, denominada identidad profesional, es fundamental para garantizar una práctica clínica competente, ética y socialmente comprometida. La identidad profesional se concibe como una construcción dinámica que integra el ser, el saber y el hacer de una profesión en el autoconcepto del individuo. Beijaard, Meijer y Verloop (2004) subrayan que dicha identidad se desarrolla a lo largo de la carrera, alimentada por la reflexión y la interacción social. Desde la perspectiva sociocultural, Wenger (1998) entiende la identidad como el resultado de la participación en comunidades de práctica, donde el aprendiz internaliza normativas y significados compartidos. Estas aproximaciones coinciden en reconocer que la identidad profesional no es un atributo fijo sino un proceso de negociación continua entre la biografía personal y los contextos de trabajo.

La medicina se distingue por su profunda dimensión moral y social. Cruess, Cruess y Steinert (2016) definen la identidad profesional médica como “pensar, actuar y sentir como un médico”, una definición que implica la internalización de valores fundamentales del profesionalismo, como el altruismo, la integridad y el compromiso con el paciente, aspectos centrales en la formación médica. Monrouxe (2010) añade que esta identidad se construye mediante narrativas personales, donde los estudiantes entrelazan sus experiencias clínicas, emociones y dilemas éticos. En sintonía con esta perspectiva, Pellegrino (1991) argumenta que la medicina constituye esencialmente una vocación moral, guiada por la búsqueda del bien del paciente.

Por otro lado, la ética del cuidado propuesta por Tronto (1993) amplía la comprensión de la identidad médica, al resaltar la importancia de la empatía y la responsabilidad afectiva en la relación médico-paciente. A estas visiones se suman las contribuciones de Virchow (1971/1848) y Farmer (2003),

quienes destacan la dimensión social del ejercicio médico y reivindican una identidad profesional consciente de los determinantes sociales de la salud y comprometida con la justicia sanitaria.

El presente ensayo examina el concepto de identidad profesional médica, profundiza en su especificidad dentro del campo de la medicina y describe las categorías que la conforman, apoyándose tanto en la literatura especializada como en las reflexiones de estudiantes en formación.

Objetivo

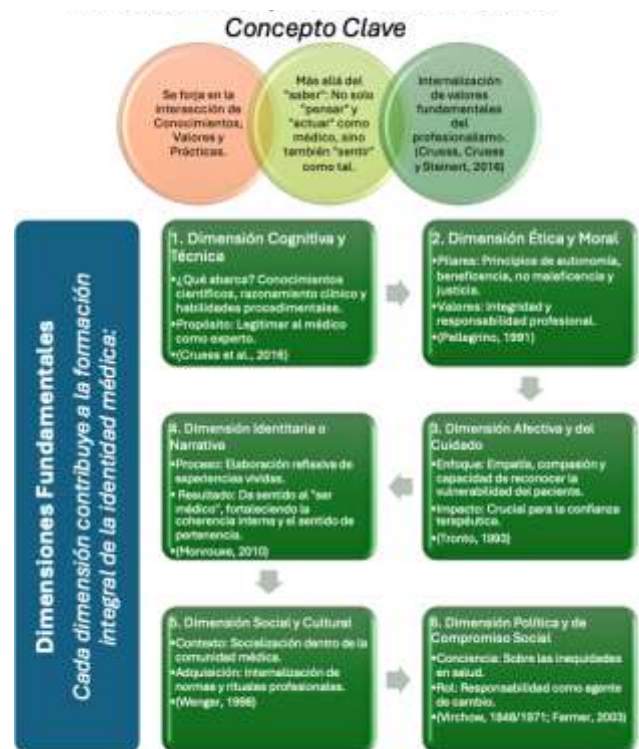
El objetivo de este ensayo es analizar las dimensiones de la identidad profesional médica (cognitiva, ética, afectiva, narrativa, social y política) a través de las reflexiones y experiencias expresadas por estudiantes de medicina durante su fase examen profesional, identificando cómo estas categorías se manifiestan en sus vivencias durante la formación académica.

La Identidad Profesional Médica. Conceptos y dimensiones

La identidad profesional en medicina (Figura 1) se forja en la intersección de conocimientos, valores y prácticas. Cruess, Cruess y Steinert (2016) enfatizan que esta identidad implica no solo "pensar" y "actuar" como médico, sino también "sentir" como tal, lo que subraya la importancia de la internalización de los valores fundamentales del profesionalismo. Monrouxe (2010) agrega que esta construcción se da a través de narrativas personales, donde los estudiantes integran sus vivencias clínicas y los dilemas éticos y emocionales. Para una comprensión integral, se utilizan las siguientes categorías:

- **Dimensión Cognitiva y Técnica:** Comprende los conocimientos científicos, el razonamiento clínico y las habilidades procedimentales que legitiman al médico como experto (Cruess, Cruess, y Steinert, 2016).
- **Dimensión Ética y Moral:** Engloba los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, así como la integridad y la responsabilidad propias del profesionalismo (Pellegrino, 1991).
- **Dimensión Afectiva y del Cuidado:** Hace referencia a la empatía, la compasión y la capacidad de reconocer la vulnerabilidad del paciente, elementos cruciales para la confianza terapéutica (Tronto, 1993).

Figura 1. La identidad profesional médica.
Conceptos clave y sus dimensiones



Fuente :Elaboración propia

- Dimensión Identitaria o Narrativa: Se centra en la elaboración reflexiva de experiencias que otorgan sentido al “ser médico”, fortaleciendo la coherencia interna y la pertenencia (Monrouxe, 2010).
- Dimensión Social y Cultural: Remite a la socialización dentro de la comunidad médica y a la internalización de normas y rituales profesionales (Wenger, 1998).
- Dimensión Política y de Compromiso Social: Recoge la conciencia del médico respecto de las inequidades en salud y su responsabilidad como agente de cambio (Virchow, 1848/1971; Farmer, 2003).

Metodología

La presente investigación adoptó un enfoque cualitativo y descriptivo. Las declaraciones presentadas en este documento se fundamentan en información recopilada durante poco más de dos décadas, a partir de ensayos académicos elaborados en el proceso de titulación de médicos generales en la Facultad de Medicina de la Universidad Juárez del Estado de Durango. El autor de este trabajo, en su calidad de presidente del jurado de titulación, solicitó a cada sustentante la elaboración de un ensayo de escritura libre en el que expusieran: las razones que los motivaron a estudiar medicina, las dificultades que enfrentaron para ingresar a la carrera, sus experiencias durante los primeros cuatro semestres (ciclo básico), sus impresiones al iniciar el contacto con pacientes en el ciclo clínico (quinto a décimo semestre), su vivencia durante el internado rotatorio de pregrado, el servicio social, el examen profesional, así como sus expectativas, metas y proyectos profesionales a futuro.

De un total de 114 exámenes profesionales durante el periodo analizado se seleccionaron aleatoriamente 48 ensayos para su revisión, en los que se identificaron diversas expresiones significativas, y cuando varias eran equivalentes, se eligieron aquellas que mejor integraban y representaban las ideas comunes.

La extensión de los ensayos osciló entre una y cuatro cuartillas, siendo lo más frecuente una longitud de aproximadamente dos y media. Se ha resguardado la confidencialidad de los participantes, quienes son identificados únicamente por las iniciales de sus nombres. Se realizó un análisis de contenido temático de estas reflexiones. Las citas fueron extraídas e identificadas por el autor y posteriormente categorizadas en seis dimensiones de la identidad profesional médica: cognitiva, ética, afectiva, narrativa, social y política. Estas categorías se basaron en el marco conceptual descrito en la literatura especializada (Cruess, Cruess, y Steinert, 2016; Pellegrino, 1991; Tronto, 1993; Monrouxe, 2010; Wenger, 1998; Virchow, 1848/1971; Farmer, 2003). El proceso de análisis implicó la lectura repetida de las reflexiones, la identificación de frases y párrafos relevantes, su atribución al sustentante correspondiente y la asignación a la categoría más pertinente, permitiendo una interpretación profunda de las experiencias estudiantiles.

Análisis de la Identidad Profesional a través de las Voces Estudiantiles

Dimensión Cognitiva

La identidad cognitiva se refiere a la base de conocimientos y habilidades técnicas que el médico adquiere y aplica (Cruess, Cruess, y Steinert, 2016). Los estudiantes expresan una profunda conciencia de la exigencia académica y la transición del conocimiento teórico a la práctica clínica.

MJRH subraya que la medicina "no solo es el estudiar y aprenderse los libros de memoria, si no que la medicina es una de las más completas... exige conocimientos".

Esta perspectiva revela una comprensión de la medicina como una disciplina que va más allá de la memorización, demandando la integración y aplicación de saberes en situaciones complejas.

Por su parte, LABPO destaca la necesidad de establecer una "correlación entre lo que dicen los libros y lo que presenta el paciente" y la importancia de un "escudriñamiento diagnóstico", evidenciando el desafío de traducir la teoría a la realidad clínica.

La conciencia del aprendizaje continuo también es un elemento central, como afirma JHPD:

"nunca se acaba de aprender y que como medico tengo la obligación y el deber de prepararme cada día".

Este compromiso con la actualización constante es crucial para el desarrollo de la competencia profesional (Frenk et al., 2010).

Dimensión Ética y Moral

La dimensión ética se centra en los principios morales y la responsabilidad inherente a la profesión (Pellegrino, 1991). Las reflexiones de los estudiantes manifiestan una temprana internalización de la gran responsabilidad que conlleva la práctica médica. AC expresa claramente esta toma de conciencia:

"durante mi internado persiste el grado de exigencia, solo que se agrega la responsabilidad y las consecuencias que conllevan cumplir o no mis funciones designadas, es qué donde empiezo a valorar la importancia de la ética profesional y que tan importante es saber lo que debe hacer como lo que no se debe hacer".

Este pasaje refleja el reconocimiento de la autonomía moral y la necesidad de actuar con integridad. La dedicación al servicio y el bienestar del paciente emergen como principios éticos fundamentales. LABPO menciona su "deseo de servir", mientras que un AN enfatiza que ser médico

"implica mucha responsabilidad, dedicación, anteponer antes que todo la salud de tu paciente es una ofrenda misma de nuestra vida por la vida de los demás".

Esta profunda entrega se alinea con el compromiso de tratar a los pacientes con humanidad y respeto, como lo demuestra la reflexión de NACD al decidir:

"trataría a los pacientes como los que fueron amables conmigo, y no como los otros".

La empatía y la conducta profesional son componentes centrales de la educación médica contemporánea (Stern y Papadakis, 2006).

Dimensión Afectiva y del Cuidado

Esta dimensión aborda la empatía, la compasión y la capacidad de conectar con la vulnerabilidad del paciente (Tronto, 1993). La formación médica no solo transforma el intelecto, sino también el corazón. MAMV describe la medicina como la profesión

"de más dedicación, amor, responsabilidad, pulcritud, cariño, respeto", destacando el componente emocional intrínseco.

La satisfacción emocional derivada del cumplimiento del deber es un poderoso motivador, como lo articula AC:

"la satisfacción del deber cumplido regocija nuestros corazones, pero en medicina esta dicha no tiene igual".

Las experiencias tempranas con figuras médicas inspiradoras también modelan esta dimensión, como en el caso de SDM, cuya vocación nació al observar a un médico

"tan agradable y aparte saber lo que a mí me pasa".

La empatía y el "sentido humano" son cruciales para establecer una relación terapéutica efectiva, tal como lo sugiere un AN:

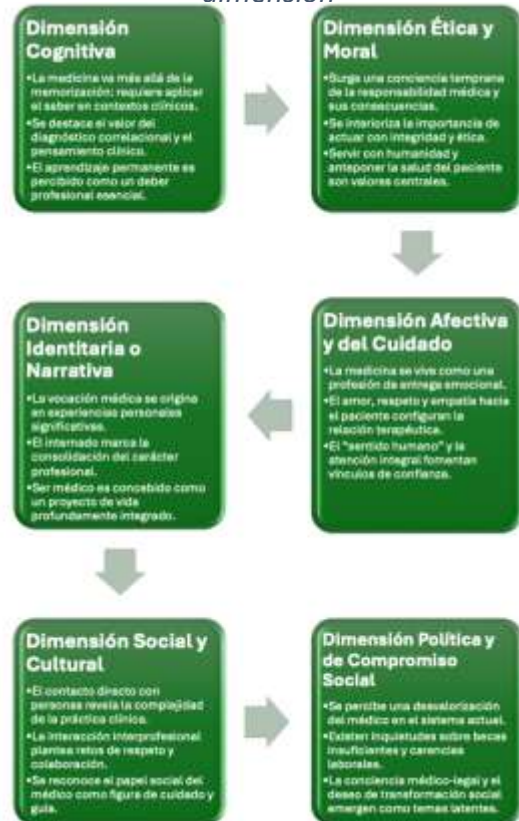
"No olvidar que debemos considerar al paciente de una manera integral... dar atención de calidad, comprensiva, continua y personalizada en una relación de largo plazo basada en la confianza".

El desarrollo de la inteligencia emocional es cada vez más reconocido como fundamental en la práctica médica (Branch, 2005).

Dimensión Identitaria o Narrativa

La dimensión narrativa se centra en cómo el individuo construye y da sentido a su "ser médico" a través de sus experiencias (Monrouxe, 2010). La vocación a menudo se origina en vivencias tempranas o aspiraciones profundas, como lo relata AC:

Figura 1: Síntesis de hallazgos clave por dimensión



Fuente 2: Elaboración propia

"Desde niño tuve el deseo de ser médico para cuando fuera grande, ya que veía en ese personaje místico, al que resolvía los problemas y las penas de mis familiares".

Este ideal inicial evoluciona con la realidad de la formación. MJRH señala que el internado es

"un año crucial... donde el médico forja un carácter y comienza a darse cuenta lo que realmente es la medicina".

Esta "forja de carácter" implica la integración de experiencias difíciles y gratificantes en la narrativa personal del profesional. La vocación, la convicción y la disciplina son elementos centrales de esta narrativa, según AN:

"No es fácil llegar a la meta, puesto que hay que tener convicción propia, disciplina y una verdadera vocación por la medicina".

La profesión se concibe no solo como una carrera, sino como una "Vida personal con la profesión" (AN), lo que indica una profunda integración de la identidad personal y profesional. La reflexión sobre la propia trayectoria y el propósito personal es vital para el bienestar del médico (Wald et al., 2014).

Dimensión Social y Cultural

La identidad social se define por las interacciones del médico con pacientes, colegas, otros profesionales y la comunidad, así como por la percepción de su rol social (Wenger, 1998). Los estudiantes expresan el desafío de pasar del aprendizaje teórico a la interacción directa con personas. LECP comenta:

"el comenzar a tratar directamente con las personas no es lo mismo que leerlo en un libro, ellos piensan, tienen sentimientos... y al principio era difícil el abordarlos, pero con la practica va uno aprendiendo como hacerlo".

Este aprendizaje implica no solo habilidades técnicas sino también interpersonales. JHPD confronta la dura realidad al afirmar:

"nuestro trabajo no es manipular maquinas no; nosotros interactuamos con seres humanos, con personas que sienten y piensan", resaltando la complejidad de la interacción humana.

Además, los testimonios revelan desafíos en las dinámicas interprofesionales, como la falta de respeto hacia los médicos internos por parte del personal de enfermería, tal como lo expresa AN:

"me tuve que enfrentar no solo con los médicos sino con las enfermeras las cuales la mayoría de ellas no respetan al médico interno y en ocasiones lo ridiculizan".

Estos encuentros moldean la identidad social, enseñando al médico a navegar en ambientes complejos y a defender su rol. La colaboración interprofesional y la comunicación efectiva son esenciales para una atención de calidad (World Health Organization, 2010).

Dimensión Política y de Compromiso Social

La identidad política se refiere a la conciencia y participación del médico en las estructuras de poder que influyen en la atención médica, incluyendo políticas y condiciones laborales (Virchow, 1848/1971; Farmer, 2003). Aunque menos explícita, esta dimensión se insinúa en las preocupaciones sobre el reconocimiento y las condiciones de la profesión. MJRH expresa un anhelo de cambio:

"solo me gustaría que en un futuro no muy lejano el médico lograra el papel que tenía en tiempos anteriores en el cual se veía con respeto y cariño y no como al día de hoy solo se ve como una persona capacitada para dar un diagnóstico y un tratamiento al paciente".

Esta reflexión alude a una devaluación del rol médico, posiblemente influenciada por factores sistémicos.

Las quejas sobre las becas "muy inferiores" y la falta de "prestaciones médicas" para los pasantes (AN)

Son indicativos de las condiciones políticas y económicas que afectan directamente la identidad profesional y el bienestar de los futuros médicos. La mención de

"problemas de tipo médico-legal en lo correspondiente a el otorgamiento de derechos por secuelas de accidentes de trabajo y otorgamiento de pensiones de invalidez" (AN)

demuestra una conciencia de cómo las regulaciones y leyes impactan la práctica médica y la vida de los pacientes. La abogacía por la salud y la comprensión de los sistemas sanitarios son componentes crecientes en la formación médica (Gruskin et al., 2008).

En la Figura 2 se resumen los hallazgos más relevantes encontrados en los testimonios de los sustentantes.

Discusión

La división categorial propuesta no pretende fragmentar la identidad, sino evidenciar su complejidad. Cada dimensión se encuentra entrelazada con las demás y su desarrollo requiere experiencias pedagógicas intencionales. Las voces de los estudiantes confirman que la construcción de la identidad profesional es un proceso holístico, donde la adquisición de conocimiento se fusiona con el desarrollo ético y afectivo en la práctica. Por ejemplo, la enseñanza basada en casos que integran cuestiones bioéticas favorece simultáneamente el razonamiento clínico, la sensibilidad moral y la reflexión narrativa. De igual forma, los programas de aprendizaje-servicio sitúan al estudiante en contextos de vulnerabilidad social, promoviendo el compromiso comunitario y la comprensión de los

determinantes sociales de la salud. La tensión entre el ideal del médico y la realidad de la práctica, incluidas las dinámicas interprofesionales y las condiciones laborales, desafía a los estudiantes a integrar estas experiencias en su identidad emergente. En consecuencia, los currículos médicos deben incorporar estrategias que aborden de manera holística estas dimensiones, superando la tradicional primacía del saber biomédico.

Conclusiones

La identidad profesional del médico es una construcción multidimensional que articula saberes técnicos, valores éticos, actitudes afectivas y responsabilidades sociales. Su desarrollo supone un proceso formativo prolongado donde la reflexión, la práctica clínica supervisada y la interacción con la comunidad juegan un papel decisivo. Las reflexiones de los estudiantes evidencian la importancia de cada una de estas dimensiones en su camino hacia el "ser médico". Reconocer las categorías que la integran permite diseñar intervenciones educativas más integrales y evaluar el progreso de los estudiantes más allá de los criterios puramente cognitivos. En última instancia, cultivar una identidad profesional robusta es condición indispensable para una medicina competente, humana y socialmente responsable.

Futuras líneas de investigación

1. Formación y construcción de la identidad profesional en estudiantes de medicina
2. Narrativas formativas y biografía profesional
3. Condiciones institucionales y experiencia emocional del estudiante
4. Determinantes sociales de la salud e identidad política del médico
5. Diseño curricular y evaluación integral del profesionalismo
6. Bienestar estudiantil y desarrollo profesional

Referencias

- Beijaard, D., Meijer, P. C., & Verloop, N. (2004). Reconsidering research on teachers' professional identity. *Teaching and Teacher Education*, 20(2), 107–128. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2003.07.001>
- Branch, W. T., Jr. (2005). The ethics of caring and medical education. *Academic Medicine*, 80(2), 114–116.
- Cruess, R. L., Cruess, S. R., & Steinert, Y. (2016). *Teaching medical professionalism: Supporting the development of a professional identity*. Cambridge University Press.
- Farmer, P. (2003). *Pathologies of power: Health, human rights, and the new war on the poor*. University of California Press.
- Frenk, J., Chen, L., Bhutta, Z. A., Cohen, J., Crisp, N., Evans, T., Fineberg, H., Garcia, P., Ke, H., Kelley, P., Kistnasamy, B., Meleis, A., Naylor, D., Pablos-Méndez, A., Reddy, S., Scrimshaw, E., Sepulveda, G., Serwadda, H., & Zurayk, H. (2010). Health professionals for a new century: Transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *The Lancet*, 376(9756), 1923–1958.
- Gruskin, S., Sewankambo, N. K., & Tsai, P. T. (2008). Training health professionals in human rights: The time is now. *Academic Medicine*, 83(11), 1010–1011.
- Monrouxe, L. V. (2010). Identity, identification and medical education: Why should we care?. *Medical Education*, 44(1), 40–49. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2009.03440.x>
- Pellegrino, E. D. (1991). *The philosophy of medicine reborn: A Pellegrino reader*. University of Notre Dame Press.
- Stern, D. T., & Papadakis, M. (2006). The professional identity of medical students: What is it and why does it matter?. *Academic Medicine*, 81(12), 1081–1087.
- Tronto, J. C. (1993). *Moral boundaries: A political argument for an ethic of care*. Routledge.
- Virchow, R. (1971). Report on the typhus epidemic in Upper Silesia. En L. M. Gosse (Ed.), *Selected writings of Rudolf Virchow* (pp. 123–140). Oxford University Press. (Obra original publicada en 1848)
- Wald, H. S., Anthony, D. D., Hutchinson, T. A., Liben, S., Preston, S., & Nixon, L. J. (2014). Professional identity formation in medical education for humanistic practice. *Journal of General Internal Medicine*, 29(Suppl 1), S79–S85.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.
- World Health Organization. (2010). *Framework for action on interprofessional education and collaborative practice*. WHO Press.

Entorno digital con lectura guiada como estrategias para mejorar la comprensión lectora y el rendimiento académico en Educación Media Superior

Digital environment with guided reading as strategies to improve reading comprehension and academic performance in upper secondary education

Carmen Cerón Garnica

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

carmen.ceron@correo.buap.mx

<https://orcid.org/0000-0001-6480-6810>

Resumen:

El rendimiento académico de los estudiantes de educación media superior se vio afectado tras la pandemia, especialmente en la comprensión lectora, según lo reflejado en pruebas estandarizadas como PLANEA. El estudio tuvo como objetivo analizar el impacto de un entorno digital combinado con el método de enseñanza de lectura guiada, en comparación con el método tradicional, en la mejora de la comprensión lectora y el rendimiento académico en la asignatura de Lenguaje y Comunicación en estudiantes de sexto semestre de bachillerato. Se utilizó un paradigma cuantitativo, de enfoque positivista, con un diseño cuasi-experimental. La muestra estuvo compuesta por 300 estudiantes, asignados a un grupo control (enseñanza tradicional) y a un grupo experimental (entorno digital con lectura guiada). La intervención se desarrolló durante seis semanas mediante actividades digitales guiadas. Como instrumentos de medición, se emplearon la prueba PLANEA y un cuestionario basado en el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM). Los resultados indicaron que el grupo experimental obtuvo un promedio de 9.59 en la asignatura. En cuanto a la comprensión lectora, el 60 % de los estudiantes alcanzó el nivel IV (sobresaliente), el 35 % el nivel III (satisfactorio) y el 5 % el nivel II (aceptable). Además, se registró una percepción de utilidad y aceptación del entorno digital del 93.8 %. En conclusión, la estrategia digital con lectura guiada mejoró significativamente las habilidades lectoras y el rendimiento académico, en comparación con la enseñanza tradicional, cuyo promedio fue de 7.6 y cuyos estudiantes se ubicaron mayormente en los niveles I y II de comprensión lectora.

Palabras clave: tecnología educativa, evaluación académica, métodos activos

Abstract:

The pandemic affected the academic performance of upper secondary education students, especially in reading comprehension, as shown by standardized tests such as PLANEA. This study aimed to analyze the impact of a digital environment combined with the guided reading teaching method, compared to the traditional method, on improving reading comprehension and academic performance in the subject of Language and Communication among sixth-semester high school students. Researchers used a quantitative paradigm with a positivist approach and a quasi-experimental design. They assigned 300 students to either a control group (traditional teaching) or an experimental group (digital environment with guided reading). Over six weeks, students in the experimental group completed guided digital activities as part of the intervention. The researchers employed the PLANEA test and a

questionnaire based on the Technology Acceptance Model (TAM) as measurement instruments. The experimental group achieved an average grade of 9.59 in the subject. Regarding reading comprehension, 60% of the students reached level IV (outstanding), 35% reached level III (satisfactory), and 5% reached level II (acceptable). Additionally, 93.8% of the students reported perceiving the digital environment as useful and accepted it positively. In conclusion, the digital strategy with guided reading significantly improved students' reading skills and academic performance compared to traditional teaching, which yielded an average grade of 7.6, with most students positioned at levels 1 and 2 of reading comprehension.

Keywords: educational technology, academic assessment, active learning methods

Introducción

De acuerdo a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la UNESCO (OREALC/UNESCO Santiago, 2020), la pandemia afectó significativamente la educación en la región, los rendimientos académicos de los estudiantes experimentaron retrocesos significativos, particularmente en los sectores más vulnerables, donde el acceso limitado a dispositivos tecnológicos, conectividad adecuada y apoyo familiar ha profundizado las desigualdades educativas.

Una de las principales consecuencias de la pandemia en la educación en América Latina y el Caribe fue el bajo rendimiento académico de los estudiantes, reflejado en la limitada dedicación al estudio y en los altos índices de deserción escolar, particularmente en el nivel medio superior y restringiendo su acceso a la educación superior. Uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de la ONU, el ODS 4 busca "Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos" (Naciones Unidas, 2015, p. 19). De esta manera, se busca promover una educación con calidad que conlleve a mejorar los aprendizajes de los estudiantes en todos los niveles educativos. Diversos estudios han evidenciado una disminución de aprendizajes esperados, especialmente en la comprensión lectora y pensamiento lógico-matemático en el nivel medio superior, lo cual compromete la equidad y la calidad del sistema educativo (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2022).

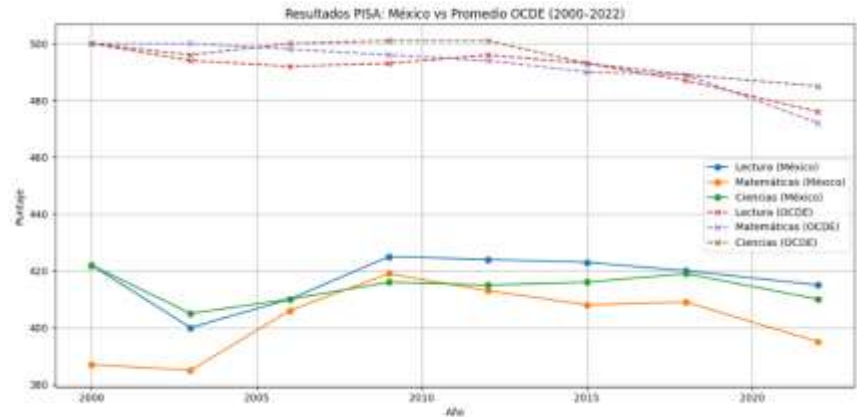
En México, una parte considerable de los estudiantes que ingresan a la educación media superior enfrenta serias dificultades para mantener trayectorias académicas regulares, debido a factores como la reprobación y la deserción. Estos resultados persistentes no solo afectan el desempeño individual, sino que también comprometen los objetivos institucionales orientados a garantizar una educación equitativa y de calidad.

El bajo rendimiento académico, se visualiza especialmente en las áreas de Matemáticas y Lenguaje y Comunicación, tal como lo demuestran los resultados obtenidos de la prueba de Programme for International Student Assessment conocida como PISA, la cual mide tres áreas: Lectura, Matemáticas y Ciencias.

En el caso de México, los resultados obtenidos desde el 2000 al 2022 demuestran un bajo nivel de conocimiento y habilidades en Lenguaje, Matemáticas y Ciencias los estudiantes al concluir la educación obligatoria en comparación con el promedio de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), señalando que es de los países más bajos.

En la aplicación de PISA 2022, México obtuvo 415, 395 y 410 puntos en Lectura, Matemáticas y Ciencias, mientras que el promedio de la OCDE fue de 476, 472 y 485, respectivamente. Los resultados reflejan una diferencia de entre 70 y 90 puntos entre México y la OCCDE en cada área evaluada, lo que equivale a más de un año escolar de diferencia en términos de desempeño académico, conforme a los estándares internacionales de la propia OCDE (OCDE, 2022), como se observa en la Figura 1.

Figura 1. Resultados PISA de México y OCDE



Fuente: OCDE, 2022.

En México, la educación media superior tiene tres grandes tipos de subsistemas: de tipo General, Tecnológicos o Técnico-Bachiller, y subsistemas Comunitarios/Distancia de acuerdo a la Secretaria de Educación Pública (SEP) a los cuales les aplica la prueba estandarizada llamada Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA) cuyo objetivo es Secretaría de Educación Pública (Con respecto al Estado de Puebla, la prueba PLANEA se aplicó en el 2022 en los bachilleratos y escuelas de los diferentes subsistemas cuyo objetivo fue “conocer en qué medida el estudiantado logra dominar un conjunto de aprendizajes esenciales de Lenguaje y Comunicación y Matemáticas” (DGB, 2022, p.4), los resultados del Bachillerato Universitario de PLANEA 2022, se observan en la Tabla 1.

Tabla 1. Resultados del Bachillerato Autónomo PLANEA 2022

Nivel de Logro Académico	Lenguaje y comunicación Porcentual	Matemáticas Porcentual
Nivel I, logro Insuficiente	6.4	28.8
Nivel II, logro apenas indispensable	16.2	40.4
Nivel III, logro satisfactorio	42.1	20.7
Nivel IV, logro sobresaliente	35.4	10.1

Fuente: elaboración propia a partir de (DGB, 2022)

Al analizar conjuntamente los resultados de PLANEA y PISA, se observa que, tanto para Lenguaje y comunicación y Matemáticas, se requiere proponer estrategias educativas integrales e innovadoras, orientadas a fortalecer la calidad de la enseñanza, especialmente en áreas clave como la comprensión lectora, la escritura y el pensamiento lógico-matemático en educación media superior.

Se ha identificado que los estudiantes de bachillerato presentan una alta afinidad con el uso de tecnologías digitales y redes sociales. En Casillas et al. (2025) han señalado una clara tendencia tecnológica en este grupo, particularmente en el contexto escolar, a diferencia de lo observado en los docentes (Casillas et al., 2020). En esta línea, Yamada (2025) llevó a cabo una investigación centrada en las estrategias de aprendizaje de la Generación Z, destacando su preferencia por entornos digitales, así como por modalidades de aprendizaje remoto y colaborativo. Aunque esta generación ha nacido en la era digital y muestra una notable fluidez tecnológica, aún requiere fortalecer habilidades como el pensamiento lógico y crítico para un uso más consciente y efectivo de la tecnología.

Con base en lo anterior, este estudio tiene como objetivo analizar el impacto de un entorno digital con la estrategia de lectura guiada para el fortalecimiento de la comprensión lectora y la mejora del rendimiento académico en la asignatura de Lenguaje y Comunicación en estudiantes de sexto semestre de bachillerato. Este propósito orienta la pregunta de investigación ¿Cuál es el impacto del uso de un entorno digital con lectura guiada en la mejora de la comprensión lectora y el rendimiento académico en Lenguaje y Comunicación en estudiantes de sexto semestre de bachillerato?

Este capítulo se estructura de la siguiente manera: en primer lugar, se presentan los preliminares del estado del arte relacionados con la investigación y la fundamentación teórica vinculada con la investigación. En segundo lugar, se expone la metodología y el diseño del estudio. Posteriormente, se detallan los resultados y hallazgos obtenidos; y finalmente, se presentan las conclusiones junto con una perspectiva sobre futuras líneas de investigación.

Preliminares

Compresión Lectora y rendimiento académico

Existen diversas investigaciones sobre la comprensión lectora, Solano Pinto et al. (2016) analizan la relación entre el uso de estrategias de aprendizaje y la comprensión lectora, destacando su impacto directo en el rendimiento académico de estudiantes de educación secundaria. Los autores concluyen que los alumnos que aplican estrategias cognitivas y metacognitivas de manera efectiva logran un mejor desempeño en tareas de lectura y, en consecuencia, obtienen mejores resultados escolares. Además, subrayan la importancia de que los docentes promuevan conscientemente estas estrategias en el aula, dado que no siempre se adquieren de forma espontánea. Su investigación evidencia que el fomento sistemático de la comprensión lectora no solo fortalece el desarrollo académico general, sino que también contribuye a la autonomía y a la autorregulación del aprendizaje.

A su vez, Uscho y López (2025) señalan que la comprensión lectora favorece el aprendizaje en Matemáticas al facilitar la interpretación de enunciados y conceptos, lo que mejora el razonamiento

lógico y la resolución de problemas. La investigación determinó la relación entre la comprensión lectora y las matemáticas, y se desarrolló mediante una metodología cuantitativa, tipo descriptiva, correlacional y de campo. Se usaron dos instrumentos para medir, una prueba de conocimientos de matemáticas y un cuestionario que determinó la comprensión lectora. Estas evidencias sugerirían que una intervención dirigida a fortalecer la comprensión lectora podría tener un efecto positivo transversal en el rendimiento académico, especialmente en áreas clave como Lenguaje y Comunicación y Matemáticas.

Channa et al. (2015) realizaron una investigación documental sobre el desarrollo de la comprensión lectora mediante estrategias metacognitivas y de los procesos claves como la planificación, monitoreo y evaluación que impactan, los hallazgos revelan que el andamiaje docente es clave para fortalecer estas habilidades y que dichas estrategias pueden servir como base en diseñar materiales y programas adaptados a las necesidades de los estudiantes.

Reyes y Pérez (2019), realizaron una investigación en Chile, sobre los diversos factores que intervienen en la comprensión lectora a un nivel académico, personal y familiar dado los bajos resultados que tienen los estudiantes en las mediciones nacionales e internacionales que se realizan periódicamente, se enfocaron en determinar la relación entre comprensión lectora y rendimiento académico en la asignatura de matemáticas en estudiantes de 4° medio (equivalente a 6 semestre de educación media superior en México), con una metodología cuantitativa, un diseño no experimental y un alcance descriptivo correlacional de una muestra de 151 estudiantes exploró la relación entre la comprensión lectora, la cual fue evaluada mediante la prueba Cloze y el rendimiento en matemáticas usaron el promedio del semestre. Se encontró una correlación significativa y fuerte entre ambas variables, lo que sugiere que un desarrollo suficiente de la habilidad lectora facilita la interpretación de enunciados matemáticos y mejora el desempeño en la asignatura.

En las investigaciones sobre el uso de las tecnologías aplicadas a la educación señalan que pueden potenciar la comprensión lectora, la motivación y el aprendizaje autónomo, siempre que se implementen de manera pedagógicamente fundamentada (Area & Adell, 2009). Además, la incorporación de recursos digitales como plataformas interactivas, infografías, organizadores gráficos, videos explicativos y herramientas de lectura guiada, puede favorecer aprendizajes significativos y transferibles tanto en Lenguaje como en Matemáticas.

En estudios del uso de internet han subrayado que actividades de la búsqueda de los recursos y de la información guiadas en los estudiantes contribuye a mejorar el razonamiento lógico, la atención y la capacidad de análisis al buscar información que conlleve a discriminar y valorar lo que requiere habilidades metacognitivas (González et al, 2016). En Montoya et al. (2016), investigaron la eficacia de un curso virtual en la plataforma Moodle como herramienta didáctica y su contribución al mejoramiento de los niveles de comprensión lectora en estudiantes de modalidad presencial de grado sexto de bachillerato de una institución colombiana y con una metodología cuantitativa y un diseño cuasi-experimental, los resultados obtenidos muestran un impacto positivo en el grupo experimental quienes usaron la plataforma.

Fundamentos Teóricos

Compresión Lectora

La comprensión lectora, ha sido definida por diferentes autores, ya que las investigaciones han trabajado con este tema desde diferentes ámbitos educativos. “La comprensión lectora es el proceso de construir una representación mental coherente del significado de un texto, derivada de la interacción entre el texto, el lector y la actividad, todo enmarcado en un contexto sociocultural más amplio” (Butterfuss & Kendeou, 2020, p.1). La comprensión lectora involucra capacidad de entender y extraer significado de un texto escrito, la cual va más allá de simplemente decodificar palabras y realizar el análisis y la valoración de la información.

Para Snow (2001), la comprensión lectora es “el proceso simultáneo de extracción y construcción del significado a través de la interacción e implicación con el lenguaje escrito y que requiere la necesidad de unos conocimientos previos en los que integrar los nuevos” (p.60).

Otros autores, como Solé (1992), identifican una estrecha relación entre la comprensión lectora y las habilidades metacognitivas, ya que esta requiere habilidades cognitivas tales como la autorregulación, la autorreflexión y la capacidad de optar por diversas estrategias al comprender un texto de manera activa y con múltiples intenciones (Cáceres et al., 2018).

En el caso, de la Prueba PISA, definen la competencia lectora como “la comprensión, el uso, la evaluación, la reflexión y el compromiso con los textos con el fin de alcanzar las metas propias, desarrollar el conocimiento y el potencial personal, y participar en la sociedad” (p.16).

La competencia lectora definida por PISA incluye:

habilidades cognitivas y lingüísticas (decodificación básica, conocimiento de palabras, la gramática, y las estructuras textuales y lingüísticas para la comprensión y significado con el conocimiento) y habilidades metacognitivas: la consciencia y la habilidad del lector para pensar, monitorear su avance y ajustar su actividad de lectura para conseguir un propósito particular (Cáceres et al., 2018, p.16).

Para Misari (2023), existen diferentes niveles o dimensiones de comprensión lectora, siendo los siguientes:

- Nivel o dimensión literal, siendo el primer nivel de la comprensión lectora, se dice que se requiere que se centre en las ideas principales y en la información explícitamente, y en los textos narrativos se requiere identifica secuencias de acciones, personajes y escenarios; en textos expositivos o argumentativos, el lector identifica ideas primarias y secundarias, realiza comparaciones y ejemplificaciones, y es capaz de resumir, sintetiza y crea cuadros sinópticos y mapas conceptuales.
- Nivel o dimensión inferencial, se requiere habilidades como la abstracción, la comprensión, el análisis y la interpretación, lo cual hace posible que relaciona significados; añade información,

experiencias, conocimientos e ideas previas; lee entre líneas y deduce información implícita; formula hipótesis y genera nuevas ideas; organiza y explica la información, se apropia del significado y extrae conclusiones.

- Nivel o dimensión crítica, esta implica que el lector emita juicios de valor respecto a las ideas plasmadas en el texto. Por lo tanto, el lector no debe leer con la intención de encontrar respuestas o soluciones, sino que debe formularse preguntas sobre lo leído y reflexionar con respecto a ello, y elaborar argumentos para sustentar opiniones.

Factores relacionados con la Comprensión Lectora

Las investigaciones realizadas han identificado factores internos y externos que impactan la comprensión lectora. En cuanto a los factores externos, Sánchez-Domínguez e Izquierdo (2021) señalan que estos dependen de las características del entorno en el que se desenvuelve el individuo y están relacionados con los elementos académicos y socioculturales del estudiante. Por otro lado, los factores internos están directamente vinculados al individuo, considerando aspectos personales como perfil demográfico, género, edad, capacidades, motivación y esfuerzo personal, así como el origen familiar.

Franco et al. (2016) agrupan estos factores en tres categorías: académicos, socioculturales y personales, señalando que están estrechamente relacionados con las características del estudiante, el nivel educativo y socioeconómico de los padres, el ambiente familiar, el apoyo en las tareas, la valoración de la importancia de aprender, y el interés en la formación de actitudes y competencias académicas.

En este estudio se enfoca la atención en los siguientes factores:

- a) Académicos: La calidad de la instrucción, el acceso a recursos educativos y las estrategias docentes han sido identificados como determinantes del rendimiento en comprensión lectora, incluso influyendo en el ingreso al preescolar (Sánchez-Domínguez & Izquierdo, 2021; Franco et al., 2016; Cuetos, 1998).
- b) Socioculturales: El contexto familiar, así como el nivel socioeconómico y educativo de los padres, están claramente relacionados con el desempeño lector.
- c) Personales: El perfil del estudiante, que incluye motivación, hábito de lectura, género y edad (Akande & Oyedapo, 2018).

Estrategia de Lectura Guiada

La lectura guiada es una técnica para la comprensión lectora que se fundamenta originalmente en el constructivismo social de Vygotsky, el cual plantea que el aprendizaje se construye mediante la interacción social y el apoyo del docente o un mediador. Esta técnica, basada en la teoría del andamiaje (Bruner, 1983), proporciona un apoyo temporal que permite a los estudiantes estudiar textos complejos con mayor seguridad y comprensión. Además, forma parte de la enseñanza recíproca (Palincsar & Brown, 1986), donde el docente y el estudiante se alternan en la dirección de la lectura y reflexión del texto.

La lectura guiada se define como un enfoque estructurado en el que el docente orienta activamente el proceso lector, modelando estrategias cognitivas y metacognitivas que los estudiantes deben adoptar progresivamente.

Rosenshine y Meister (1994) identificaron el modelado explícito de estrategias y la práctica guiada como componentes clave de la lectura guiada y destacan que el aprendizaje de estrategias como resumir, formular preguntas, aclarar y predecir se ve potenciado cuando los estudiantes observan su aplicación por parte del docente y las practican; es decir, se “proporcionaba una instrucción explícita en las estrategias cognitivas antes de comenzar la enseñanza recíproca” (Rosenshine & Meister, 1994, p. 482).

Lo anterior puede replicarse en plataformas digitales mediante anotaciones, videos explicativos y sesiones asincrónicas que apoyen a los estudiantes en una lectura guiada. De este modo, se observa que este enfoque coincide con los principios del andamiaje de Bruner (1983), en el que el docente proporciona apoyo progresivo hasta que el estudiante adquiere autonomía. En el contexto de la lectura guiada, este andamiaje se manifiesta a través del modelado, la práctica compartida y el monitoreo del uso de estrategias. Otra aportación importante fue la de Fountas y Pinnell (1996), quienes desarrollaron un sistema de niveles de lectura guiada que permite adaptar los textos al nivel de comprensión del estudiante, favoreciendo un proceso más personalizado, cuyo objetivo es apoyar el desarrollo de acciones autoiniciativas en el estudiante, que podrá aplicar a una variedad de textos de dificultad similar.

Con la enseñanza diaria, el docente ayuda al estudiante a superar las dificultades del texto con éxito. El propósito de la lectura guiada es “llevar al estudiante al nivel de textos complejos apropiado para su grado y la enseñanza debe comenzar donde el estudiante pueda interactuar con cierto éxito” (Fountas & Pinnell, 1996, p. 6).

Comprensión Lectora y las Tecnologías de Información y Comunicación

En la era digital, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han transformado los procesos educativos, ofreciendo nuevas herramientas que potencian el desarrollo de esta competencia. El uso pedagógico de las TIC no solo mejora la motivación y el interés por la lectura, sino que también permite una mayor personalización del aprendizaje, adaptándose al ritmo y estilo de cada estudiante.

La aportación de Avendaño y Martínez (2013) resalta la importancia de las TIC para el desarrollo de la competencia lectora, a partir de la generación de nuevos escenarios donde los estudiantes se aproximan de una forma innovadora a los textos e interactúan con ellos en el marco de la era digital, y afirman que “el uso de las TIC posibilita nuevas formas de acercamiento a los textos en entornos digitales, motivando a los estudiantes a interactuar con ellos de manera innovadora y favoreciendo el desarrollo de la competencia lectora” (p. 7).

Esto coincide con las aportaciones realizadas por Álvarez y Ramírez (2023), quienes señalan que el uso de las TIC permite diseñar actividades interactivas que motiven e involucren a los estudiantes a trabajar de forma autónoma y que puedan desarrollar conocimientos y habilidades en Lenguaje y Comunicación.

Además, en el estudio de García y Martínez (2021) afirman que “el uso de las TIC en el desarrollo de la comprensión lectora contribuye significativamente a la mejora del rendimiento académico, siempre que exista una integración pedagógica adecuada y contextualizada” (p. 67). Lo cual confirma que estas investigaciones evidencian que el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación son aliadas para apoyar el desarrollo de habilidades de la comprensión lectora y ser parte de las estrategias didácticas en movilizar aprendizajes profundos tales como los que son evaluados en la Prueba ENLACE.

Así también, el estudio de Burin et al. (2020) examinó la influencia de la autorregulación metacognitiva en la comprensión de textos digitales expositivos en contextos de aprendizaje electrónico, en la que participaron 219 estudiantes universitarios, quienes leyeron dos hipertextos sobre temas poco conocidos y, posteriormente, completaron un inventario metacognitivo, además de pruebas de capacidad verbal, memoria de trabajo y un cuestionario sobre su experiencia y frecuencia de uso de Internet. La metodología utilizada fue cuantitativa, mediante análisis factoriales exploratorios y confirmatorios; los resultados mostraron que los estudiantes con mayores niveles de monitoreo global, mejor capacidad verbal y mayor experiencia digital obtuvieron un mejor desempeño en las tareas de comprensión lectora.

En definitiva, este estudio subraya que la comprensión lectora en entornos digitales no es simplemente una extensión de la lectura tradicional, sino un proceso más complejo que requiere habilidades cognitivas, tecnológicas y, sobre todo, metacognitivas. Fomentar estas competencias es clave para formar lectores críticos, autónomos y adaptativos en ambientes de aprendizaje. Además, el hecho de que factores como la capacidad verbal y la experiencia digital influyan en los resultados de comprensión lectora sugiere que el desarrollo de habilidades metacognitivas debe ir acompañado de una formación integral en competencias digitales.

Entornos digitales y andamiaje virtual en la comprensión lectora

Para Thorne et al. (2013), destacan el papel del andamiaje virtual como una forma de interacción que simula el acompañamiento presencial del docente en entornos digitales. Estas estrategias, al ser trasladadas a plataformas digitales, no solo conservan la efectividad, sino que la amplifican al incorporar elementos interactivos y multimedia que favorecen la atención sostenida y la reflexión crítica tanto en los entornos digitales, plataformas y herramientas interactivas permiten recrear el proceso de andamiaje, es decir, la mediación progresiva del docente que guía al estudiante en tareas que aún no puede resolver por sí mismo.

Los autores consideran que la alfabetización digital posibilita formas de acompañamiento virtual que simulan prácticas presenciales de enseñanza recíproca y estrategias cognitivas guiadas, integrando tecnología y cognición en ecosistemas de aprendizaje ricos e inclusivos. Estos entornos digitales, por

medio de ejercicios interactivos, retroalimentación inmediata y estructuras colaborativas, proporcionan el apoyo necesario para que los estudiantes desarrollen autonomía lectora.

En el estudio realizado por Novoa et al. (2021), se desarrollaron algunas actividades en entornos digitales con el objetivo de que los alumnos lean y comprendan textos narrativos cortos, aplicaron un diseño cuasi-experimental para corroborar la significatividad de la incorporación de herramientas TIC como estrategia de mejora en la comprensión de textos narrativos en estudiantes universitarios y concluyen que la relación entre la lectura y comprensión en entornos digitales el grupo experimental que tuvo una permanente actividad en dichos entornos a diferencia de los entornos tradicionales, esto conlleva a afirmar que los entornos digitales propician la retroalimentación inmediata y recursos interactivos que facilitan la comprensión lectora.

Para Panadero y Alonso-Tapia (2014), las fases de la autorregulación de Zimmerman y Moylan como son: planificación (selección de textos), ejecución (lectura activa) y autorreflexión (autoevaluaciones) pueden trabajarse en cualquier entorno, y que el estudiante logre el desarrollo cognitivo y metacognitivos desde su consciencia personal. En Fuentes et al. (2020) hallaron que los estudiantes que leen en dispositivos digitales, y contestan cuestionarios integrados logran niveles de comprensión comparables o superiores a los de la lectura tradicional. El uso de entornos digitales, como las plataformas permiten a los estudiantes elegir sus actividades de aprendizaje como son lecturas acordes con su nivel, ritmo y preferencias, también ofrece herramientas para dar seguimiento, evaluaciones automáticas y sugerencias personalizadas como la plataforma ReadTheory o ReadWords

Metodología

Esta investigación se enmarca en el paradigma cuantitativo ya que se afirma que “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y comprobar teorías” (Hernández et al., 2014, p.4). Con respecto al enfoque de investigación se refiere a una postura positivista, a partir del problema observado se formuló una hipótesis que intenta predecir lo que puede ocurrir, comprobar o rechazar tal predicción que requiere de una fase de experimentación que permita comprobar la relación de dependencia entre las variables de investigación.

El tipo de investigación es descriptivo-correlacional con un diseño cuasi-experimental, lo cual permite examinar relaciones entre variables y evaluar el efecto de una intervención educativa sin asignación aleatoria (Cook & Campbell, 1986).

Participantes

La muestra estuvo conformada por 300 estudiantes de sexto semestre de bachillerato autónomo público, institución que aplicó evaluación PLANEA 2022 y 2024, los participantes se distribuyeron equitativamente en dos grupos de estudio:

- Grupo experimental (GE): 150 estudiantes expuestos a la estrategia de lectura guiada en entorno digital.
- Grupo de control (GC): 150 estudiantes que continuaron con el método tradicional de enseñanza.

En cuanto a la composición por género, el 50.5 % correspondió a mujeres y el 49.5 % a hombres. La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, atendiendo a criterios de accesibilidad institucional para colaborar en el desarrollo de la intervención y cada tutor dio el consentimiento informado de los estudiantes que les permitió estar en el curso.

El diseño contempla la comparación entre dos grupos: uno que recibe la intervención (lectura guiada en entorno digital) y otro que sigue el método tradicional. No se realizará asignación aleatoria, pero se buscará equivalencia entre los grupos en variables relevantes como edad y que no haya repetido semestre.

Hipótesis

La hipótesis nula (H_0): El uso del entorno digital con el método de enseñanza de la Lectura guiada no mejora de manera significativa en el rendimiento académico en la asignatura de Lenguaje y Comunicación en los estudiantes de sexto semestre de bachillerato.

La hipótesis alternativa: (H_1): El uso del entorno con la Lectura guiada mejora de manera significativa en el rendimiento académico en la asignatura de Lenguaje y Comunicación en los estudiantes de sexto semestre de bachillerato.

Técnica e instrumentos

Para responder al objetivo general de esta investigación, y la construcción de los instrumentos se realiza la operacionalización de las variables.

En la Tabla 2, se observa la operacionalización de variables es un proceso fundamental en la investigación cuantitativa, ya que permite traducir conceptos abstractos en indicadores medibles y observables. Este procedimiento facilita la recolección de datos confiables, válidos y comparables (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

La operacionalizaron de las variables: independiente (VI), dependiente (VD) y de control (VC), se observa en la Tabla 2. A partir de cual se trabajan en los instrumentos utilizados y que fueron la Prueba PLANEA para la comprensión lectora, el cuestionario sociodemográfico, la evaluación del curso, el registro de intervención de la plataforma digital con las actividades realizadas y la Modelo de Aceptación de la Tecnología de Davis (1989).

Tabla 2. Operacionalización de Variables

Variable	Conceptualización	Dimensión	Indicador
Entorno digital con método de enseñanza (VI)	Estrategias pedagógicas que orientan la enseñanza y el aprendizaje. En este estudio se contrasta el método tradicional con la lectura guiada mediada por tecnología (Rosenshine & Meister, 1994; Fountas & Pinnell, 1996)	Modalidad de instrucción	Tipo de método recibido por los estudiantes (tradicional o digital)
Comprensión lectora (VD)	Capacidad para interpretar y dar significado a textos escritos, integrando procesos de comprensión literal, inferencial y crítica (Solé, 1992; Sánchez-Domínguez & Izquierdo, 2023)	literal, inferencial y crítica	Puntuación obtenida en prueba de comprensión lectora
Rendimiento académico (VD)	Resultado cuantitativo del aprendizaje de los estudiantes, reflejado en sus calificaciones finales. (Martínez Rizo, 2010; García & Martínez, 2021)	Desempeño escolar	Calificación final en Lenguaje y Comunicación
Género (VC)	Categoría biológica que puede influir en estilos de aprendizaje y habilidades lectoras (OECD, 2019)	Sexo del estudiante	Masculino o femenino
Asistencia a preescolar (Control)	La escolarización temprana mejora habilidades lingüísticas y de socialización, influyendo positivamente en el desarrollo lector posterior (UNESCO, 2021)	Escolaridad inicial	Puntuación diagnóstica de madurez lectora
Nivel socioeconómico (Control)	Condición económica y social del entorno familiar del estudiante, relacionada con su acceso a recursos culturales y educativos. (INEE, 2018)	Estrato económico familiar	Asistencia previa al nivel preescolar (Sí / No)

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 3, se observa la relación de los instrumentos y variables. Este tipo de diseño permite comparar los efectos de una estrategia didáctica sobre variables específicas, aunque se reconoce que los grupos pueden no ser equivalentes en sus características iniciales.

Tabla 3. Instrumentos y escala de medición

Variable	Dimensión	Indicador	Instrumento	Escala de medición
Entorno digital con método de enseñanza (VI)	Estrategia didáctica	Tipo de método aplicado (tradicional o lectura guiada digital)	Registro de intervención	Categórica nominal (1 = Tradicional, 2 = Digital)
Comprensión lectora (VD)	Nivel literal Nivel inferencial Nivel evaluación crítica	Puntuación obtenida en la prueba de comprensión	Prueba de comprensión lectora validada o adaptada PLANEA	Cuantitativa discreta (escala 0–25)
Rendimiento académico (VD)	Evaluación del desempeño escolar	Calificación final en Lenguaje y Comunicación	Registro de calificaciones	Cuantitativa continua (escala 0–10)
Género (Control)	Sexo	Masculino / Femenino	Cuestionario de datos personales	Categórica nominal
Asistencia a preescolar (Control)	Escolarización temprana	Sí / No	Cuestionario sociodemográfico	Categórica dicotómica
Nivel socioeconómico (Control)	Condición económica familiar	Alta, media o baja	Cuestionario sociodemográfico	Categórica ordinal

Fuente: elaboración propia

Procedimiento de intervención y recolección de información

Con el propósito de garantizar la calidad y pertinencia se utilizó el instrumento de evaluación de la Prueba PLANEA, que se aplicó de manera interna, siendo una prueba estandarizada, validada previamente para su implementación a nivel nacional por la Dirección General de Bachilleratos (DGB) y Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación (MEJOREDU) (MEJOREDU, 2022).

La prueba de comprensión lectora basada en PLANEA se aplicó como pre-test y pos-test, la cual se enfoca a las competencias básicas características del perfil de egreso del bachillerato, en particular a los campos disciplinares asociados a las competencias de Lenguaje y comunicación y Matemáticas. Para este estudio se utiliza la prueba de Lenguaje y comunicación, la cual se enfoca a “un conjunto de aprendizajes clave relacionados con procesos cognitivos y conocimientos necesarios de la selección, comprensión e interpretación de textos con diferentes características y propósitos” (DGB, 2022, párr. 4), incluye cuatro ejes temáticos con 25 reactivos organizados de la siguiente manera: 1) Manejo y construcción de la información, 2) Texto argumentativo , 3) Texto Expositivo y 4) Texto Literario, como se observa en la Tabla 4.

Tabla 4. Relación de los ejes temáticos, secuencias y entorno digital

Eje Temático evaluado	Ítems	Secuencias didácticas diseñadas	Actividades evaluadas en entorno digital
Manejo y construcción de la información	Ítems: 6, 8, 12, 13, 14, 15, 18, 23, 24	Lectura guiada de textos informativos digitales. Identificación de ideas principales y secundarias.	Lectura fragmentada en el entorno digital Mapa conceptual digital. Participación en foros de análisis.
Texto argumentativo	Ítems: 5, 10, 19, 21, 25	Lectura de textos argumentativos. Tesis, argumentos y contraargumentos. Redacción de esquemas argumentativos.	Lectura guiada con análisis de argumentos. Elaboración de esquema colaborativos grupos pequeños. Debate o reflexión digital.
Texto expositivo	Ítems: 1, 2, 3, 4, 9	Análisis de la estructura de textos expositivos. Reconocimiento de conectores y organización lógica de ideas.	Lectura guiada con enfoque en estructura. Infografía digital. Actividades en entorno colaborativo.
Texto literario	Ítems: 7, 11, 16, 17, 20, 22	Lectura guiada de textos literarios (cuentos, poemas). Identificación de recursos literarios como metáforas, símbolos, figuras retóricas.	Comentarios en la plataforma de lectura. Tabla colaborativa. Foro de reflexión sobre lo leído.

Fuente: elaboración propia

La intervención educativa del curso-taller, después de los resultados obtenidos de PLANEA 2024, se trabajó con el grupo experimental y se desarrolló durante un periodo de seis semanas usando un entorno digital y el método de lectura guiada.

En particular, se abordaron ejercicios enfocados en el manejo y la construcción de la información (reactivos 6, 8, 12, 13, 14, 15, 18, 23 y 24), promoviendo la identificación, organización e interpretación crítica de datos en distintos formatos. Asimismo, se trabajaron textos argumentativos (reactivos 5, 10, 19, 21 y 25), con énfasis en la identificación de posturas, argumentos y contraargumentos.

Las actividades también incluyeron el análisis de textos expositivos (reactivos 1, 2, 3, 4 y 9), desarrollando habilidades de comprensión, estructuración temática y reconocimiento de propósitos informativos. Con respecto a textos literarios (reactivos 7, 11, 16, 17, 20 y 22), los estudiantes exploraran elementos narrativos, recursos literarios y contextos culturales, fortaleciendo así su competencia interpretativa. Todo lo anterior se integró en cuatro secuencias pedagógicas coherente, diseñada para mejorar de forma significativa la comprensión lectora desde un enfoque transversal.

En la Tabla 4, se muestra, parte de las secuencias didácticas realizadas con el entorno digital y la estrategia de lectura guiada, para la lectura comprensiva y crítica de textos digitales mediante pausas

reflexivas, preguntas orientadoras y actividades colaborativas en plataformas digitales. Las encuestas, los seguimientos y autoevaluaciones se aplicaron en el entorno digital (plataforma) y las pruebas se realizaron de manera presencial.

Resultados

El procesamiento de los datos obtenidos, se recurrió al uso del software estadístico libre JASP (JASP Team, 2025), que permite aplicar procedimientos tanto descriptivos como inferenciales con rigor metodológico.

Tabla 5. Estadísticos Descriptivos de Grupo Experimental

	Pre-test	Pos-test	Diferencia
Válido	150	150	150
Ausente	0	0	0
Media	4.584	9.203	4.619
Desviación Típica	2.013	0.541	2.043
Coeficiente de variación	0.439	0.059	0.442
Varianza	4.052	0.293	4.172

Fuente: elaboración propia

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de los puntajes obtenidos en el pre-test y pos-test, con el propósito de observar la tendencia general del rendimiento en el grupo experimental (Tabla 5). El tamaño del efecto, calculado a partir de la media ($M = 4.619$) y la desviación estándar ($DesvT = 2.043$)

El tamaño del efecto ($d = 2.260$), considerado muy grande (Cohen, 1988), indica que la intervención tuvo un impacto significativo no solo en términos estadísticos, sino también prácticos. Este resultado sugiere que el entorno digital diseñado, en combinación con la estrategia de lectura guiada basada en el enfoque de Fountas y Pinnell, contribuyó de manera efectiva al fortalecimiento de habilidades lectoras específicas.

Los hallazgos sugieren un efecto positivo de la estrategia aplicada sobre el desarrollo de las habilidades lectoras en los participantes. Además, se observa que la desviación estándar del pos-test sugiere que se obtuvieron resultados más homogéneos ya que la varianza es menor, lo cual refuerza la eficacia de la intervención como una estrategia del uso de entornos digitales y el método de enseñanza de la lectura guiada puede ser utilizada en otros contextos educativos.

Comparativos del Grupo Experimental y Grupo Control

En la Tabla 6, se observan que el grupo experimental y el grupo de control que, al iniciar la intervención, el grupo experimental un promedio menor al de control (+0.531 y las desviaciones típicas muy parecidas, lo cual lo confirma el valor de Shapiro-Wilk que los datos no tienen una distribución normal siendo <0.001 lo que permite seleccionar la prueba no paramétrica de Mann-Whitney U.

Tabla 6. Estadísticos Descriptivos

Medida	Pre-test		Pos-test	
	Grupo Experimental Intervención	Grupo Control Tradicional	Grupo Experimental Intervención	Grupo Control Tradicional
Válido	150	150	150	150
Ausente	0	0	0	0
Media	4.584	5.115	9.203	7.637
Desviación Típica	2.013	1.914	0.541	1.284
Varianza	4.052	3.663	0.293	1.648
Shapiro-Wilk	0.962	0.961	0.916	0.898
Valor de p de Shapiro-Wilk	< .001	< .001	< .001	< .001
Mínimo	1.200	1.600	7.200	2.800
Máximo	10.000	10.000	10.000	9.600

Fuente: elaboración propia

Para comparar los puntajes del Pos-test entre el grupo experimental y el grupo control, se aplicó la prueba no paramétrica de Mann–Whitney U, ver Tabla 7. debido a la falta de normalidad en la distribución de los datos (Shapiro-Wilk, $p < .001$). Los resultados indicaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, $U = 20376.5$, $p < .001$.

Tabla 7. Comparación de Muestras Independientes con U de Mann-Whitney

					IC del 95% para Estimación de Hodges-Lehmann	
	U	gl	P	Estimación de Hodges-Lehmann	Inferior	Superior
Posttest	20376.500		< .001	1.200	1.200	1.600
Nota. Contraste U de Mann-Whitney.						

Fuente: elaboración propia

La estimación de Hodges–Lehmann indicó una diferencia mediana de 1.2 puntos a favor del grupo experimental, con un intervalo de confianza del 95% entre 1.2 y 1.6 puntos, lo que sugiere que la intervención digital tuvo un efecto positivo sobre el rendimiento en comprensión lectora, lo cual permite fortalecer las habilidades de los ejes temáticos propuesto en el curso-taller. Este resultado refuerza la importancia del diseño metodológico y su impacto en el rendimiento académico.

Se llevó a cabo un análisis de varianza de medidas repetidas (ANOVA de MR) para evaluar el impacto del tiempo del pre-test y pos-test y el tipo de intervención del entorno digital con lectura guiada vs. método tradicional en la comprensión lectora de estudiantes de educación media superior.

Tabla 8. ANOVA dentro de los Sujetos de Pre-test y Pos-test por Grupo

Casos	Suma de cuadrados	gl	Cuadrado medio	F	p
Factor de MR 1 Tiempo (Pre-test vs. Pos -test)	1912.449	1	1912.449	810.723	< .001
Factor de MR 1 * Método Tiempo * Método	164.746	1	164.746	69.839	< .001
Residuals (Error)	702.965	298	2.359	—	—
Nota. Suma de Cuadrados Tipo III					

Fuente: elaboración propia

Los resultados de la Tabla 8, muestra el análisis del efecto del tiempo del Pre-test y Pos-test), donde el efecto principal de Tiempo, donde este variable tiempo, se refiere a la diferencia entre pre-test y pos-test, lo cual tuvo un efecto altamente significativo, $F(1, 298) = 810.723$, $p < .001$, lo que indica que los puntajes en comprensión lectora cambiaron significativamente a lo largo del tiempo, considerando a todos los participantes sin distinguir grupo. Esto conlleva, que los estudiantes, estaban conscientes de su necesidad de aprendizaje y ambos grupos se les impartió un curso, uno con método tradicional y otro con otra estrategia didáctica apoyada de la tecnología. Lo cual coincide con Montoya et al. (2016), donde identificaron la eficacia de un curso virtual en Moodle que contribuyó al mejoramiento de los niveles de comprensión lectora en estudiantes sexto grado de bachillerato en Colombia

Con respecto a la interacción Tiempo y Método, se considera significativa, $F(1, 298) = 69.839$, $p < .001$, lo que indica que el cambio en los puntajes a través del tiempo difiere con el método de intervención específicamente entre el grupo experimental que obtuvo una mejora significativamente mayor que el grupo control, lo que confirma la efectividad de la estrategia implementada.

Los resultados de la Tabla 9, afirma que el efecto principal del método aplicado, $F(1, 298) = 16.259$, $p < .001$, indica que, en promedio, los grupos (experimental y control) presentan diferencias en los puntajes, independientemente del tiempo.

Tabla 9. Efectos entre Sujetos Grupo Experimental y Grupo Control

Casos	Suma de Cuadrados	gl	Cuadrado Medio	F	p
Método	40.145	1	40.145	16.259	< .001
Error (Residual)	735.774	298	2.469	—	—

Fuente: elaboración propia

Comparando ambos resultados de la Tabla 8 y 9 del ANOVA y dado que en todos los casos el valor de p fue menor a .001, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1). Esto permite concluir que el uso del entorno digital con la estrategia de lectura guiada mejora de manera

significativa el rendimiento académico en la asignatura de Lenguaje y Comunicación en estudiantes de sexto semestre de bachillerato.

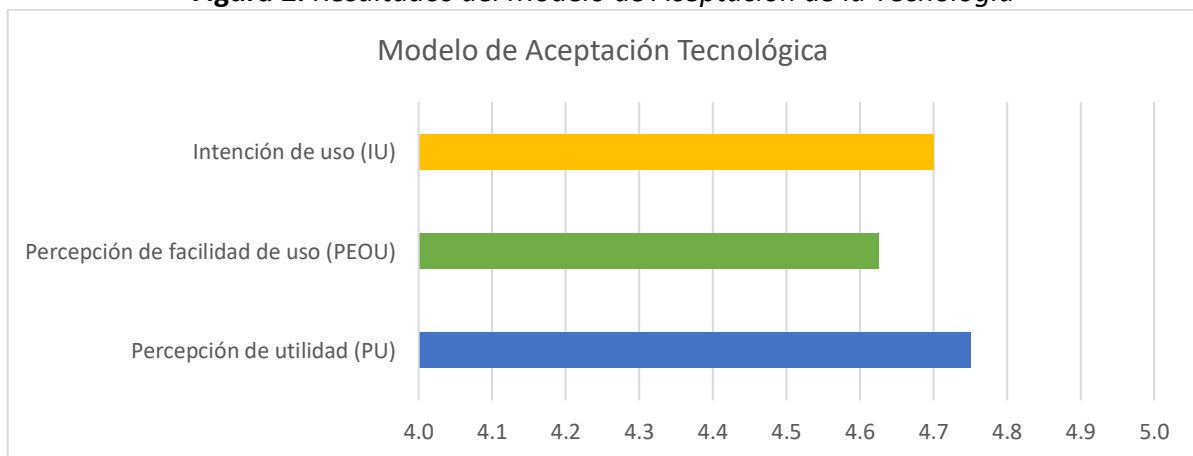
Estos resultados respaldan la efectividad de integrar tecnologías educativas y metodologías activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal como lo sugieren investigaciones sobre aprendizaje mediado por tecnología, como lo demostró en su estudio (Area & Adell, 2009), que señalaron que las TIC en la educación propician la mejora de la comprensión lectora, la motivación y el aprendizaje autónomo con un diseño pedagógico para el uso de las herramientas digitales.

Con respecto a los resultados de la prueba de Modelo de Aceptación de la Tecnología de Davis (1989) se tienen los siguientes resultados de las dimensiones, como se observa en la Figura 2, se observa la dimensión de percepción de utilidad con un puntaje de 4.75 en escala de Likert, es decir, 95% perciben los estudiantes de la plataforma que les ayudó a realizar las actividades como: analizar y comprender mejor los textos. Además, consideran que el método de la lectura guiada es una herramienta útil para mejorar la comprensión lectora y apoyar su rendimiento académico.

La dimensión de Percepción de facilidad de uso con un puntaje 4.62, un 92% de los estudiantes encuentran la plataforma muy fácil de usar, ya que la navegación, accesibilidad y comprensión de funciones no presentan mayores dificultades, lo cual es clave para que continúen utilizándola de manera autónoma y constante, siendo sencillo de seguir las instrucciones y actividades de la lectura guiada en la plataforma.

La dimensión Intención de uso (IU) obtuvo un puntaje de 4.7, el 94% los estudiantes tienen una intención muy fuerte de seguir usando el entorno digital. Esto refleja una actitud positiva sostenida hacia la tecnología, lo que es un indicador de los entornos digitales apoyan el desarrollo de conocimientos y habilidades en la comprensión lectora.

Figura 2. Resultados del Modelo de Aceptación de la Tecnología



Fuente: elaboración propia

Los resultados del TAM, refleja una alta aceptación del entorno digital del 93.8% por parte de los estudiantes, que lo perciben como útil y fácil de usar. Esto favorece la integración de la tecnología en el aprendizaje en la asignatura de Lenguaje y Comunicación.

A partir de lo anterior, y respondiendo a la pregunta de investigación planteada ¿Cuál es el impacto del uso de un entorno digital con lectura guiada en la mejora de la comprensión lectora y el rendimiento académico en Lenguaje y Comunicación en estudiantes de sexto semestre de Bachillerato?, se observa que los resultados obtenidos el entorno digital apoya a un aprendizaje y desarrollo de habilidades de manera positiva, y que favorece que el rendimiento académico mejore, así como el perfil de egreso de media superior se fortalezca los aprendizajes claves.

Conclusiones

En esta investigación, se observa que el uso del entorno digital con el método de la lectura guiada es una estrategia efectiva para fortalecer la comprensión lectora en estudiantes de Educación Media Superior. Los resultados obtenidos en las pruebas de comprensión lectora muestran mejoras después de la intervención, lo que confirma la pertinencia de este enfoque didáctico en la asignatura de Lenguaje y Comunicación.

La lectura guiada permitió un acompañamiento estructurado del proceso lector, facilitando que los estudiantes no solo comprendieran el contenido literal de los textos, sino que también desarrollaran habilidades de inferencia, análisis y evaluación crítica.

Esta metodología contribuyó significativamente a orientar la atención de los estudiantes y promover una lectura activa y que fueran constructores de su propio aprendizaje guiados por los docentes que permite fortalecer las debilidades del lenguaje del estudiante y utilizar la mediación de las TIC para promover escenarios de aprendizaje que promueva un aprendizaje significativo y desarrollar la comprensión lectora.

El rendimiento académico en la asignatura de Lenguaje y Comunicación mejoró tras la intervención, lo cual sugiere que el fortalecimiento de la comprensión lectora impacta de forma positiva en el desempeño global de los estudiantes. Las calificaciones reflejan una progresión coherente con el desarrollo de habilidades lectoras más sólidas.

La intervención permitió realizar el pre-test y pos-test en el grupo experimental confirmando a través del análisis estadístico e inferencial el impacto de la estrategia del entorno y el método de la lectura guiada, lo cual al aplicar la prueba de PLANEA se obtuvieron mejores resultados ya que la mayoría se quedó en el nivel III de logro de satisfacción un 35%, nivel IV sobresaliente 60% y solo un 5% en el nivel II logro aceptable.

Por otra parte, la percepción de los estudiantes respecto al entorno digital fue altamente positiva, como lo evidencian los resultados del Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM). Las dimensiones de

utilidad percibida (4.8), facilidad de uso (4.6) e intención de uso (4.7) muestran que los estudiantes no solo valoran la tecnología como herramienta educativa, sino que están dispuestos a continuar usándola en contextos académicos.

El modelo de intervención propuesto puede ser replicable, viable y adaptable a distintos contextos educativos. Su implementación no requiere recursos técnicos complejos, pero sí una planificación clara, materiales didácticos pertinentes y el uso de estrategias pedagógicas que logren el desarrollo de conocimientos y habilidades para fortalecer el perfil de egreso de los estudiantes. Así también, integrar tecnologías educativas con enfoques pedagógicos activos apoyan a los desafíos actuales en la enseñanza de la comprensión lectora y otras necesidades de aprendizaje siendo un mediador didáctico estratégico cuando se usa con intencionalidad pedagógica.

Por lo cual, se concluye, que el uso de entornos digitales con la lectura guiada representa una alternativa pedagógica innovadora y viable para atender las necesidades educativas actuales, promoviendo un aprendizaje más activo, que apoye a mejorar el rendimiento académico y apoyar en los aprendizajes claves de los estudiantes en la educación media superior.

Futuras líneas de investigación

Futuras investigaciones podrían enfocarse en ampliar los diagnósticos e implementar tecnologías educativas en contextos rurales, específicamente en otros planteles de la institución ubicados en diversas zonas del estado de Puebla. Se considera fundamental capacitar a los docentes en el uso de estrategias de lectura guiada en entornos digitales, para que puedan acompañar eficazmente a los estudiantes en su proceso de comprensión lectora. Asimismo, se recomienda recoger de manera sistemática la percepción del estudiantado sobre el uso de tecnologías mediante instrumentos como el Modelo TAM, lo que permitirá ajustar las intervenciones pedagógicas con base en la experiencia real de los usuarios. Finalmente, se plantea como línea de acción la ampliación de esta estrategia hacia otras asignaturas, con el fin de fortalecer la competencia lectora de manera transversal en el currículo y potenciar el desarrollo de aprendizajes significativos en la Educación Media Superior.

Agradecimientos

Agradecemos a la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla por el apoyo financiero otorgado para llevar a cabo esta investigación. Igualmente, extendemos nuestro agradecimiento a la Dirección de Educación Media Superior, por facilitar las condiciones necesarias y permitir la implementación y prueba de herramientas tecnológicas con fines educativos, contribuyendo así al fortalecimiento de la formación académica de los estudiantes de este nivel.

Referencias

- Akande, S.; R. Oyedapo (2018). Developing the Reading Habits of Secondary School Students in Nigeria: The Way Forward. *International Journal of Library Science*, 7(1), 15-20. <http://article.sapub.org/10.5923.j.library.20180701.03.html>
- Álvarez, J., & Ramírez, L. (2023). *El aprendizaje autónomo y las TIC como fundamento en un modelo de capacitación*. *Acta Universitaria*, 33, e3754. <https://doi.org/10.15174/au.2023.3754>
- Area, M., & Adell, J. (2009). Tecnologías digitales y cambio educativo. In J. De Pablos (Ed.), *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet* (pp. 75–98). Alianza Editorial.
- Avendaño, I., & Martínez, D. (2013). Competencia lectora y el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación. *Escenarios*, 11(1), 7–22. <https://doi.org/10.15665/esc.v11i1.176>
- Butterfuss, R., Kim, J., & Kendeou, P. (2020, January 30). Reading Comprehension. *Oxford Research Encyclopedia of Education*. Retrieved 18 Jul. 2025, from <https://oxfordre.com/education/view/10.1093/acrefore/9780190264093.001.0001/acrefore-9780190264093-e-865>.
- Burin, DI, Gonzalez, F., Barreyro, J. et al. La regulación metacognitiva contribuye a la comprensión de textos digitales en el aprendizaje electrónico. *Metacognition Learning* 15, 391–410 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11409-020-09226-8>
- Bruner, J. S. (1983). *Child's Talk: Learning to Use Language*. Norton.
- Cáceres, X., Loyola, J. y Villegas, F. (2018). Marco de evaluación de la competencia lectora de PISA 2018. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/11/Marco-teorico-Pisa-2018.pdf>
- Casillas, M., Ramírez Martinell, A., & Morales Flores, C. (2020). Los saberes digitales de los bachilleres del siglo XXI. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 25(85), 317-350. <https://www.redalyc.org/journal/140/14064761005/html/index.html>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la UNESCO (OREALC/UNESCO Santiago). (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19* (Informe COVID-19 CEPAL-UNESCO). Naciones Unidas. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19>
- Cuetos, F. (1998). *Psicología de la lectura*. Ediciones Pirámide.
- Channa, M. A., Nordin, Z. S., Siming, I., Chandio, A., & Koondher, M. (2015). *Developing reading comprehension through metacognitive strategies: A review of previous studies*. *English Language Teaching*, 8(8), 181-181. <https://doi.org/10.5539/elt.v8n8p18>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Dirección General del Bachillerato (DGB). (2022). PLANEA ejercicio interno 2022. <https://sites.google.com/dgb.edu.mx/planea2022/p%C3%A1gina-principal>
- Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación (MEJOREDU). (2022). Prueba diagnóstica de Lenguaje y Comunicación para la evaluación diagnóstica 2022. https://planea.sep.gob.mx/content/Diagnostica/docs/2022_GuiaPruebaLinea.pdf
- García, L., & Martínez, R. (2021). TIC y comprensión lectora: Innovación en el aula digital. *Revista Iberoamericana de Educación*, 85(1), 63-70. <https://doi.org/10.35362/rie8514725>

- González de la Torre, Y., Jiménez Mora, J., & Chavarín Rodríguez, J. L. (2016). Uso de internet y práctica lectora en bachilleres. *Revista Iberoamericana de Educación*, 72(2), 161–180. <https://doi.org/10.35362/rie722106>
- Franco Montenegro, M. P., C. R., & Santrich S, E. R. (2016). Factores asociados a la comprensión lectora en estudiantes de noveno grado de Barranquilla. *Psicogente*, 19(36). <https://doi.org/10.17081/psico.19.36.1299>
- Fountas, I. C., & Pinnell, G. S. (1996). *Guided Reading: Good first teaching for all children*. Portsmouth, NH: Heinemann <https://www.heinemann.com/shared/studyguides/e02880/studyguide.pdf>
- Fuentes, A. A., Jiménez, V., & Alvarado, J. M. (2020). *Comprensión lectora digital vs. tradicional según familiaridad con las TIC*. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 8(1), 57–64. <https://doi.org/10.30552/ejpad.v8i1.131>
- Heinam (2025). Fountas & Pinnell Literacy™. <https://www.fountasandpinnell.com/textlevelgradient/>
- JASP Team. (2025). JASP (Version 0.18) [Computer software]. <https://jasp-stats.org>
- INEE. (2018). *Panorama educativo de México: Indicadores del sistema educativo nacional*.
- Misari, Alexis. (2023). Comprensión lectora y su relación con los niveles de competencia comunicativa1. *Lengua y Sociedad*, 22(1), 535-556. <https://doi.org/10.15381/lengsoc.v22i1.23664>
- Montoya Álvarez, O. J., Gómez Zermeno, M. G., & García Vázquez, N. J. (2016). Estrategias para mejorar la comprensión lectora a través de las TIC. *EDMETIC*, 5(2), 71–93. DOI: 10.21071/edmetic.v5i2.5777
- Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el desarrollo sostenible (Resolución A/RES/70/1)*. Asamblea General de las Naciones Unidas. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Novoa-Castillo, P. F., Uribe-Hernández, Y. C., Garro-Aburto, L. L., & Cancino-Verde, R. F. (2021). Estrategias metacognitivas en entornos digitales para estudiantes con baja comprensión lectora. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 23, e28, 1–34. <https://doi.org/10.24320/redie.2021.23.e28.3953>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2019). *Developing Minds in the Digital Age*. https://www.oecd.org/education/developing-minds-in-the-digital-age_bbfade8-en.pdf
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2022). *Education at a Glance 2022: OECD Indicators*. <https://www.oecd.org/education>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2022). *PISA 2022: Resultados de la evaluación de los estudiantes de 15 años en matemáticas, lectura y ciencias*. OCDE. <https://www.oecd.org/pisa/>
- Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1986). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117–175. https://doi.org/10.1207/S1532690XCI0102_1
- Panadero, E., & Alonso-Tapia, J. (2014). ¿Cómo autorregulan nuestros alumnos? Revisión del modelo cíclico de Zimmerman sobre autorregulación del aprendizaje. *Anales de Psicología*, 30(2), 450–461. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/analesps.30.2.167221/161091>
- Reyes Soto, D. y Pérez Serey, J.S. (2019). Comprensión lectora y rendimiento de matemáticas: Estudiantes chilenos de 4° medio. *Areté*, 19 (2), 1–10. <https://doi.org/10.33881/1657-2513.art.19202>

- Rosenshine, B., & Meister, C. (1994). Reciprocal teaching: A review of the research. *Review of Educational Research*, 64(4), 479–530. <https://doi.org/10.3102/00346543064004479>
- Sánchez-Domínguez, M. G., & Izquierdo, J. (2021). Factores asociados al rendimiento de la comprensión lectora en estudiantes de secundaria. *Diálogos sobre Educación: Temáticas actuales en investigación educativa*, 12(23), 7–24. <https://doi.org/10.32870/dse.v0i23.695>
- Solano, N., Manzanal Martínez, A. & Jiménez-Taracido, L. (2016). Estrategias de aprendizaje, comprensión lectora y rendimiento académico en educación secundaria. *Psicología Escolar e Educativa*, 20(3), 447–456. <https://doi.org/10.1590/2175-3539/2015/02031011>
- Snow, C. E. (2001). Reading for understanding. Santa Mónica, CA: RAND Education the Science and Technology Policy Institute.
- Thorne, S. L. (2013). Digital literacies. En M. Hawkins (Ed.), *Framing languages and literacies: Socially situated views and perspectives* (pp. 192–218). Routledge.
- Ushco Cuchiparte, S. J., & López Parra, J. L. (2025). COMPREENSÃO DE LEITURA NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA. In SciELO Preprints. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.11665>
- Yamada, A. (2025). Advancing Intercultural Competence in Higher Education: Strategies for Engaging Generation Z. *Education Sciences*, 15(3), 341. <https://doi.org/10.3390/educsci15030341>

Resiliencia en un grupo de estudiantes de la licenciatura en una universidad privada de México

Resilience in a group of undergraduate students at a private university in Mexico

Eric José Gamboa Ruiz

Universidad Autónoma de Yucatán

eric.gamboa@correo.uady.mx

<https://orcid.org/0009-0005-0231-7348>

Resumen:

Este estudio tuvo como objetivo describir cómo se distribuyen los niveles de resiliencia entre las distintas dimensiones evaluadas por la Escala de Resiliencia RS-14. El estudio realizado fue un estudio de naturaleza cuantitativa al haber empleado métodos estadísticos descriptivos. Se empleó la Escala de Resiliencia 14 ítems (RS-14) de Sánchez-Teruel y Robles-Bello (2015), la que tiene 14 reactivos calificados en una escala del 1 al 7. Los autores tomaron la Resilience Scale (RS) de 14 ítems de Wagnild (2009). Las propiedades de la prueba evidencian que la escala posee una adecuada consistencia interna ($=0.79$) y validez de criterio calculada con otras medidas de resiliencia general /CD-RISC ($r=0.87$; $p<0.01$), aunque exhibe una estructura factorial distinta a la versión original. Se encontró que existen niveles adecuados de resiliencia en cada una de sus dimensiones y por reactivo, lo que sugiere que existen condiciones de resiliencia en el grupo de estudiantes participante ($N=325$). Lo anterior demuestra que el implementar programas y prácticas que fomenten la resiliencia y el bienestar sí impactan favorablemente en la muestra participante. Se recomienda para futuros estudios medir en más sujetos la variable, así como realizar estadística inferencial a fin de encontrar relaciones entre la resiliencia y otras variables que se pudieran asociar.

Palabras Clave: resiliencia, competencia personal, aceptación de uno mismo y de la vida.

Abstract:

This study aimed to describe how resilience levels are distributed among the different dimensions assessed by the RS-14 Resilience Scale. The study was quantitative in nature, having employed descriptive statistical methods. The 14-item Resilience Scale (RS-14) by Sánchez-Teruel and Robles-Bello (2015) was used, which has 14 items rated on a scale of 1 to 7. The authors took the 14-item Resilience Scale (RS) by Wagnild (2009). The properties of the test show that the scale has adequate internal consistency ($=0.79$) and criterion validity calculated with other measures of general resilience /CD-RISC ($r=0.87$; $p<0.01$), although it exhibits a different factorial structure than the original version. Adequate levels of resilience were found in each of its dimensions and by item, suggesting that resilience exists in the participating student group ($N=325$). This demonstrates that implementing programs and practices that promote resilience and well-being do have a positive impact on the participating sample. Future studies recommend measuring this variable in more subjects, as well as conducting inferential statistics to identify relationships between resilience and other potentially associated variables.

KeyWords: resilience, personal competence, self-acceptance, and acceptance of life.

Introducción

En un mundo tan vertiginoso como es el del siglo XXI, con tantas transformaciones en las organizaciones, es notable que se están experimentando grandes cambios. Uno de los procesos que están revolucionando el mundo educativo tiene que ver con que el paradigma antiguo que se basaba en ciencias conductistas se ha ido orientando cada vez más a un desarrollo de competencias, que se apega mucho más a un paradigma de tipo cognitivo-conductual o sociohistórico (Gospodinov, 2018).

En cualquier nivel educativo es cada vez más común el detectar lo importante que es que el educador enseñe en todas las vías posibles el conocimiento, fomentando en los estudiantes el saber conocer, saber hacer, saber ser y saber convivir (UNESCO, 2021). En otras palabras, se estaría fomentando tanto la parte emocional como la cognitiva, algo que queda demostrado en algunas investigaciones relacionadas con el tema objeto de estudio del presente trabajo de investigación: la resiliencia (Gamboa-Ruiz, 2024; 2025). La educación se encuentra inmersa en un cambio paradigmático innegable, donde los estudiantes han comenzado a descubrir su potencial y a desarrollar su capacidad de influir en el entorno que los rodea. Esto no se podría lograr tal vez si no se incluyeran los sentimientos dentro del currículum escolar. El profesor, por lo tanto, requiere estar en una constante actualización, dado que de no hacerlo iría en contra del espíritu mismo de la educación, el cual es estar en un estado activo y no estático (Delors, 1996; Rodrigues, 2021).

Uno de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) es el de Educación de Calidad (ODS, s.f.). Es de los ODS donde promueve que existan programas y contribuciones que abonen a mejorar la educación y llevarla a un siguiente nivel. En el caso de esta investigación, se considera que se abona al logro de dicho objetivo, en particular con el punto que señala que se pretende, de ahora a 2030, aumentar significativamente el número de jóvenes y adultos que tengan las competencias necesarias, en particular las técnicas y profesionales. En este sentido, se contempla la resiliencia como una habilidad necesaria para el mundo laboral y personal. Sin duda es uno de los grandes temas a investigar en los años próximos en cuanto al tema educativo.

En el presente trabajo de investigación, se pretende ilustrar el importante papel de la resiliencia en estudiantes del nivel licenciatura de una universidad privada de estudios online con sedes en toda la república mexicana. Se analizaron las respuestas que un grupo de estudiantes dieron a una Escala de Resiliencia de 14 ítems (RS-14) (que se enlistan en la Tabla 2), considerando tanto en lo global de la escala como en cada una de sus dimensiones. El objetivo general de este trabajo fue evaluar el nivel de resiliencia de un grupo de estudiantes del nivel académico de licenciatura durante el año escolar enero 2024 - enero 2025. En este estudio participaron 325 estudiantes, dato que será enfatizado con mayor detalle en el apartado de metodología.

Problema de Investigación

¿Cuál es el nivel de resiliencia de los estudiantes universitarios de nivel licenciatura en modalidad online, y cómo este se relaciona con las dimensiones globales y específicas de la Escala de Resiliencia de 14 ítems durante el año escolar enero 2024-enero 2025?

Resolver este problema permitirá aportar evidencia sobre la importancia de incluir la resiliencia como un componente esencial en los programas educativos, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para garantizar una educación de calidad que prepare a los estudiantes de manera integral para enfrentar los retos del siglo XXI.

Preguntas de investigación

Pregunta principal:

¿Cuál es el nivel de resiliencia de los estudiantes de licenciatura en modalidad online durante el año escolar enero 2024 - enero 2025?

Preguntas secundarias:

1. ¿Cómo se distribuyen los niveles de resiliencia entre las distintas dimensiones evaluadas por la Escala de Resiliencia RS-14?

Hipótesis

Hipótesis principal:

Los estudiantes universitarios de licenciatura en modalidad online presentan niveles de resiliencia adecuados que les permiten adaptarse a las situaciones cotidianas de la vida.

Hipótesis secundaria:

1. Las dimensiones específicas evaluadas por la Escala RS-14 se asocian significativamente con factores sociales, emocionales y académicos.

Marco teórico

Durante el tránsito de una persona a lo largo de su vida, comienza a aprender la forma más adecuada de interpretar el código emocional y cómo ir aprendiendo a ejercitarla, considerando la resiliencia. Se piensa que, a pesar de que es algo que ya es conocido por varios, no es privilegiado. Cuando se requiere, por ejemplo, contratar a alguien para ocupar una vacante en un centro de trabajo, se analizan a detalle las capacidades y competencias de la persona. Esto en el ámbito educativo permite ver que el estudio de este tema es de vital importancia, dado que al implementarse aportará beneficios directos al propio estudiante. Se cree que en la medida en que las personas se vayan haciendo más conscientes de sus emociones, podrán ir logrando la sensación de plenitud en su vida (Fandiño, 2008).

El ámbito escolar en este siglo XXI está experimentando un camino de transformación. Esto se puede comprobar en cómo se van privilegiando temas como son la inteligencia emocional y la resiliencia, de hecho, se les estudia a detalle por algunos investigadores y ya existen algunos libros del tema, algunos que son reconocidos y otros que no lo son tanto, pero aportan al acervo científico (APA, 2011; ICATECH, 2020; INSPIRA, 2021).

Es innegable el hecho de que la sociedad está requiriendo en estos momentos estudiantes mejor formados, que sean capaces del integrar valores y actitudes que los impulsen a ser mejores individuos (Delors, 1996). Si bien es algo que es en realidad subjetivo, y que por lo mismo no siempre se mide, en la educación hay formas de como ir integrando prácticas que puedan ir impactando en estos temas y en la forma en que se pueden ir propiciando momentos y escenarios en los que los estudiantes vayan trabajando en su coeficiente emocional. Daniel Goleman (2010) escribió el libro “La Inteligencia Emocional” a través de la cual indicó que la inteligencia de una persona no depende solo de la adquisición de conocimientos o las habilidades que se tienen para los determinados contextos de la vida diaria, sino que se debe considerar otros tipos de inteligencia (Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar, 2025). Goleman (2010) define la inteligencia emocional como “la capacidad de reconocer nuestros propios sentimientos y los de los demás, de motivarnos y de manejar adecuadamente las emociones”.

En realidad, se seleccionó en este trabajo de investigación hablar de resiliencia, puesto que se requiere, de acuerdo con las necesidades de este estudio, trabajar directamente con ésta y no verla muy general, solo como componente de la Inteligencia Emocional (IE).

Algunos estudios han mostrado que los jóvenes y niños con competencias en el campo de la inteligencia emocional son personas que tendrán más éxito en las escuelas, se insertarán mejor en un entorno laboral, funcionarán mejor en lo emocional, lo que los llevará a ser más felices de cierta forma (Saldivar, 2014; Pino, 2014; Fragoso, 2015; Ramos, 2015).

Hay, a disposición de quien quiera revisar, estudios que evidencian el incremento en el logro académico relacionándolo con la IE y en específico, con la resiliencia (Extremera y Fernández-Berrocal; 2001; Usán y Salavera, 2018; Díaz y Rendos, 2019; Gamboa-Ruiz (2024) y Gamboa-Ruiz (2025). Se ha encontrado, por ejemplo, el estudio de Extremera y Fernández-Berrocal (2004), quienes indicaron que los estudiantes que son inteligentes emocionalmente tienen un menor número de síntomas físicos, problemáticas psiquiátricas, como pudieran ser la ansiedad y la depresión, una mayor satisfacción en el terreno de lo interpersonal, mejor autoestima, estrategias de afrontamiento más exitosas y perciben, en situaciones estresantes, los eventos de una forma mucho menos amenazante. De igual forma, se encontró por algunos autores, que la inteligencia emocional ejerce una clara influencia en cuánto a la calidad de las relaciones interpersonales. Por ejemplo, sus amigos indicaban que sus relaciones de amistad mostraban mayor apoyo emocional, mayor número de interacciones positivas y menor número de las interacciones que iban en sentido opuesto. Todo esto validado por los investigadores revisados (Zolkoski y Bullock, 2012; Masten, 2014; Usán y Salavera, 2018; Díaz y Rendos, 2019).

Por ejemplo, Segal (2001) expone que el coeficiente intelectual depende ciertamente de factores que son más bien de una naturaleza genética, y que se poseen desde el nacimiento. Por otro lado, el coeficiente emocional es el que se puede ir incrementando y fortaleciendo, a fin de que se pueda encontrar un balance entre el intelecto y las emociones (Alvord y Grados, 2005; Masten y Barnes, 2018).

Por todo lo antes descrito previamente, se puede indicar que los adecuados niveles de inteligencia emocional en los profesores les permitirá afrontar, de una forma un poco más adecuada, las dificultades. En estos tiempos postpandemia, resulta fundamental ir trabajando esta habilidad puesto que los alumnos se encontrarán expuestos a circunstancias y situaciones difíciles, adversidades y contratiempos. Tener esa mirada les puede apoyar a afrontar mejor las circunstancias que les toque tener que enfrentar. Esto dirige precisamente al tema en este trabajo: la resiliencia.

Una gran cantidad de investigaciones que tratan el tema de la resiliencia buscan conocer cómo se desarrolla la habilidad a lo largo de la vida, cómo impacta en familias que padecían situaciones riesgosas, etc. Ésta busca en concreto evaluar el nivel de resiliencia que existe en un grupo de estudiantes de licenciatura de una institución educativa presente en todos los estados de la República Mexicana de corte privado.

Uno de los datos más esperanzadores que existen con respecto al tema de la resiliencia podría tener relación con el hecho de que es precisamente un proceso de construcción que se da a largo plazo (Cyrulnik, 2002). La observación en un momento específico no determina la capacidad de volverse resiliente o de incrementar la resiliencia. De hecho, varios sujetos no la incrementan hasta que ya han transcurrido varios años y se encuentran en la edad adulta (Cyrulnik, 1999; 2002; 2003; 2004). Esto quiere decir que, a pesar de que a partir del nacimiento el ser humano tiene algunas características y atributos resilientes, se desarrollarán mucho más durante la vida. Por ello, resulta fundamental su revisión y análisis, ya que tener en cuenta estas características en los alumnos potenciará su sensibilidad hacia el entorno, contribuyendo a una formación más integral y enriquecedora. Este es un primer acercamiento a los alumnos con los que se tiene interacción. Al darles esta herramienta, se les estará entrenando para la vida.

Fundación Paniamor (1998) indica que las investigaciones acerca del tema de la resiliencia se emplean en la educación para el mejoramiento y progreso de sus alumnos. En ese sentido, la resiliencia bien orientada puede llevar a niveles de satisfacción con la enseñanza y hasta con la vida misma. Es menester investigar este constructo a mayor profundidad, si bien abarca algunos puntos, requiere muchos más para cimentar el tema.

Por otro lado, las ciencias sociales y del comportamiento permiten apreciar una base lógica a partir de la cual se puede observar la fuerza transformadora de los alumnos que son capaces de aprender a pesar de lo que sea, de cualquier contratiempo, y que se destacan por su compromiso con su educación. La resiliencia es una característica que pudiera aparecer como producto de una interacción positiva entre el componente personal y ambiental de un sujeto (Gamboa-Ruiz 2024; 2025). Delors (1996) indica que el contacto y desarrollo de los primeros años de vida es lo que propicia que suceda de esta manera.

En síntesis, la inteligencia emocional, según Goleman (2010), es característica de aquellos individuos que no solo reconocen y gestionan sus propios sentimientos de manera estructurada y organizada, sino que también perciben y comprenden las emociones de los demás. Estas habilidades les permiten

abordarlas de forma efectiva, mostrando un alto grado de altruismo y disposición para brindar apoyo a quienes los rodean.

Con el fenómeno de la globalización, es requerida una reflexión en estos temas objeto de estudio, para poder comprenderlos mejor y descifrar los enigmas que rodean a estas variables que son, como señala Gamboa-Ruiz (2024; 2025) son conocidas en el mundo de la educación.

Método

El estudio que se realizó fue un estudio de naturaleza cuantitativa, por emplear métodos estadísticos descriptivos. Esta investigación, de acuerdo con su alcance, es un trabajo descriptivo por contarse con un detalle pormenorizado de la variable objeto de interés: la resiliencia. El diseño del trabajo fue un no experimento, tal como describe Briones (2016). Fue de naturaleza descriptiva en la que participaron 325 estudiantes del nivel universitario de una universidad privada a través de la aplicación de una escala de tipo likert. Se empleó la Escala de Resiliencia 14 ítems (RS-14) de Sánchez-Teruel y Robles-Bello (2015), la cual consta de 14 reactivos que se pueden calificar del 1 al 7. Los autores tomaron la Resilience Scale (RS) de 14 ítems de Wagnild (2009). Las propiedades de esta prueba muestran que la escala tiene una adecuada consistencia interna ($\alpha=0,79$) y validez de criterio calculada con otras medidas de resiliencia general (CD-RISC) ($r=0,87$; $p<0,01$), pero con una estructura factorial distinta a la versión original. El procedimiento llevado a cabo en esta investigación fue el siguiente: se identificaron y delimitaron los sujetos que tenían la posibilidad de participar. Estos fueron los alumnos de 12 grupos de clase que se tuvieron en la universidad privada, cada grupo con un promedio de 35 estudiantes, durante el ciclo calendario enero-abril 2024–enero-abril 2025. Todos ellos recibieron un correo con la invitación a participar con sus respuestas en el estudio. Solo aquellos alumnos que respondieron la escala y aportaron sus resultados, fueron considerados en el análisis estadístico realizado. Se utilizó para dicho medio el programa SPSS versión 15. Toda la información generada servirá para brindar elementos a la escuela a fin de ser mucho más conscientes del papel que juega en esto.

Resultados

La muestra, que estuvo compuesta por 325 estudiantes, se conforma de 205 estudiantes (63%) hombres y el resto mujeres (37%). El nivel de escolaridad general fue el bachillerato, puesto que todos se encuentran estudiando la licenciatura. En cuanto a los puntajes generados, se halló lo siguiente:

Tabla 1. Media obtenida en la Escala de Resiliencia y dimensiones que la conforman.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Resiliencia	325	1.71	7.00	5.6723	.93655
Competencia Personal	325	1.36	7.00	5.8210	.96909
Aceptación de uno mismo y de la vida	325	1.67	7.00	5.1272	1.08182

En relación con los puntajes obtenidos, es posible observar que, en cuanto a la Resiliencia en general, esta es percibida por arriba de la media esperada, con una direccionalidad positiva tendiendo a estar más de acuerdo con las afirmaciones presentadas en la escala administrada.

En cuanto las dimensiones que la conforman, se ubicaron que ambas se encuentran por arriba de la media esperada, pero se observa que la dimensión Competencia Personal se encuentra por arriba de la dimensión Aceptación de Uno Mismo y de la Vida.

En cuanto a cada reactivo de la prueba, se obtuvo la media en cada uno de los 14 reactivos. Se puede apreciar que el valor más alto fue el del ítem número 1, mientras que el más bajo fue el del 3. Esto ayuda a comprender la concepción que tuvo la muestra en relación con el tema. Con base a los resultados obtenidos se aprecia cómo en términos generales se tiene una media elevada con puntajes que oscilan entre el 6 y 5 como media. Únicamente el ítem 3 tiene un valor que puntúa entre el 4 entre el rango establecido por los autores de la prueba.

Tabla 2. Media obtenida en la cada uno de los reactivos que conforman la escala de Resiliencia.

Reactivos	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
1.- Normalmente, me las arreglo de una manera u otra.	325	1	7	6.20	1.136
2.- Me siento orgulloso de las cosas que he logrado.	325	1	7	6.06	1.366
3.- En general, me tomo las cosas con calma.	325	1	7	4.79	1.510
4.- Soy una persona con una adecuada autoestima.	325	1	7	5.23	1.467
5.- Siento que puedo manejar muchas situaciones a la vez.	325	1	7	5.19	1.350
6.- Soy resuelto y decidido.	325	1	7	5.48	1.344
7.- No me asusta sufrir dificultades porque ya las he experimentado en el pasado.	325	1	7	5.35	1.539
8.- Soy una persona disciplinada.	325	1	7	5.37	1.340
9.- Pongo interés en las cosas.	325	1	7	5.91	1.287
10.- Puedo encontrar, generalmente algo sobre lo que reírme.	325	1	7	5.99	1.272
11.- La seguridad en mí mismo me ayuda en los momentos difíciles.	325	1	7	5.58	1.430
12.- En una emergencia soy alguien en quien la gente puede confiar.	325	1	7	6.25	1.228
13.- Mi vida tiene sentido.	325	1	7	5.94	1.504

14.- Cuando estoy en una situación difícil, por lo general puedo encontrar una salida.	325	1	7	6.08	1.176
--	-----	---	---	------	-------

Discusión

Se considera que los hallazgos encontrados, permiten corroborar algunas situaciones relacionadas con las variables de este documento. Primeramente, el hecho de que la resiliencia se pueda visualizar como algo real que les toca vivir día a día y que puedan obtener una media tan adecuada tanto en el constructo en general y en sus dos dimensiones permite apreciar que se tiene una alta consideración de esta habilidad en el día a día cotidiano de estos estudiantes.

Se cree que el contar con un ambiente que estimula los resultados, ayuda mucho a lo encontrado por la escala. Seguramente si el ambiente fuera otro o diferentes los resultados pudieran haber sido muy distintos.

Un hecho es que los estudiantes de la escuela participante están inmersos en una cultura donde se promueve la adopción de valores. La institución promueve como su visión a 2030 el “contar con personas positivas con propósito de vida y las competencias para alcanzarlo” (Tecnológico de Monterrey, 2025). A los alumnos se les dan clases de bienestar y felicidad (vigentes al momento de medición), talleres extracurriculares de atención plena (básicamente consiste en ejercicios del manejo de la respiración e imaginación mental) como parte adicional de su formación. Todas estas herramientas les dan a ellos más recursos para actuar, desenvolverse y ser mejores personas.

Se contempla para una siguiente etapa hacer más amplio este estudio. Si bien en el presente solo se consideró describir los factores encontrados, en un siguiente estudio se pretende realizar una medición similar para identificar la posible correlación entre variables relacionadas. Así ya se podría hablar de que verdaderamente existe una relación entre la escuela, su ecosistema y los niveles de resiliencia obtenidos. Hasta este momento son puras especulaciones y consideraciones por parte del investigador, pero que no están respaldadas por una medición seria. Esto sería, como se comunicó previamente, en una siguiente etapa de aplicación.

La universidad estará cambiando de modelo en el año 2025. Será un año ideal para medir y ver qué se encuentra. Se arrancará con esta nueva medición en agosto 2025 – agosto 2026.

Futuras líneas de investigación

Si bien el tema de la resiliencia es interesante y se abordó de una manera informativa en este trabajo de investigación, puesto que solo se dedicó a describir el fenómeno, sería muy enriquecedor que se pudiera investigar contemplando estadística inferencial, a fin de ir más allá en la comprensión de esta variable. De igual forma, se recomienda revisar su relación con otras variables, entre las cuales pudiera orientarse al bienestar emocional, bienestar psicológico y calidad de vida. También se podría

profundizar cómo la resiliencia puede aplicarse en el ámbito del trabajo para generar unas mejores condiciones de disfrute y goce en el trabajo. De igual forma, todo estudio pudiera mejorarse ampliando la muestra, por lo que para siguientes estudios se contempla hacerlo con una muestra mayor que se encuentre disponible al momento de la realización de la investigación.

Referencias

- Alvord, M. K. y Grados, J. J. (2005). Enhancing Resilience in Children: A Proactive Approach. *Professional Psychology: Research and Practice*, 36(3), 238–245. <https://doi.org/10.1037/0735-7028.36.3.238>
- American Psychological Association (APA, 2011). Camino a la resiliencia. <https://www.apa.org/topics/resilience/camino>
- Bedoya, A. (2003). *Procesos de socialización y resiliencia*. [Trabajo de licenciatura no publicado]. Facultad de Ciencias Sociales, Humanas y Educativas. UNAD.
- Briones, G. (2016). *Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales*. (4 ed.). México: Trillas.
- Cyrulnik, B. (1999). *Una maravillosa desgracia. Odile Jacob*. España: Gedisa.
- Cyrulnik, B. (2002). Los patitos feos. *La Resiliencia: una infancia infeliz no determina la vida*. Barcelona: Gedisa.
- Cyrulnik, B. (2003). *El murmullo de los fantasmas, volver a la vida después de un trauma*. España: Gedisa editorial
- Cyrulnik, B. (2004). *El realismo de la esperanza*. Barcelona: Gedisa.
- Delors, J. (1996). Los cuatro pilares de la educación. En *La Educación Encierra un Tesoro*. México.
- Díaz, N. S. y Rendos, M. V. (2019). *Inteligencia emocional y rendimiento académico en adolescentes entre 16 a 18 años de edad*. [Tesis de Licenciatura en Psicopedagogía, Universidad Católica Argentina, Facultad “Teresa de Ávila”]. <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/8598>
- Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar. (2025). *Sitio oficial de la DGETAyCM*. Secretaría de Educación Pública. <https://dgetaycm.sep.gob.mx/>
- Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2001). ¿Es la inteligencia emocional un adecuado predictor del rendimiento académico en estudiantes? Manuscrito no publicado. Facultad de Psicología. Universidad de Málaga.
- Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2004). El papel de la inteligencia emocional en el alumnado. Evidencias empíricas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 6 (2), 1-18.
- Fandiño, Y. (2008). Enseñanza e investigación inteligentes de la inteligencia. *Innovación Educativa. Instituto Politécnico Nacional*, 8 (44), 1-21.
- Fragoso, R. (2015). Inteligencia emocional y competencias emocionales en educación superior. ¿un mismo concepto? *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, VI (16), 110-125.
- Fundación Paniamor (1998). Las Bases del Paradigma de la Resiliencia. Artículos del Código de la Niñez y la Adolescencia relacionados con el tema: 29 y 56. *Aporte Temático* No. 6-98. Colombia <http://www.iin.oea.org/IIN/cad/taller/pdf/M%C3%B3dulo%20%20-%20Resiliencia.pdf>
- Gamboa-Ruiz, E. J. (2024). Nivel de resiliencia en un grupo de estudiantes de la ciudad de Mérida, Yucatán. *Anthrópolis: Revista Científica de Ciencias Sociales y Humanidades*, (5), 45–58. Universidad Vizcaya de las Américas. <https://www.revistascientificasuvamerida.org.mx/revistas/anthropolisenerojunio2024.pdf>
- Gamboa Ruiz, E. J. (2025). *Resiliencia en un grupo de estudiantes del sexto grado de primaria*. Editorial Académica Española. ISBN: 978-613-9-11982-0.
- Goleman, D. (2010). *Inteligencia emocional*. (1 ed. Digital). Barcelona: Editorial Kairós.

- Gospodinov, A. (2018). *Modelo de Intervención cognitivo-conductual e interdisciplinar ante conductas disruptivas en el aula*. Trabajo Final de Grado en Maestro/a de Educación Primaria: Universitat Jaume.
- ICATECH (2020). Características de las personas resilientes. <https://www.icatech.edu.mx/caracteristicas-de-personas-resilientes/>
- INSPIRA. (2021). La resiliencia emocional es un proceso. <https://www.inspirapr.com/post/la-resiliencia-emocional-es-un-proceso>
- Masten, A.S. y Barnes, A.J. (2018). Resilience in Children: Developmental Perspectives. *Children*, 5(7), 98. <https://doi.org/10.3390/children5070098>
- Masten, A. (2014). Global Perspectives on Resilience in Children and Youth. *Child Development Journal*, 85 (1), 6-20.
- Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>
- Pino, R. (2014). Análisis comparativo de inteligencia emocional en estudiantes de administración: línea base de la gestión educativa para la formación y liderazgo de competencias emocionales en licenciatura y posgrado. En XIX Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática. UNAM. México: D.F. <https://normas-apa.org/referencias/citar-seminarios-congresos-simposios-o-conferencias/>
- Ramos, A. (2015). Desarrollo de la competencia Inteligencia Emocional en una institución de educación básica del nivel secundaria. Tesis de Maestría en Educación no publicada. ITESM.
- Rodrigues, Z. (2021). Education: A study based on the UNESCO report on the four pillars of knowledge. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 04, 53-60. ISSN: 2448-0959. <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/education/four-pillars>, DOI:10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/education/four-pillars
- Saldivar, L. (2014). Inteligencia Emocional y rendimiento académico en estudiantes con y sin formación musical. Tesis de Licenciatura en Psicología no publicada. UAM.
- Sánchez-Teruel, D., & Robles-Bello, M. A. (2015). Escala de Resiliencia de 14 ítems (RS-14): Propiedades psicométricas de la versión en español. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 2(40), 103–113.
- Segal, J. (2001). *Su Inteligencia Emocional. Aprenda a incrementarla y usarla*. Barcelona, España: Grijalbo-Mondadori.
- UNESCO (2021). La UNESCO lanza una consulta mundial sobre la iniciativa Los futuros de la educación. <https://es.unesco.org/news/unesco-lanza-consulta-mundial-iniciativa-futuros-educacion#:~:text=Este%20informe%20record%C3%B3%20la%20importancia,juntos%20y%20a%20prender%20a%20ser.>
- Usán, P. y Salavera, C. (2018). Motivación escolar, inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria obligatoria. *Actualidades en Psicología*, 32(125), 95-112. <https://dx.doi.org/10.15517/ap.v32i125.32123>
- Wagnild, G. (2009). A review of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 17(2), 105–113. <https://doi.org/10.1891/1061-3749.17.2.105>
- Zolkoski, S. y Bullock, L. (2012). Resilience in children and youth: A review. *Children and Youth Services Review*, 34, 12, 2295-2303.

Aplicación del modelo Business Process Management (BPM) como alternativa para diseño y proyección del trabajo con el fin de inhibir el estrés laboral o síndrome *burnout* en las organizaciones

Application of the Business Process Management (BPM) model as an alternative for work design and projection in order to inhibit work stress or burnout syndrome in organizations

Jorge Delgadillo Partida

Universidad Tecnológica de Manzanillo

jorge-delgadillo@utem.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-5078-008X>

Resumen:

El modelo *Business Process Management (BPM)* representa una herramienta fundamental en la administración del trabajo centrada en procesos, diseñada para diagramar, modelar y planificar procesos en cualquier tipo de entidad. A pesar de ser un enfoque que data de más de 130 años desde que fue introducido por Frederick Winslow Taylor, su aplicación sigue siendo notablemente escasa en diversas organizaciones a nivel global. Este modelo facilita la mejora y la identificación de los diseños laborales o procesos más eficaces para alcanzar los objetivos organizacionales, poniendo énfasis en la cantidad de trabajo y esfuerzo que debe desplegar el ejecutor, con el objetivo de minimizar, en la medida de lo posible, la sobrecarga de tareas, evitando así el estrés entre los empleados, sin descuidar la productividad y los resultados necesarios. Este capítulo tiene como meta contribuir al logro del objetivo 8 de los ODS 2030, que se refiere al trabajo decente. Los hallazgos de diversas investigaciones muestran la aparición de enfermedades en múltiples naciones, así como un aumento evidente del estrés y el síndrome de *burnout* entre la población mundial. La falta de control y seguimiento respecto a este fenómeno representa la posibilidad de seguir incurriendo en prácticas que atenten en la salud de las personas. Gracias a los avances en tecnología de software, los usuarios pueden implementar modelos sin necesidad de realizar manualmente las operaciones aritméticas requeridas para los cálculos matemáticos que apoyen la toma de decisiones organizacionales.

Palabras clave: análisis de procesos, BPM, *burnout*, diseño del trabajo, estrés, procesos, salud laboral

Abstract:

The Business Process Management (BPM) model represents a fundamental tool in process-centered work management, designed to diagram, model, and plan processes in any type of entity. Despite being an approach that dates back more than 130 years since its introduction by Frederick Winslow Taylor, its application remains remarkably limited in various organizations worldwide. This model facilitates the improvement and identification of the most effective work designs or processes to achieve organizational objectives, emphasizing the amount of work and effort required by the executor, with the goal of minimizing, as much as possible, task overload, thus avoiding stress among employees, without neglecting productivity and the necessary results. This chapter aims to contribute to the achievement of Goal 8 of the 2030 SDGs, which refers to decent work. The findings of various research studies show the emergence of diseases in multiple nations, as well as a clear increase in stress and burnout syndrome among the global population. The lack of control and monitoring of this

phenomenon increases the possibility of continued practices that threaten people's health. Thanks to advances in software technology, users can implement models without having to manually perform the arithmetic operations required for mathematical calculations that support organizational decision-making.

Keywords: process analysis, BPM, burnout, work design, stress, processes, occupational health

Introducción

En la actualidad, la salud se ha convertido en un aspecto que se examina detenidamente. Según diversas métricas, el aumento del síndrome de *burnout*, se manifiesta con mayor frecuencia entre la fuerza laboral a nivel global. Esta situación representa un desafío que requiere análisis y solución. Las demandas de altos niveles de productividad obligan a los empleados de diversas organizaciones a alcanzar estándares de rendimiento y gestión de servicios cada vez más exigentes. El mantener altos niveles de estrés durante periodos prolongados da lugar a una serie de problemas, incluyendo el aumento del ausentismo y la incapacidad laboral, lo cual impacta de manera directa en el logro de objetivos organizacionales.

El propósito de esta investigación es ofrecer alternativas a los problemas identificados. Aunque existen diversas herramientas para la gestión empresarial, en este contexto se sugiere utilizar la metodología *Business Process Management (BPM)* debido a sus aportaciones en materia de análisis y diseño de procesos. Esta metodología, apoyada con *software* especializado, posibilita el diseño, modelado y proyección de procesos de negocio de forma efectiva. En 1990, se produjo un descubrimiento significativo en el ámbito de los procesos, basado en las contribuciones de Frederick Winslow Taylor. No obstante, la complejidad matemática en las ecuaciones dificultaba la implementación de análisis de procesos (Kim, H. y Ramkaran, R. 2004),

Dada la creciente producción de software en diferentes campos del conocimiento, herramientas como *Bizagi Modeler*, que se centran en la gestión del tiempo y el análisis de procesos, se presentan como recursos valiosos. Estas herramientas permiten a la alta dirección de empresas y organizaciones diseñar procesos que optimicen la productividad, teniendo en cuenta la necesidad de equilibrar el tiempo de ocio y reducir la saturación de horarios en los empleados. Este enfoque contribuye a prevenir el estrés y el síndrome de *burnout* en el personal, lo que tiene un impacto positivo en el objetivo número 8 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para 2030.

A través de un análisis de la literatura existente sobre el estado actual del tema, se recopilan evidencias de diversas fuentes que alertan sobre el aumento del estrés, lo cual impacta negativamente en la salud de los empleados y, como resultado, genera pérdidas económicas para las empresas. Desde 1981, Maslach y Jackson han investigado la despersonalización y su relación con el desgaste laboral, subrayando el agotamiento mental como uno de los primeros indicios del síndrome de *burnout*. (Gil-Monte, P., 2007), con fecha 22 junio de 2025 por la analista de investigación de la plataforma laboral *Buk*, Valeria Vázquez, resalta los hallazgos del Barómetro de febrero de 2025 indican que

aproximadamente el 46% de los empleados que participaron en la encuesta han experimentado o percibido síntomas relacionados con el síndrome de *burnout* en el transcurso del último año laboral.

Este capítulo se centrará en el fenómeno del estrés y examinará sus principales efectos. En una segunda sección, se detallarán las ventajas del modelo BPM en la gestión del trabajo desde una perspectiva de procesos, como una opción para mitigar el impacto adverso del estrés, asegurando al mismo tiempo el cumplimiento de los objetivos de producción y/o servicio dentro de las organizaciones.

El enfoque metodológico empleado consiste en llevar a cabo una revisión sistemática de la literatura científica que ha sido publicada en bases de datos académicas y de noticias, centrada en los temas que son objeto de estudio en la investigación actual de los últimos años.

Metodología

El presente trabajo adopta una metodología de revisión sistemática de tipo descriptiva respecto del síndrome *burnout* y su impacto e indicadores mundiales a fin de interpretar el fenómeno (Rodríguez, M., Zafra, S. y Ortega, S., 2015).

La investigación no tiene como fin explicar o descubrir leyes universales propias del objeto de estudio.

Capítulo 1.1 Síndrome *burnout*, principales síntomas e indicadores globales

El síndrome de *burnout* tiene sus orígenes documentados desde 1970, mientras que la Organización Mundial de la Salud lo identifica, hasta el año 2022, como una repercusión de la carga excesiva de trabajo y de un entorno laboral desfavorable (UNAM Global Revista, 2023).

El estrés en el contexto actual es uno de los factores que contribuyen al Síndrome de Quemarse en el Trabajo (SQT), conocido también se denomina síndrome *burnout*, considerado como síndrome por Gil-Monte en el año 2005 (Quiceno, J. y Vinaccia, S., 2007). Es observado como estrés laboral crónico. Otra manera en que es conocido es como síndrome de desgaste ocupacional o profesional, originado por presiones prolongadas que sufre una persona ante factores estresantes, emocionales e interpersonales relacionados con la ocupación laboral (Forbes, R., 2011).

El síndrome de *burnout* se considera una de las principales fuentes de riesgos psicosociales. Este se define como elementos relacionados con la organización laboral y su contexto social que pueden dar lugar a dichos riesgos, ya que impactan de manera desfavorable en la salud y el bienestar del empleado (Sierra, E., 2021), dentro de los riesgos más significativos se incluyen el estrés relacionado con el trabajo, la violencia y el acoso laboral, así como el acoso moral y sexual. Estos aspectos se vinculan a factores como la resiliencia, el compromiso en el trabajo, la depresión, el compromiso organizacional, la autoeficiencia y la calidad educativa, entre otras variables personales (Baldeón et al.2023).

Desde la perspectiva de la fisiopatología, el síndrome se identifica principalmente por la existencia de estrés, el cual se asocia a menudo con connotaciones negativas. Sin embargo, esta no es la única

interpretación posible. El estrés también puede ser visto como una reacción adaptativa que permite a los individuos enfrentarse a situaciones de lucha o escape, actuando así, como un mecanismo protector que favorece la supervivencia de la especie (Lovo, J., 2020).

Entre las causas más relevantes del síndrome de *burnout* se incluyen: jornadas laborales prolongadas, elevado nivel de exigencias, interiorización de altos esfuerzos como rutina, escasa tolerancia a la frustración y al estrés, fallos en la estructura organizativa o en la descripción del puesto de trabajo, subestimación del trabajo realizado, confusiones respecto a las expectativas y falta de estabilidad laboral.

Dentro de las consecuencias más destacadas se encuentran: quejas vagamente expresadas, cansancio moderado, una visión pesimista, aislamiento o desconfianza hacia los demás, disminución en la velocidad de trabajo, automedicación, ausencias laborales, aversión o fobia al entorno laboral, abuso de sustancias como alcohol o drogas, crisis, problemas psiquiátricos y en casos extremos, suicidio.

Se resalta la habilidad de causar impactos en las actividades laborales. Se sostiene que un trabajador que muestre algunas de las características mencionadas no realiza sus tareas debido a que se ve afectado en su bienestar físico, psicológico y emocional (Manzilla, F., 2012). Durante el desarrollo de la investigación, surge la necesidad de indagar en conceptos tales como la resiliencia, la dedicación laboral, la depresión, el compromiso con la organización, la autoeficacia y la calidad en la educación, entre otros (Baldeón et al. 2023)

Los estudios a nivel mundial, en el año 2024 destacan los resultados de *State of the Global Workplace 2024 Report*, estudio que se realiza en 160 países. El estudio muestra el año 2023 que el 41% de los encuestados, aceptaron haber sentido mucho estrés laboral en el día anterior (Flores, M., 2024). Se pueden notar, en contraste, que los números están en ascenso. Por ejemplo, en 2009, el estudio registraba un porcentaje del 31%. Para finales de 2019, esta cifra subió al 40%, y se estima que en 2023 alcanzará el 41%. Este crecimiento constante es notable y merece atención.

En Latinoamérica los estudios no son menos favorables, de acuerdo con el informe *Health on Demand 2023*, que emprendió la consultora *Marsh McLennan* el 48% de los empleados sienten estrés en su diario vivir laboral. Dentro los principales factores que inciden en el padecimiento se encuentran las presiones laborales con un 54%, liderazgo deficiente con 39% y cultura tóxica con 37% (Diario Libre, 2023). Un análisis llevado a cabo en Perú en 2020 entre el personal de salud revela hallazgos que destacan el fuerte compromiso de la comunidad laboral. A pesar de que la evaluación del síndrome de *burnout* arrojó un puntaje medio de 7.09, el desempeño laboral alcanzó una calificación alta de 3.5.71. Esto indica que, a pesar de los riesgos para su salud, los trabajadores están enfocados en cumplir con sus responsabilidades laborales (Lauricio, C., y Lauricio, T., 2020).

En México, un estudio realizado en 2023 ha mostrado cifras preocupantes sobre el síndrome de *burnout* en la población laboral. Según Patricia Lozano Luviano, una consultora especializada en la materia, los trabajadores a nivel mundial experimentan un agotamiento sin precedentes. Entre los principales factores que contribuyen a este malestar se destacan la incertidumbre económica y el

estrés ocasionado por recortes de personal en las empresas. Más del 40% de los empleados en México se sienten fatigados. Antes de la pandemia, según información del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el país ya se encontraba entre los primeros lugares en cuanto a estrés laboral, con un 75%, superando a China, que registró un 73%, y a Estados Unidos, que llegó al 59% (UNAM Global Revista, 2023).

En el 2024 se publican los resultados de la encuesta global denominada, *State of the Global Workplace 2024 Report* aplicado en 160 países, el 41% de los empleados encuestados externaron haber experimentado mucho estrés en el trabajo el día anterior (Flores, M., 2024), como resultado del estudio del *Ranking* Mundial de Estés, aplicado a 211 países por *CEOWORLD Magazine*, se destacan los siguientes 10 países con el nivel más bajo de estrés laboral, familiar, dinero y salud (Rodríguez, J., 2024), Estos países son: Luxemburgo, con una puntuación de 97.79; Liechtenstein, con 97.7; Irlanda, con 97.51; Singapur, con 97.29; Mónaco, con 97.1; Catar, con 96.88; Macao, con 96.7; Bermudas, con 96.55; Suiza, con 96.04; y Emiratos Árabes Unidos, con 95.91.

Entre las naciones que muestran mayores niveles de estrés en su población, destacan: Afganistán, con un puntaje de 45.39, Sudán del Sur, que registra 45.68, y la República Centroafricana, con 46.07.

De acuerdo, con el más reciente estudio en 2025 por *CEOWORLD Magazine*, el país con menor grado de estrés es Mónaco, en Europa con un puntaje de 96.93, y el país con mayor nivel de estrés es Burundi con 45.24, México ocupa el lugar 71 de los países con menor grado de estrés, con un puntaje de 79.64.

Reducir los indicadores globales se ha convertido en una cuestión crucial. Expertos en el tema, como Lozano Luviano, sugieren diversas estrategias para abordar y evitar el estrés laboral. Entre estas recomendaciones se incluyen el fortalecimiento del autocuidado, la adopción de hábitos saludables como el ejercicio, llevar una alimentación balanceada, fijar horarios de trabajo que sean razonables, asegurarse de descansar adecuadamente, utilizar técnicas de respiración y relajación, reconocer y gestionar las emociones, participar en actividades artísticas o practicar la meditación, así como acceder a terapia psicológica y apoyo emocional.

En cuanto a la normativa, existen múltiples disposiciones legales tanto a nivel internacional como nacional que abordan y regulan los riesgos psicosociales y laborales dentro de sus respectivos marcos. En México, se pueden encontrar leyes, reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas que se centran en estos temas, entre las cuales destaca la NOM-035-STPS-2018, que trata sobre la identificación, análisis y prevención de factores de riesgo psicosocial en el entorno laboral.

Capítulo 1.2 Antecedentes del modelo y principales aplicaciones

El modelo BPM es un modelo que tuvo como origen el enfoque de “trabajo con enfoque de procesos” impulsado por Frederick Winslow Taylor, existieron algunos modelos predecesores al BPM, como lo fueron opción el modelo *Total Quality Management (TQM)*, empatado con el modelo *Balanced Scorecard (BS)* con un 35.7% de participación, seguido por *ABC Cost System* con un 17.9%, en una tercera posición con 12.5%; el modelo *Business Process Reengineering (BPR)* y modelo *Computer-Integrated Manufacturing (CIM)* (Pérez, J. y Cabezas, Á., 2015).

El enfoque que dio la pauta a la creación del enfoque de procesos, fue uno de los objetivos principales del presidente Roosevelt a principios del siglo XVIII, fue contestar la interrogante de; ¿Cómo incrementar la eficiencia nacional del país?, el presidente visualizaba una ausencia notable de eficiencia nacional, que era menos visible, tangible y vagamente apreciable (Winslow, F., 1919). Frederick Winslow Taylor sienta las bases de lo que sería el BPM en la actualidad, 120 años después aproximadamente el principio del modelo es valorado por la comunidad empresarial a nivel mundial, cada vez más organizaciones de países desarrollados o no, están observando las bondades que tiene el trabajo con enfoque de procesos.

Los principios de la Administración Científica de Taylor sostenían que el objetivo primordial era aumentar la riqueza tanto del empleador como del empleado. Frederick Winslow Taylor enfatizaba que las empresas debían llevar a cabo sus operaciones con un alto grado de eficiencia, lo que generaría una prosperidad duradera.

En la actualidad, el modelo de gestión por procesos de negocio se basa en principios que se centran en la observación y el diseño del trabajo con una perspectiva orientada a procesos. Gracias a los recientes desarrollos en tecnología y comunicación, se han creado múltiples *software* especializados que facilitan la implementación del modelo BPM y su notación internacional estandarizada, conocida como *Business Process Model and Notation (BPMN)*, tal es el caso de *Bizagi*, *Bonitasoft*, *Aurora*, *Visio*, entre otros *software* y plataformas para el diseño de procesos.

A continuación, se enuncias algunas de las conceptualizaciones del modelo BPM:

- De acuerdo con *IBM Developer Works*, el modelo BPM “es una disciplina o enfoque disciplinado orientado a los procesos de negocio, pero analizando con un enfoque integral entre procesos, personas y tecnologías de la información”
- De acuerdo con Renato de Lurentiis quien es Co-fundador y Director Ejecutivo Club-BPM, determina; “El BPM, el cual no solo es tecnología, sino una disciplina de gestión, tiene una enorme importancia a nivel del tejido empresarial y la Administración Pública de cada país...” (Club BPM, 2010). Las razones son vinculadas a la capacidad que tiene de fomentar la competitividad empresarial, la innovación, eficiencia operacional, la rentabilidad, mejora del servicio al cliente, logrando que los procesos y recursos estén alineados con la estrategia empresarial.
- Para la firma Aurora Portal, el BPM es definido como; “Una nueva categoría de software empresarial que permite a las empresas modelizar, implementar y ejecutar conjuntos de actividades interrelacionadas –es decir, Procesos- de cualquier naturaleza, sea dentro de un departamento o permeando la entidad en su conjunto, con extensiones para incluir los clientes, proveedores y otros agentes como participantes en las tareas de los procesos”.

A continuación, se presentan algunas de las principales aplicaciones y usos del modelo BPM. Incluyen la supervisión de los procesos, la evaluación del rendimiento de estos, y la automatización de procesos. Además, se refiere al modelado y documentación de los procesos, así como a su representación a

través de diagramas de flujo. Se centra en el análisis y la comprensión de los procesos, así como en la evaluación bajo la perspectiva de la Servicio Orientado al Cliente o conocida como *Service Oriented Architecture* (SOA). Este modelo se beneficia del apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), facilitando el mantenimiento de los procesos, contribuyendo a la reducción de gastos y aumentando los ingresos, y apoyando la implementación de nuevas estrategias comerciales. Fomenta la mejora continua, minimiza la burocracia, y asegura que el conocimiento permanezca dentro de la organización. Además, permite manejar mayores volúmenes de tareas con la misma calidad, reduce la cantidad de información que se genera y ofrece beneficios tanto internos como externos. Facilita el diseño y seguimiento de los estándares, mejora la duración de los procesos, evita la redundancia en los pasos, y optimiza la comunicación entre los involucrados en el proceso. También contribuye a la gestión del negocio, identifica cuellos de botella, mejora la atención y el servicio al cliente, permite la realización simultánea de diversas actividades, y simplifica el uso de los resultados generados por los servicios.

Dentro de las principales funciones y aplicaciones del modelo se encuentra la diagramación de procesos y su arquitectura, el análisis de tiempos y recurso humano que participa, así como, el análisis de tiempos, proyecciones y confrontas entre dos o más procesos a fin de contribuir a la alta dirección de una organización para la toma de decisiones.

En esencia, se podría resumir que el modelo se apoya de algoritmos que permiten hacer diversos cálculos matemáticos en función de las necesidades a fin de proyectar un procesos tal cual es, o en su caso hacer proyecciones, por las contribuciones de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, así como el avance tecnológico y disponibilidad del mismo, ahora en día cualquier persona puede tener en su ordenador un paquete *software* especializado en BPM que le permita diseñar y proyectar el trabajo de manera eficaz.

Capítulo 1.3 Aplicación del modelo BPM para el diseño del trabajo y gestión de la productividad como medida para inhibir el estrés laboral.

El objetivo de este proyecto es aprovechar la circulación de los recursos bibliográficos de la UNESCO para resaltar la posibilidad de implementar el modelo BPM en el diseño y la planificación de las actividades laborales. A continuación, se presentarán opciones para la utilización y aplicación de este modelo, enfocándose en la reducción del estrés laboral dentro de las organizaciones, con el propósito de fomentar la creación de empleos dignos y la promoción de ambientes de trabajo saludables.

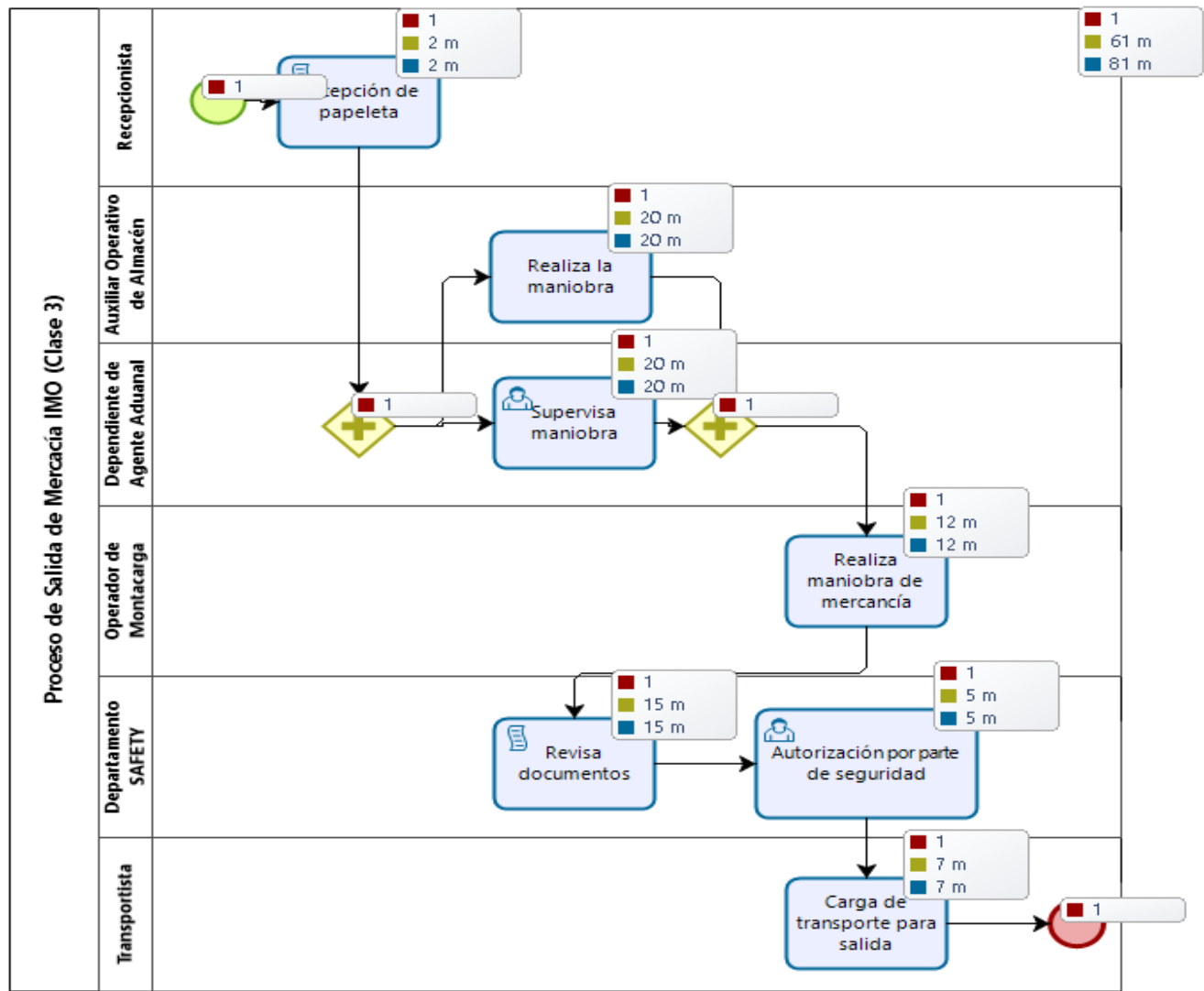
El primer aspecto a considerar es la creación del diagrama de flujo que represente las tareas o actividades que se llevarán a cabo en la entidad. La representación gráfica de los procesos brinda al usuario la posibilidad de visualizar la secuencia de las actividades, minimizando errores que podrían surgir por el olvido de las mismas o por la carencia de guías operativas.

Al disponer de un esquema del procedimiento, es posible reconocer las fusiones más importantes, así como también las funciones que se repiten, lo que contribuye a la optimización constante de los procesos.

En una fase posterior, se procederá a evaluar la duración del proceso, centrándose en el tiempo de ciclo (consiste en el tiempo que toma un proceso desde su inicio hasta su final) y el *takt time* (Consiste en el ritmo de producción del proceso), no solo en lo que respecta al proceso en su conjunto, sino también por cada unidad involucrada en el mismo. Esto brinda a la organización la oportunidad de reconocer tanto los tiempos eficientes como los ineficientes en la producción, además de permitir la supervisión del grado de utilización del personal.

Se presenta a continuación un proceso que utiliza el lenguaje BPMN, el cual consta de 7 actividades organizadas en una secuencia de ejecución, acompañadas de los tiempos asignados a cada una. Además, se incluyen 5 entidades que actúan como ejecutores en las diversas actividades mencionadas.

Figura 1. Diagrama de procesos de salida de mercancía IMO (Clase 3) usando el lenguaje BPMN.



Nota: En el diagrama de flujo se aprecian las diferentes actividades y tiempos en minutos. Fuente propia.

A continuación, se presenta una tabla informativa que detalla la duración de cada actividad, los períodos de espera y los tiempos máximos del proceso.

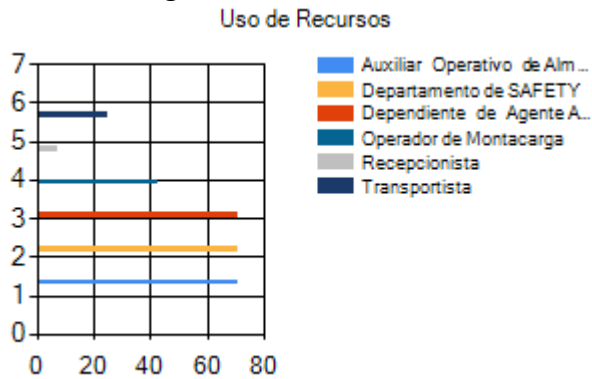
Tabla 1. Tabla de tiempo del proceso de salida de mercancías IMO (Clase 3).

Información del Escenario							
Nombre	Escenario 1						
Unidad de tiempo	Minutos						
Duración	000:08:00:00						
Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total
Proceso de Salida de Mercancía IMO (Clase 3)	Proceso	1	1	1h 1m	1h 1m	1h 1m	1h 27m
NoneStart	Evento de inicio	1					
Recepción de papelería	Tarea	1	1	2m	2m	2m	2m
Realiza la maniobra	Tarea	1	1	30m	30m	30m	30m
Realiza maniobra de mercancía	Tarea	1	1	12m	12m	12m	12m
Carga de transporte para salida	Tarea	1	1	1m	1m	1m	1m
NoneEnd	Evento de fin	1					
Revisa documento	Tarea	1	1	15m	15m	15m	15m
Supervisa maniobra	Tarea	1	1	20m	20m	20m	20m
Autorización por parte de seguridad	Tarea	1	1	5m	5m	5m	5m
ParalelGateway	Compuerta	1	1				
ParalelGateway	Compuerta	1	1				

Nota: Se muestra en la tabla los diferentes tiempos relativos a las diferentes actividades. Fuente propia.

En el caso particular del *software Bizagi*, permite hacer los cálculos de manera automático, por otra parte, realiza gráficos para la lectura rápida de información, como a continuación se muestra:

Figura 2. Gráfico relativo al grado de uso del recurso humano en el proceso.



Nota: En la imagen se aprecia con barras de colores los diferentes porcentajes de uso del recurso humano. Fuente propia.

En el gráfico se aprecia quien tiene el menor tiempo comprometido de acuerdo con las actividades establecidas, es el Recepcionista, por el contrario, alrededor del 70% de tiempo laboral de las 8 horas de la jornada laboral se encuentra laborando en actividades en el caso del Dependiente de Agente A., Departamento de SAFETY y Auxiliar Operativo de Almacén.

Tabla 2. Tabla de porcentajes de uso del recurso humano en el proceso.

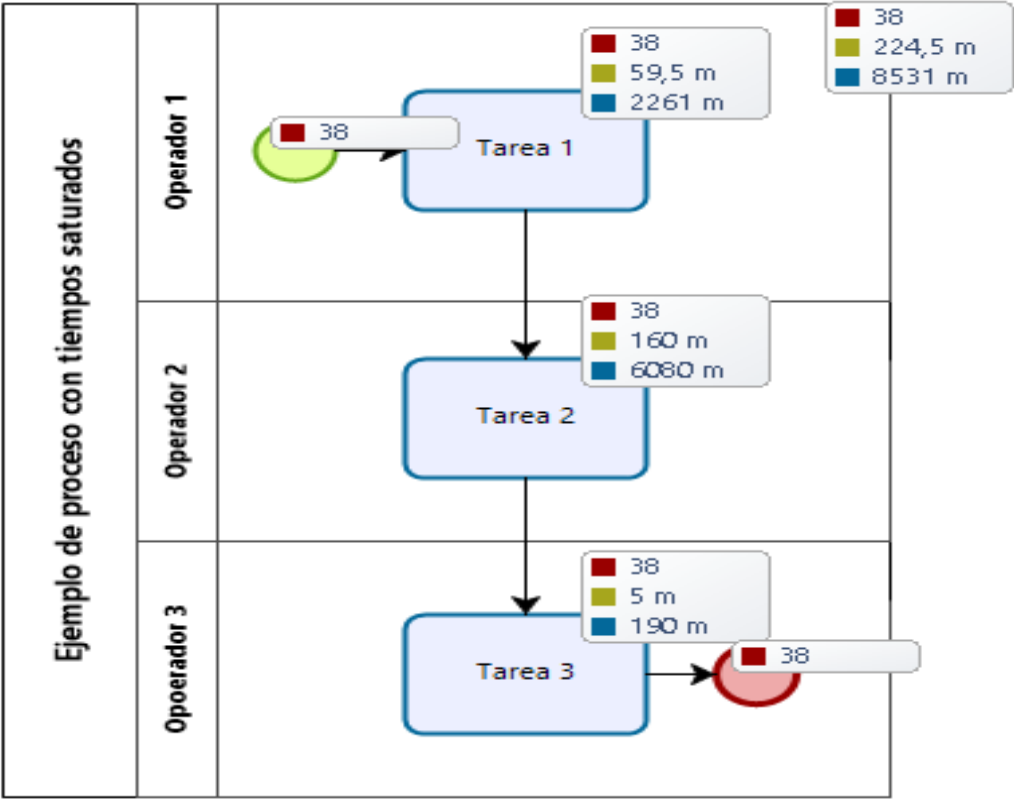
Información del Escenario	
Nombre	Escenario 1
Unidad de tiempo	Minutos
Duración	000,08:00:00
Recurso	Uso
Recepcionista	7,09 %
Auxiliar Operativo de Almacén	70,92 %
Dependiente de Agente Aduanal	70,92 %
Operador de Montacarga	42,55 %
Departamento de SAFETY	70,92 %
Transportista	24,82 %
	Total

Nota: En la tabla se aprecian los diferentes recursos humanos que participan en el proceso y sus porcentajes de uso. Fuente propia.

La capacidad de monitorear el porcentaje de tiempo dedicado a tareas productivas durante una jornada laboral brinda a la empresa y a los altos directivos la opción de tomar decisiones. Esto les permite intervenir en caso de ser necesario para asegurar un balance adecuado en la distribución del tiempo laboral, lo que puede contribuir a reducir el estrés en el trabajo sin comprometer la productividad de la organización.

Por ejemplo, en un proceso que se encuentre comprometido desde su diseño y puesta en marcha, sería el siguiente, a continuación, se aprecia un proceso que consta de tres actividades y tres operadores, cada uno con sus tiempos de ejecución, en el caso de brindar 38 servicios a través del proceso en una jornada de 8 horas, lo cual constituyen 480 minutos disponibles, el operador tiene un tiempo de ejecución de 456 minutos, por lo que solamente cuenta con 24 minutos para ejecutar tareas ajenas a su principal actividad.

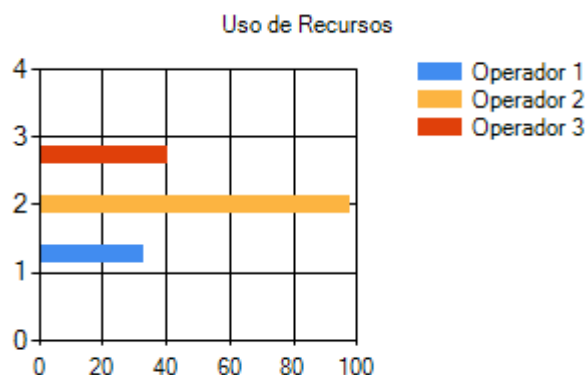
Figura 3. Diagrama de flujo que muestra el proceso con actividades que comprometen el tiempo de ejecución.



Nota: En la figura se muestran los tiempos en minutos de cada operador, siendo el segundo el más comprometido. Fuente propia.

De manera gráfica, se puede inferir con un nivel de credibilidad 100% que el operador número 2, es probable (casi seguro) que presente síntomas de ansiedad y estrés en la realización de sus tareas, debido a que cuenta con muy poco tiempo no productivo. Sin embargo, se puede apreciar como el operador número 1, tiene un porcentaje de uso del 32.69%.

Figura 4. Gráfico que muestra los porcentajes de uso del recurso humano.



Nota: Se aprecia que el segundo operador cuenta con más del doble de tiempo comprometido en el proceso. Fuente propia.

La dirección ejecutiva de la compañía, al estar informada y con la capacidad de realizar modificaciones, podría optar de manera eficaz por redirigir al empleado 1 y 2 hacia actividades vinculadas con la tarea 2, lo que permitiría aligerar la carga de tiempo y, por ende, reducir la sobrecarga de trabajo del operador número 2.

Tabla 3. Tabla de porcentajes de uso del recurso humano en el proceso.

Recurso	Uso
Operador 1	32,69 %
Operador 2	98,06 %
Operador 3	40,86 %
	Total

Nota: Se muestran los porcentajes de uso del recurso humano en relación a cada operador. Fuente propia.

La eficiencia varía según el sector que se analice. Se sugiere que, en actividades de bajo riesgo, el diseño del trabajo logre una productividad del 80%. Por otro lado, para aquellas tareas que implican mayor riesgo o que requieren alta precisión, lo aconsejable es alcanzar un 65%. Esto se traduce en 6.4 horas en el primer caso y 5.2 horas en el segundo.

A continuación, se enuncian algunas de las empresas internacionales que hacen de la aplicación del modelo BPM un factor de competitividad y armonía en su organización. Como resultado del estudio, pretende visibilizar la oportunidad de hacer uso del modelo BPM para el diseño y planeación de actividades laborales.

En el caso del *software Bizagi* enfatizan empresas como *DHL Group* de Alemania, quien se declara como usuario de la plataforma, quien resalta los siguientes beneficios:

“*Bizagi* nos permite desarrollar servicios digitales y lograr ahorros, a la vez que mejoramos la calidad de nuestros procesos. Hemos creado procesos armonizados y resilientes en nuestra organización de Servicios Empresariales Globales, algo que no habríamos podido lograr sin *Bizagi*. Es un factor clave del éxito de este programa.” (Bizagi, 2025)

Otro caso de éxito es *BUNZL Retail Supplies*, Una empresa multinacional de distribución automatiza su centro de contacto con clientes para resolver casos un 33% más rápido (Bizagi, 2025).

En el caso de *Bonitasoft*, software especializado en gestión de procesos enuncia diversos casos de éxito en sectores de transporte, *retail*, telecomunicaciones y medios, software, sector público, servicios profesionales, industria, salud, energía y servicios públicos, servicios financieros, educación, construcción, entre otros. Lo anterior en con presencia en países como Argentina, Australia, Brasil, Bélgica, Canadá, Colombia, EE.UU., Ecuador, España, Francia, Grecia, Hong Kong, Islandia, Israel, Islandia, Italia, Lituania, Madagascar, México, Nueva Zelanda, Panamá, Polinesia Francesa, Reino Unido, Singapur, entre otros. (Bonitasoft, 2025)

Resultados

A partir del análisis realizado, se han obtenido múltiples descubrimientos provenientes de diversas fuentes que presentan resultados relacionados con el síndrome de *burnout*, así como su aumento constante en todo el mundo, aunque existen algunas excepciones, especialmente en naciones con bajo desarrollo e interacción económica limitada con el resto del mundo.

Entre las principales causas se destacan las largas jornadas laborales, niveles elevados de exigencia, escasa tolerancia al estrés, fallos en la estructura organizativa de la empresa, falta de reconocimiento del trabajo, diferencias en las expectativas de los empleados y la inseguridad en el empleo.

Se destacan como resultados de un elevado grado de estrés en los empleados, las quejas, la fatiga moderada, el pesimismo, el aislamiento, la automedicación, la fobia o aversión hacia el trabajo, así como el alcoholismo o la adicción a drogas, trastornos psiquiátricos y, en situaciones extremas, el suicidio.

A través de numerosos estudios, se ha logrado identificar las causas que originan el problema, lo que representa un avance significativo en la investigación del tema. Con respecto a estrategias para gestionar el fenómeno se muestran algunas alternativas para gestionar el problema. Herramientas como el modelo BPM facilitan el diseño de los trabajos, permitiendo un entendimiento claro de los tiempos requeridos y de los recursos humanos y materiales necesarios. En situaciones donde haya restricciones en alguno de estos recursos, el modelo ofrece la capacidad de proyectar con lo que está

disponible y posibilita el seguimiento o la observación de la productividad del sistema, ya sea en esquemas de producción industrial o servicios.

Diversas investigaciones a nivel global destacan a las naciones que hoy en día ofrecen los entornos laborales más favorables, caracterizados por niveles de estrés notablemente bajos. Entre estas se encuentran Luxemburgo, Liechtenstein, Irlanda, Singapur, Mónaco, Catar y otros. Algunos de los países que cuentan con ambiente poco favorable, se encuentra Afganistán, Sudán del Sur, y la República Centroafricana.

Discusión

El estrés laboral o síndrome *burnout* constituirá un reto para todas las organizaciones del mundo en términos de generar un entorno virtuoso para el trabajador, donde las condiciones sean tales que pueda entregar lo mejor de su talento humano a fin de generar activos para las organizaciones de las cuales forma parte, para la alta dirección de cualquier organización, es indispensable que cuente con una formación que le permita hacer predicción, ajustes, cálculos y comparaciones entre las diferentes configuraciones que se pueden realizar para cumplir una tarea al interior de la organización.

De contar con las anteriores habilidades, el encargado del diseño y seguimiento del trabajo podrá hacer consideraciones en términos de la cantidad de tiempo productivo a fin de no saturar y agobiar al trabajador, así mismo, considerar la capacitación constante del trabajador a fin de potenciar sus habilidades con la finalidad de que le resulten cómodas sus actividades al interior de la empresa.

Al año 2025 la presencia del síndrome en las organizaciones de todo el mundo ha generado pérdidas económicas en las organizaciones y generación de enfermedad en los trabajadores. Desde su descubrimiento alrededor de 1970, de no tomase consideraciones eficientes en la gestión del trabajo se mostrarán en próximas investigaciones mayor presencia del fenómeno.

Asimismo, existen naciones donde el estrés es un componente habitual en el ámbito laboral, representando una oportunidad para introducir herramientas que faciliten a las organizaciones estructurar su trabajo. Esto también permite establecer un monitoreo enfocado en los objetivos de la entidad, salvaguardando al capital humano para evitar caer en el síndrome de *burnout*.

De no atender el fenómeno, el incremento de nuevos padecimientos, será cada vez más notorio, generando costos y gastos extra en las organizaciones y continuará mermando la calidad laboral.

Conclusiones

El síndrome *burnout* es un fenómeno global con mayor presencia año con año a nivel mundial, las empresas cuentan con el reto de gestionar el tiempo de trabajo, tiempo de ocio, tiempo de preparación y descanso en la comunidad de la organización a fin de mitigar en la medida de lo posible el desgaste físico y mental en el trabajador.

Las tecnologías de la información en conjunto con modelos ya existentes, ofrecen alternativas para directivos y ejecutivos de empresas que no cuentan con las habilidades matemáticas para diseñar algoritmos que permitan hacer diseños y proyección respecto del trabajo, *software* como *Bizagi*, ofrece una alternativa para la implementación del modelo por excelencia para el diseño del trabajo con enfoque de procesos BPM, mismo que en la actualidad se encuentran libre del pago de licencias y no requiere de especificaciones muy técnicas en un ordenador, para poder experimentar el diseño, seguimiento y proyección de procesos con altos niveles de calidad.

Futuras líneas de investigación

En las futuras áreas de investigación, se resalta la importancia de llevar a cabo un estudio cualitativo en la región occidental de México, con el objetivo de crear entendimiento y consciencia sobre el síndrome de burnout en la población laboral activa. Se contempla también la evaluación y análisis del grado de conocimiento sobre el modelo BPM y su implementación tanto en el ámbito industrial como en el sector gubernamental, con el propósito de proporcionar evidencia que respalde la necesidad de diseñar metodologías en el trabajo que busquen, en la medida de lo posible, reducir el estrés entre los empleados.

Referencias

- Forbes, R. (2011). *El síndrome de burnout: síntomas, causas y medidas de atención en la empresa*. Éxito empresarial, 160, 1-4.
- Baldeón, M., Janampa, L., Rivera, J. y Santivañez, L. (2023). Síndrome de *burnout*: Una revisión sistemática en Hispanoamérica: *Burnout syndrome: A systematic review in Latin America*. LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades, 4(1), 1809–1831. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.378>
- Bizagi. (25 de junio de 2025). *Transportation & Logistics*. DHL Group. Bizagi. <https://www.bizagi.com/en/customers/case-studies/dhl-group>
- Bonitasoft. (25 de junio de 2025). *Casos de Éxito*. Bonitasoft. <https://www.bonitasoft.com/es/referencias-clientes>
- CEOWORLD Magazine. (13 de enero de 2025). *Ranked: The World's Most And Least Stressed Countries, 2025*. CEOWORLD Magazine. <https://ceoworld.biz/2025/01/13/ranked-the-worlds-most-and-least-stressed-countries-2025/>
- Club BPM. (2010). *2010 El libro del BPM: Tecnologías, Conceptos, Enfoques Metodológicos y Estándares*. España: Club BPM.
- Diario Libre. (01 de junio de 2023). *Estudio revela el gran estrés laboral de los latinoamericanos*. Diario Libre. <https://www.diariolibre.com/revista/buena-vida/2023/06/01/estudio-revela-estres-laboral-en-los-latinoamericanos/2331905>
- Florencia, M. (10 de octubre de 2024). *El estrés laboral en el mundo*. Statista. <https://es.statista.com/grafico/26338/porcentaje-de-empleados-que-aseguran-haber-experimentado-estres-durante-gran-parte-del-dia-anterior/>
- Gil-Monte, P. (2007). *El síndrome de quemarse por el trabajo (burnout) como fenómeno transcultural*. Información psicológica, (91-92), 4-11.
- Kim, H., y Ramkaran, R. (2004). *Best practices in e-business process management: Extending a re-engineering framework*. Business Process Management Journal, Vol. 10 No. 1, pp. 27-43. <https://doi.org/10.1108/14637150410518310>
- Lauracio, C., y Lauracio, T. (2020). Síndrome de *Burnout* y desempeño laboral en el personal de salud. *Revista Innova Educación*, 2(4). <https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.04.003>
- Lovo, J. (2020). Síndrome de *burnout*: Un problema moderno. *Entorno*, (70), 110–120. <https://doi.org/10.5377/entorno.v0i70.10371>
- Manzilla, F. (2012). *Manual de riesgos psicosociales en el trabajo: Teoría y práctica*. Madrid, España: Editorial Academia Española.
- Pérez, J. y Cabezas, Á. (2015). *Relationship between management information systems and corporate performace*. *Revista De Contabilidad, Spanish Accounting review*, 18(1), 32-43. <https://doi.org/10.1016/j>
- Rodríguez, J. (20 de octubre de 2024). *Ránking mundial de estrés: ¿Cuál es el país donde se vive más tranquilo?*. Portafolio. <https://www.portafolio.co/internacional/los-paises-con-los-niveles-mas-bajos-de-estres-615611/>
- Quiceno, J., y Vinaccia, S. (2007). *Burnout: "Síndrome de quemarse en el trabajo (SQT)"*. Acta colombiana de psicología, 10(2), 117-125.

- Sierra, E. (2021). *Delimitación del concepto de riesgo psicosocial en el trabajo*. Foro: Revista de Derecho, (35), 7-26.
- UNAM Global Revista. (30 de abril de 2023). *México: alarmantes cifras de estrés laboral*. UNAM Global Revista. https://unamglobal.unam.mx/global_revista/mexico-alarmantes-cifras-de-estres-laboral/
- Winslow, F. (1919). *The principles of scientific management*. New York: Harper & Brothers Publishers.

Impacto de las tutorías especializadas en salud mental sobre el rendimiento académico

Impact of Specialized Mental Health Tutoring on Academic Performance

José Porfirio González Farías

Tecnológico Nacional de México en Celaya

porfirio.gonzalez@itcelaya.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-5859-6340>

Juan Guillermo Castañeda Rojas

Tecnológico Nacional de México en Celaya

juan.castaneda@itcelaya.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0004-6151-7035>

Laura Georgina Vázquez Lara de la Cruz

Tecnológico Nacional de México en Celaya

laura.vazquez@itcelaya.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0000-5750-9527>

Resumen:

La etapa universitaria es crucial en la vida de los estudiantes, marcada por expectativas personales, cambios significativos y desafíos académicos, llevándolos a la adaptación de nuevas dinámicas de aprendizaje que pueden impactar a la salud mental y el rendimiento académico, lo que implica riesgos como la deserción escolar. La inteligencia empresarial ha emergido como una herramienta poderosa para analizar patrones de desempeño estudiantil y predecir la intención de abandono, lo que permite desarrollar estrategias para mejorar la integración de los estudiantes y reducir las tasas de deserción. De ahí que el interés por comprender la diversidad psicosocial de los universitarios y sus dificultades han cobrado relevancia, ya que permite a las universidades alinear sus objetivos con las necesidades de la población estudiantil vulnerable. Este artículo explora cómo el diseño de un modelo de inteligencia empresarial extrae conocimiento dentro de conjuntos de datos complejos y aparentemente no relacionados. El análisis se realizó con ecuaciones estructurales parciales dando como resultado que la relación de las variables Intención de abandono $\rightarrow$ Rendimiento académico presenta un $\beta = 0.044$ y un p-valor de 0.045, que sugiere que los estudiantes se sienten abrumados y tienen idea de abandonar los estudios, pero no lo hacen. La relación Salud mental $\rightarrow$ Rendimiento académico presenta un $\beta = -0.969$ y un p-valor de 0.015, que indica que, a peor salud mental, menor rendimiento académico, pero en el caso del presente estudio, aquellas personas que consumen medicamentos por problemas mentales tienen mejor desempeño de las que no lo hacen.

Palabras clave: rendimiento académico, inteligencia empresarial, deserción escolar, salud mental

Abstract:

The university stage is crucial in students' lives, marked by personal expectations, significant changes, and academic challenges, leading them to adapt to new learning dynamics that can impact mental health and

academic performance, which entails risks such as dropout. Business intelligence has emerged as a powerful tool to analyze student performance patterns and predict dropout intention, enabling the development of strategies to improve student integration and reduce dropout rates. Hence, the interest in understanding the psychosocial diversity of university students and their difficulties has gained relevance, as it allows universities to align their objectives with the needs of vulnerable student populations. This article explores how the design of a business intelligence model extracts knowledge from complex and seemingly unrelated datasets. The analysis was conducted using partial least squares structural equations, revealing that the relationship between the variables Dropout Intention → Academic Performance shows a $\beta = 0.044$ and a p-value of 0.045, suggesting that students feel overwhelmed and consider dropping out but do not actually do so. The relationship Mental Health → Academic Performance shows a $\beta = -0.969$ and a p-value of 0.015, indicating that worse mental health correlates with lower academic performance. However, in the present study, individuals taking medication for mental health issues performed better than those who did not.

Keywords: Academic performance, business intelligence, school dropout rate, mental health

Introducción

Los problemas de salud mental en jóvenes se han convertido en una preocupación global en los últimos años dado su impacto en el bienestar emocional, social y académico de esta población (Auttama, et al., 2021). Durante la adolescencia y la juventud, los individuos atraviesan una etapa de desarrollo marcada por cambios biológicos, psicológicos y sociales (AAP, 2013), lo que los hace especialmente vulnerables. Entre los factores que impactan su bienestar mental se encuentran el entorno familiar, las relaciones sociales, el rendimiento académico, el acceso a recursos de salud, la presión de las redes sociales, así como los eventos traumáticos (Santos-Bueso, et al., 2014).

Entender estos factores es fundamental para diseñar campañas de intervención que promuevan una mejor calidad de vida y fomenten el desarrollo de habilidades de afrontamiento, fortaleciendo la resiliencia de los estudiantes como respuesta adaptativa frente a los desafíos a los que se enfrenta, subrayando la importancia de abordarlos de manera integral y reconociendo la complejidad de los factores que la afectan (Auerbach, et al., 2018). El bienestar mental es un componente esencial del bienestar general, no sólo por la ausencia de enfermedad física, sino también por su influencia en la estabilidad emocional y la capacidad de afrontar los retos cotidianos (Guerra, et al., 2017).

En el ámbito universitario, este aspecto cobra especial relevancia, ya que los estudiantes deben enfrentarse a los cambios entre la adolescencia y la adultez (Hernández, et al., 2020), lo que conlleva exigencias académicas, dificultades financieras y la necesidad de adaptación a un nuevo entorno social. La presión académica, el estrés y la ansiedad afectan significativamente a los estudiantes, incrementando el riesgo de depresión y, en algunos casos, la deserción escolar (Mendes y Zárate, 2024).

La Organización Mundial de la Salud ha señalado que más del 35% de los estudiantes universitarios en distintos países han manifestado problemas de salud mental (Auerbach, et al., 2018), por ello la importancia de abordar esta situación desde una perspectiva integral. En cuanto a la ciencia de datos,

ha emergido como una herramienta fundamental para el análisis y procesamiento de grandes volúmenes de información (Rico y Gaytán, 2022). Su objetivo principal es descubrir patrones y correlaciones ocultas que sean novedosos y aplicables, proporcionando un valor significativo a diversas áreas del conocimiento (Camones, et al., 2024).

En la actualidad, esta disciplina se emplea para abordar múltiples problemáticas de manera automatizada, facilitando la toma de decisiones, destacando técnicas como las redes neuronales artificiales y los árboles de decisión (Abud, 2020). La predicción del rendimiento académico y la identificación de los factores que pueden contribuir a la deserción escolar son clave para fortalecer la educación superior y garantizar un entorno que favorezca el éxito de los estudiantes.

Objetivo

El objetivo de esta investigación es analizar la salud mental de los estudiantes universitarios y los factores que influyen en su bienestar psicológico, con el propósito de identificar correlaciones que permitan desarrollar modelos para evaluar el riesgo de afecciones mentales y su relación con el desempeño académico.

Antecedentes

Las investigaciones sobre la salud mental de los estudiantes universitarios se han centrado en identificar los factores que influyen en su bienestar y buscan desarrollar estrategias para mejorar su resiliencia emocional, su capacidad de autorrealización y la gestión de sus relaciones interpersonales: Auttama et al. (2021) encontraron que las conductas de autocuidado promueven la salud mental y física y conducen a la felicidad y la eficiencia del aprendizaje entre los estudiantes, aquellos de bajos recursos fueron los más vulnerables.

Teodoro y Kappel (2020) estudiaron el fenómeno de la deserción escolar con el objetivo de identificar las características más determinantes de los estudiantes para decidir abandonar sus estudios y, así, predecir la posible deserción de otros estudiantes con características similares, encontraron que aquellos que no conocían o reconocían sus problemas mentales tendían a abandonar. Mendes y Zárate (2024) propusieron un modelo para predecir la deserción escolar de estudiantes de nivel licenciatura, enfocándose en detectar de manera temprana a aquellos que tuvieran necesidades de apoyo psicológico o psiquiátrico.

Rico y Gaytán (2020) aplicaron modelos de aprendizaje automático para establecer que estudiantes de ingeniería interrumpirían o continuarían sus estudios, encontrando que aquellos con alucinaciones auditivas eran los primeros en abandonar. Gandarillas et al. (2024) revelaron que una proporción significativa de estudiantes que presentaba altos niveles de problemas de salud mental y no recibían apoyo psicológico o psiquiátrico los llevaba al abandono de sus estudios.

Cuamba y Zazueta (2020) identificaron que muchos universitarios enfrentan desafíos relacionados con la salud mental y presentan dificultades para desarrollar habilidades para afrontarlos de manera

efectiva. Más de la mitad de los estudiantes que estudiaron mostraron señales de afectación en su bienestar psicológico, lo que refleja la urgencia de abordar estos problemas en el ámbito educativo.

Jaen-Cortés et al. (2020) exploraron cómo la ansiedad y la depresión se relacionan con estilos de vida poco saludables en la población universitaria, como el sedentarismo, el consumo de sustancias -alcohol, tabaco y drogas ilegales- y los trastornos del sueño. Sus hallazgos confirmaron que estos factores están estrechamente vinculados, destacando la importancia de promover hábitos más equilibrados para cuidar la salud mental de los jóvenes.

En la revisión de la literatura, se aprecia que pesar de la creciente concienciación en algunas universidades, se pasan por alto las necesidades de salud mental de sus estudiantes, los programas que buscan revertir esta tendencia y su bienestar siguen siendo limitados, con pocas intervenciones dirigidas a este problema crítico debido a la falta significativa de datos para informar políticas y sistemas de apoyo efectivos a los grupos más vulnerables y sus dificultades psicológicas únicas. Este conocimiento es clave para desarrollar intervenciones y sistemas de apoyo personalizados.

Marco teórico

Los factores de salud mental han sido objeto de estudio debido a su impacto profundo en el bienestar individual y colectivo, éstos abarcan elementos biológicos, psicológicos, sociales y ambientales (Auttama, et al., 2021), que en conjunto contribuyen a una mayor estabilidad emocional y una mayor adaptabilidad al cambio frente a las adversidades del ser humano. Comprender los factores que influyen en la salud mental no sólo permite identificar riesgos, sino también desarrollar estrategias efectivas que promuevan el bienestar de los individuos:

- **Ansiedad** La ansiedad es un estado emocional marcado por sentimientos de preocupación, nerviosismo o temor que afecta el comportamiento humano. Se manifiesta de diversas formas que se perciben como amenazas hacia el bienestar, ya sea a nivel psicológico o psiquiátrico (Guerra, et al., 2017).

El organismo experimenta tensiones musculares, preocupación y cambios físicos como aumento de la presión arterial, temblores, mareos, la vigilancia en relación con un peligro a futuro y el desarrollo de comportamientos cautelosos o evitativos (AAP, 2013), el individuo que la padece hace interpretaciones catastróficas de sensaciones y cambios corporales, creencias disfuncionales acerca de la salud y la enfermedad, que conduce a respuestas poco adaptativas (Huarcaya-Victoria, 2020).

- **Depresión** es un trastorno del estado emocional caracterizado por la persistente tristeza y la pérdida de interés en actividades anteriormente placenteras (AAP, 2013). Más allá de ser una reacción temporal a eventos adversos, puede afectar significativamente el funcionamiento diario y la calidad de vida del ser humano porque es el trastorno del estado de ánimo que tiene gran impacto en el ámbito personal y familiar, siendo uno de los principales factores de riesgo de suicidio (Hernández et al., 2020).

Se manifiesta con sudoración de manos, nerviosismo, dificultades para dormir, mareos, merma de la capacidad de concentración y tensión muscular, entre otros (Guerra et al., 2017).

- La **alucinación** es asociada con trastornos neurológicos, psiquiátricos o con el uso de algún tipo de sustancia alucinógena lo cual permite la percepción falsa de la realidad al escuchar voces inexistentes -alucinaciones auditivas- o ver imágenes que no están presentes -alucinaciones visuales- (Santos et al., 2014), es decir, se manifiesta con percepciones de objetos que no están presentes en el ambiente externo y que son considerados como reales por quienes las experimentan (Zerilli y Campus, 2014).
- **Intento suicida** es cuando una persona lleva a cabo una acción con la intención de quitarse la vida, pero no logra completar el acto ya sea por detenerse por sí mismo o ser detenido por otras personas (Kaplan y Szapu, 2019).

Lo intenta porque está enfrentando un profundo sufrimiento emocional y necesita apoyo inmediato (Crosby et al., 2011), representa en algunos casos una recreación o simulación de ver a la muerte desde afuera (omnipresente), esta situación remplace provisionalmente el estado de desesperanza haciendo que su vida cotidiana siga siendo funcional (Faura, et al., 2021).

- Los **modelos de datos para la inteligencia empresarial**, constituye una forma de integrar diversas fuentes de datos y ofrece una visión integral para la toma adecuada de decisiones (Camones, et al., 2024). En el entorno educativo se hace crucial para diseñar estrategias que promuevan el apoyo a personas en estado de vulnerabilidad.

Metodología

En los siguientes epígrafes se describen los métodos y técnicas empleados en el desarrollo de la presente investigación.

Descripción de la muestra

Los sujetos de estudio fueron seleccionados a partir de los 6,326 estudiantes que integran la población del TecNM campus Celaya, no se aplicaron criterios de exclusión excepto para aquellos que manifestaron explícitamente su negativa a participar mediante una pregunta directa. El criterio de inclusión abarcó a estudiantes matriculados en todas las carreras del TecNM campus Celaya de las cohortes de enero de 2021 y enero de 2025. Se incluyeron únicamente aquellos que autorizaron la vinculación de sus respuestas al instrumento de diagnóstico con su desempeño académico, medido mediante sus calificaciones. En los casos pertinentes, también se analizó la información disponible sobre consultas y canalizaciones psicológicas o psiquiátricas.

Instrumentos

Se elaboró un instrumento de diagnóstico con Google Forms que evaluó los factores causales asociados a la deserción escolar y el rendimiento académico, identificados a partir de una revisión de literatura especializada (AAP, 2013; Huarcaya-Victoria, 2020; Auttama et al., 2021; Gandarillas et al., 2024; Mendes y Zárate, 2024), donde se presentaron los componentes considerados.

Procedimiento de recolección de datos

La aplicación del instrumento de diagnóstico se realizó mediante correo electrónico, informando a los estudiantes sobre su propósito y carácter confidencial. Los datos se recolectaron del 7 al 25 de abril de 2025 con un tiempo estimado de respuesta de seis minutos. El procesamiento de la información se efectuó utilizando el software Jamovi (versión 2.4.11), seleccionado por su funcionalidad y su integración con el entorno estadístico R. El análisis estadístico se fundamentó en las referencias metodológicas de Revelle (2023), R Core Team (2024) y The jamovi Project (2024), además, por el tamaño de la muestra, se utilizó el software PLS-SEM Versión 4.1.1.4 para hacer análisis de ecuaciones estructurales parciales.

Prueba de validez

Aunque el instrumento de diagnóstico fue diseñado con base en la literatura revisada y en herramientas previamente validadas (AAP, 2013; Huarcaya-Victoria, 2020; Auttama et al., 2021; Gandarillas et al., 2024; Mendes y Zárate, 2024). Para determinar si cada ítem del instrumento de diagnóstico era esencial, se calculó el índice de validez de contenido propuesto por Lawshe (1975) mediante una consulta de expertos. Se consideraron válidos únicamente aquellos que superaron un umbral de aceptación del 80%, asegurando con ello que representan fielmente el constructo teórico que se quiere medir e incrementar así la confiabilidad y calidad del instrumento.

Prueba de confiabilidad

Una vez definida la versión final del instrumento de diagnóstico, se llevó a cabo una prueba piloto con una muestra aleatoria de 30 participantes, con el propósito de evaluar su fiabilidad. Esta se estimó mediante el coeficiente Alpha de Cronbach, obteniéndose un valor de 0.923, una consistencia interna significativa entre los ítems del instrumento de diagnóstico y su adecuada capacidad para medir de forma coherente el constructo propuesto.

Muestra

Dado el fácil acceso y la disponibilidad de los estudiantes, se optó por un muestreo no probabilístico y no aleatorio, extendiendo la invitación a la totalidad de los alumnos inscritos en el TecNM campus Celaya. 4,618 estudiantes respondieron a la convocatoria; sin embargo, 1,328 de ellos no autorizaron el procesamiento estadístico de sus respuestas, ni su vinculación con el desempeño

académico o con antecedentes psicológicos o psiquiátricos registrados en el Sistema Integral de Información (SII), plataforma institucional para la gestión del historial académico. En consecuencia, la muestra final quedó conformada por 3,290 sujetos de estudio, 1,175 pensaron abandonar sus estudios y 22 estudiantes hicieron solicitudes formales de intervención psicológica o psiquiátrica. Estos últimos fueron el interés de la presente disertación.

Diseño del estudio

En el desarrollo de esta investigación se integraron de manera articulada herramientas provenientes de la Administración, la Ingeniería en Gestión Empresarial y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Se adoptó un diseño metodológico de enfoque cuantitativo, sustentado en la recolección y análisis de datos numéricos; exploratorio, dado que se abordó un tema escasamente estudiado en el contexto del TecNM campus Celaya y no se pretendía establecer inferencias causales; inductivo-descriptivo, porque se centró en la observación y análisis de datos para caracterizar comportamientos y tendencias; correlacional, porque se buscó identificar relaciones entre dos o más variables sin establecer causalidad; no experimental, ya que no se manipularon deliberadamente las variables; y de corte transversal, porque se realizó la medición en un único momento. El objetivo fue explorar las percepciones y experiencias de los estudiantes participantes y vincularlas con su rendimiento académico. Para ello, se aplicó un instrumento de diagnóstico estructurado en tres categorías, mediante el cual se obtuvieron datos demográficos, se midieron factores de salud e intenciones de abandonar los estudios y el rendimiento académico asociadas a la deserción escolar entre los estudiantes matriculados en el TecNM campus Celaya.

Propuesta de solución al problema planteado

A través de un modelo de datos y un modelo de inteligencia empresarial, fue posible detectar patrones y desagregar los factores que inciden en la decisión de abandonar los estudios. La identificación de tendencias y experiencias individuales entre estudiantes funcionó como una señal de alerta, lo que permitió proponer acciones preventivas y estrategias de acompañamiento dirigidas a estudiantes en situación de vulnerabilidad.

En los epígrafes siguientes se detalla el desarrollo del modelo de inteligencia empresarial.

Modelo de datos

El modelo de datos constituye una representación abstracta de las estructuras y relaciones entre los datos dentro de un sistema de información (Arnold, 2022). En la presente investigación, dicho modelo estuvo conformado por una base de datos relacional extraída del SII, una plataforma institucional destinada a la gestión de la trayectoria académica de los estudiantes. El conjunto de datos disponible incluyó:

- Información sociodemográfica: edad, sexo, domicilio, teléfono de contacto, programa educativo, entre otros.

- Información académica: registros de tutorías, asistencias psicológicas y psiquiátricas, participación en actividades extracurriculares y otros indicadores de desempeño.
- Historial académico: promedio ponderado (considerando únicamente materias aprobadas) y promedio aritmético (incluyendo materias aprobadas y reprobadas).

Modelo de inteligencia empresarial y analítica de datos

Un modelo de inteligencia empresarial es un conjunto de técnicas orientadas a transformar datos en información útil, mediante herramientas de consulta, visualización y análisis interactivo, con el propósito de descubrir patrones ocultos en grandes volúmenes de datos y facilitar la toma de decisiones informadas (Sherman, 2014).

En la figura 1 se describe el modelo de inteligencia empresarial desarrollado en esta investigación para generar conocimiento sobre los factores asociados a la deserción escolar, el cual fue diseñado en Microsoft Power BI, dada su capacidad para explotar bases de datos, encontrar patrones y hacer análisis prospectivo de datos.

El modelo propuesto permite diseñar estrategias oportunas e implementar intervenciones dirigidas, como el acompañamiento a estudiantes con problemas de salud mental y bajo rendimiento académico o en riesgo de abandono.

En la figura 1 se aprecia el panel de control o *dashboard*, una representación visual dinámica que permite monitorear y analizar la información clave mediante gráficos, tablas que se actualizan automáticamente en tiempo real. El usuario puede navegar entre ellas para explorar los datos desde diversas perspectivas.

Para profundizar en la información, es posible interactuar con las visualizaciones seleccionando filas de tablas o secciones específicas de los gráficos. Estas acciones activan filtros automáticos que modifican el contenido mostrado. Por ejemplo, al seleccionar el motivo de canalización de un estudiante, la gráfica de distribución por sexo se ajusta para mostrar únicamente los datos correspondientes a dicho motivo.

El propósito de cada visualización incluida en el panel de control se explica a continuación: Contexto del sujeto de estudio. Contiene información de los participantes en el estudio, entre los que se encuentran los datos de identificación, desempeño académico y las respuestas del instrumento de diagnóstico; Intención de abandonar los estudios. Se muestran los resultados de los estudiantes que han pensado en abandonar sus estudios; Salud mental. Donde los estudiantes que han reconocido y aceptado las emociones que restringen su desempeño académico buscan apoyo terapéutico para asegurar que gestionen de manera constructiva.

Resultados

Los hallazgos proporcionaron información valiosa sobre los desafíos específicos de salud mental que enfrentan los estudiantes: el estrés académico, particularmente antes y durante los exámenes, es un factor crítico que contribuye a la ansiedad y la depresión, afectando la capacidad de los estudiantes para alcanzar sus objetivos académicos. Cuando se deteriora la salud mental aumentan las probabilidades de bajo desempeño, aquellos con trastornos psicológicos que logran integrarse adecuadamente al entorno académico y se medican presentan una menor intención de abandonar sus estudios y tienen un mejor rendimiento académico, y aunque esto es un fenómeno complejo y multidimensional, su evaluación requiere un enfoque innovador, como el uso herramientas de inteligencia empresarial que han demostrado su utilidad para la predicción y análisis del rendimiento académico, permitiendo una mejor comprensión de los factores que inciden en el éxito académico y facilitando la implementación de estrategias orientadas a mejorar la calidad educativa y el bienestar de los estudiantes.

Figura 1. Tablero de control de canalizaciones psicológicas y psiquiátricas



Fuente: elaboración propia utilizando Microsoft Power BI

Análisis de los estadísticos descriptivos

Los datos disponibles para el análisis estadístico corresponden a todas las carreras ofertadas y todos los programas de posgrado fueron agrupados en una sola categoría. Las frecuencias de participación de los sujetos de estudio fueron:

Ingeniería Industrial, 18.00%; Ingeniería Mecánica, 13.80%; Ingeniería en Gestión Empresarial, 13.20%; Ingeniería en Sistemas Computacionales, 11.60%; Ingeniería Bioquímica, 10.00%; Ingeniería Mecatrónica, 8.80%; Licenciatura en Administración, 8.60%; Ingeniería Química, 6.70%; Ingeniería Electrónica, 4.60%; Ingeniería Ambiental, 2.80%; Ingeniería en Semiconductores, 0.60% y Posgrados, 1.40%. De estos resultados se destacan que el 56.6% de las proporciones de participación de estudiantes por carrera está ubicada en sólo cuatro de ellas.

La participación de estudiantes por semestre fue: de 1ero a 4to, 39%; de 5to a 8vo, 44% y de 9vo a 12vo, 16%, enfatizando que los estudiantes de los últimos semestres tuvieron menos participación en la investigación.

La conformación de la muestra por sexo fue: 39% femeninos y 61% masculinos, destacando que la participación masculina dominó la muestra.

Los rangos de edad de los participantes fueron de 18 a 21, 61%; de 22 a 25, 35%; de 26 a 29, 3% y de 30 o más, 1%. Lo destacable de esto es que la mayoría tiene entre los 18 y 25 años, representando el 96% del tamaño de la muestra.

El 32.95% de los sujetos de estudio trabaja mientras estudia, reflejando contextos personales y necesidades de ingresos adicionales para contribuir con la familia. 67% son estudiantes de tiempo completo y 33% combina sus estudios con un empleo.

En referencia al contexto socioeconómico, 62.9% se clasifica en el estamento medio, mientras que el 34.6% considera que tiene dificultades para pagar sus facturas mensuales, mientras que tan sólo el 2.5% indica tener un estrato económico alto.

Los estudiantes que viajan todos los días para asistir a la escuela representan el 20.5%, debido a la cercanía de sus hogares o la falta de recursos económicos, los que tuvieron que cambiar de residencia son 16.6% mientras que el 63% de ellos permanecen con sus familias para atender sus estudios.

2% de los estudiantes han tenido que lidiar con problemas de estrés, ansiedad o condiciones similares y han buscado apoyo psicológico o psiquiátrico, siendo estos últimos sujetos de estudio los de mayor interés y, de los cuales, se presenta a continuación un análisis más exhaustivo:

La distribución por carrera fue: Ingeniería Mecatrónica, 13.6%; Ingeniería en Sistemas Computacionales, 27.3%; Ingeniería Industrial, 18.2%; Licenciatura en Administración, 9.1%; Ingeniería en Gestión Empresarial, 4.5%; Ingeniería Química, 4.5%; Ingeniería Bioquímica, 13.6%; Ingeniería Electrónica, 4.5% e Ingeniería Mecánica, 4.5%.

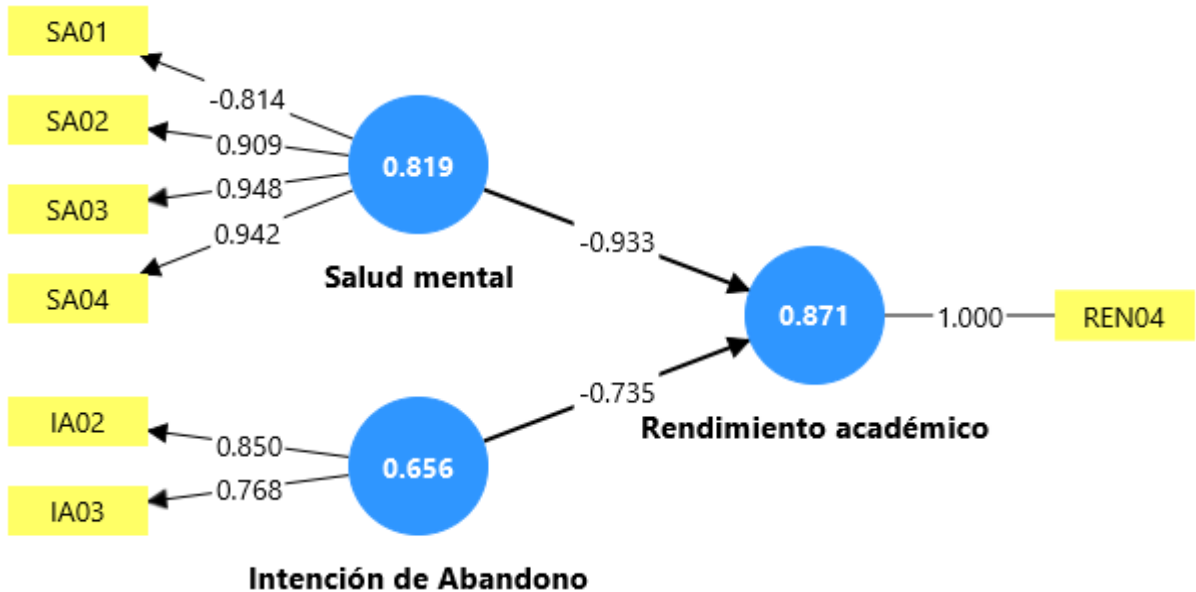
La frecuencia de edad se distribuyó de la siguiente manera: de 18 a 21 años, 45%, de 22 a 25 años, 45%, 5% de 26 a 29 años, y 5% de 30 o más años. 55% fueron de sexo femenino y 45% masculino. 41% combinan sus estudios con un empleo y 59% son estudiantes de tiempo completo. 55% estudiantes consideran su estamento social bajo (sus familias a menudo tienen dificultades para pagar las facturas mensuales) y 45% que es medio (sus familias no tienen dificultades para pagar las facturas mensuales), no se presentaron casos de categorías sociales altas.

Análisis estadísticos de ecuaciones estructurales parciales

Para el análisis estadístico inferencia se seleccionaron, por el tamaño de la muestra, las ecuaciones estructurales parciales con el objeto de predecir cómo se relacionan los constructos no observables -salud mental e intención de abandono- a través del rendimiento académico, representado por el promedio aritmético de sus calificaciones, como se muestra en la figura 2.

De acuerdo con la figura 2 la variable salud mental con una Varianza Media Extraída (AVE, por sus siglas en inglés), lo que explica que el 81.9% de los ítems utilizados están fuertemente correlacionados entre sí. Se midió la fiabilidad compuesta (CR, por sus siglas en inglés), la exacta (ρ_a) fue de 0.947, indicando una excelente consistencia interna del constructo latente evaluado, es decir que los ítems están altamente correlacionados entre sí y miden de manera confiable el mismo concepto subyacente. La consistencia interna (ρ_c) fue de 0.844, indicando buena consistencia.

Figura 2. Modelo de ecuaciones estructurales parciales



Por otro lado, la variable intención de abandono presenta un AVE del 65.6% de los ítems utilizados, lo que significa que están fuertemente correlacionados entre sí. La CR exacta (ρ_a) fue de 0.792, indicando una buena consistencia interna. La consistencia interna (ρ_c) fue de 0.491, lo que sugiere problemas de fiabilidad, pero gracias al AVE, se considera que el modelo está bien especificado en

términos de convergencia. Con respecto a la variable endógena, el modelo explicó el 87.1 %, lo que indica un poder explicativo sustancial de acuerdo con los criterios de Hair et, al. (2019). Además, el valor ajustado de R^2 (0.858) sugiere que los predictores incluidos en el modelo mantienen su relevancia sin evidenciar sobreajuste, lo cual refuerza la solidez del modelo propuesto. Estos resultados respaldan la utilidad del modelo para comprender los factores asociados al comportamiento de la variable dependiente.

En la tabla 1 se enlista el coeficiente de trayectoria, donde la relación Intención de abandono → Rendimiento académico presenta un $\beta = 0.044$ y un p-valor de 0.045, un coeficiente positivo pero muy bajo, lo que sugiere que la intención de abandonar los estudios tiene una relación directa muy débil con el rendimiento académico. Es decir, que los estudiantes se sienten abrumados y tienen idea de abandonar los estudios, pero no lo hacen. La relación Salud mental → Rendimiento académico tiene un $\beta = -0.969$ y un p-valor de 0.015, coeficiente negativo y muy fuerte, lo que indica que, a peor salud mental, menor rendimiento académico.

Tabla 1. Lista de coeficientes de trayectoria

Intención de abandono -> Rendimiento académico	0.044
Salud mental-> Rendimiento académico	-0.969

En la tabla 2 se presenta la matriz de cargas externas, donde se aprecia los coeficientes de todos los ítems se relacionan con su constructo latente en el modelo, demostrando la contribución al mismo. El ítem SA01 se relaciona negativamente, indicando que aquellas personas que han consumido medicamento tienen mejor desempeño de las que no lo hacen.

Tabla 2. Matriz de cargas externas

Descripción	Intención de abandono	Rendimiento académico	Salud mental
IA02. Ya no me interesa estudiar	0.850		
IA03. Estoy teniendo un mal desempeño académico	0.768		
REN04. Promedio aritmético		1.000	
SA01. He tomado medicamentos para lidiar con problemas de estrés o ansiedad			-0.814
SA02. Razones personales de salud mental			0.909
SA03. La universidad me provoca estrés emocional			0.948

SA04. Las asignaturas del curso son difíciles o abrumadoras			0.942
--	--	--	-------

La tabla 3 ejemplifica cómo se relacionan entre sí los constructos latentes del modelo con relaciones fuertes, indicando que, en los signos positivos, los constructos aumentan o disminuyen juntos, mientras que en los negativos cuando uno sube, el otro tiende a bajar.

Tabla 3. Correlaciones entre variables latentes

	Intención de abandono	Rendimiento académico	Salud mental
Intención de abandono	1.000	-0.735	0.804
Rendimiento académico	-0.735	1.000	-0.933
Salud mental	0.804	-0.933	1.000

La tabla 4 se presenta la matriz de ajuste del modelo para determinar qué tan bien el modelo propuesto representa los datos observados

Tabla 4. Ajuste del modelo

	Modelo saturado y estimado
Residuo Cuadrático Medio Estandarizado (SRMR)	0.091
distancia euclidiana cuadrada (d_ ULS)	0.232
distancia geodésica (d_ G)	0.323
Chi-cuadrada	34.987
Índice de Ajuste Normalizado (NFI)	0.789

En la tabla 4, el valor del SRMR, mide la discrepancia promedio entre las correlaciones observadas y las esperadas por el modelo, considerándose que el modelo tiene un ajuste aceptable, aunque no óptimo y podría mejorarse ligeramente.

Los valores d_ ULS y d_ G son medidas de discrepancia entre la matriz de correlaciones observadas y la implicada por el modelo, como el valor original está dentro del intervalo, el ajuste es adecuado. El valor de Chi-cuadrada se reporta por completitud, pero no representa criterio principal de ajuste. Finalmente, el valor NFI indica que el modelo propuesto comparado con un modelo nulo se considera aceptable, es decir, tiene un ajuste moderado, pero podría mejorarse para alcanzar niveles óptimos.

Resultados del modelo de inteligencia empresarial

El modelo de inteligencia empresarial de la figura 1 permitió extraer información relevante sobre los 22 estudiantes que decidieron participar en el estudio, la cual se describe a continuación: para atender sus estudios, 15 permanecieron con su familia en casa, 3 tuvieron que cambiar de residencia y 4 viajaron todos los días desde su comunidad.

Como se observa en la figura 3 el contexto general de los sujetos de estudio destaca que el promedio general de las personas que toma medicamento para lidiar con sus problemas de salud mental es de 87 y 57 de aquellos que no lo hacen, lo que sugiere que el desempeño académico está determinado por aquellos estudiantes que toman control de su condición tomando medicamento y poder lidiar así con los problemas académicos y de la vida cotidiana.

La figura 4 anticipa el comportamiento futuro con base en datos históricos sobre la tendencia y previsión del promedio aritmético de los sujetos de estudio. Se observa que la tendencia es decreciente, sin embargo, existe un repunte en el año 2025 para mantener una estabilización durante el año 2026, este análisis permite identificar patrones estacionales, proyectar métricas académicas, evaluar escenarios y desarrollar estrategias institucionales.

En la figura 5 se identifican las razones por las cuales los estudiantes buscaron ayuda especializada, se destaca que la ansiedad, la ideación suicida y la depresión representan el 68% de las motivaciones de solicitud de apoyo psicológico y psiquiátrico.

La figura 6 ilustra las instituciones a las cuales fueron remitidos los estudiantes que requirieron intervención especializada, el 81.8% de éstos fue canaliza al Centro Integral de la Salud Mental debido, principalmente, a las razones señaladas en la figura 5.

En figura 7 los resultados destacan que la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales presentó mayor prevalencia que la población general con 27% de las canalizaciones, pudiendo ser uno de los principales motivos el fomento a la investigación independiente, al trabajo autónomo, analítico, y por tanto introspectivo, un escenario atractivo para personas que sufren condiciones que no les gusta compartir.

Figura 3. Contexto general de los sujetos de estudio y su desempeño académico

Nombre	Promedio aritmético	Promedio ponderado	Materias reprobadas	Materias en especial	Semestre	Estátus del alumno
Sujeto I	95	95	0	0	4	Vigente
Sujeto H	90	90	0	0	10	Egresado
Sujeto E	86	89	2	0	10	Vigente
Sujeto A	84	87	2	0	10	Vigente
Sujeto D	80	88	4	0	9	Vigente
Sujeto J	74	88	3	0	4	Vigente
Sujeto B	73	86	6	0	8	Vigente
Sujeto V	72	87	7	2	10	Baja definitiva
Sujeto C	66	82	7	1	7	Vigente
Sujeto T	65	84	3	0	4	Vigente
Sujeto F	63	82	13	3	12	Vigente
Sujeto P	59	81	10	5	9	Baja definitiva
Sujeto L	57	86	2	0	6	Baja temporal
Sujeto Q	54	80	4	1	4	Vigente
Sujeto N	51	79	5	1	4	Vigente
Sujeto K	45	90	1	0	2	Vigente
Sujeto R	43	81	9	3	6	Vigente
Sujeto M	41	81	18	5	12	Baja definitiva
Sujeto S	28	84	4	0	2	Vigente
Sujeto O	27	86	13	6	6	Baja temporal
Sujeto X	17	76	7	2	6	Baja definitiva
Sujeto G	0		2	0	2	Vigente

Figura 4. Previsión del desempeño académico de los estudiantes

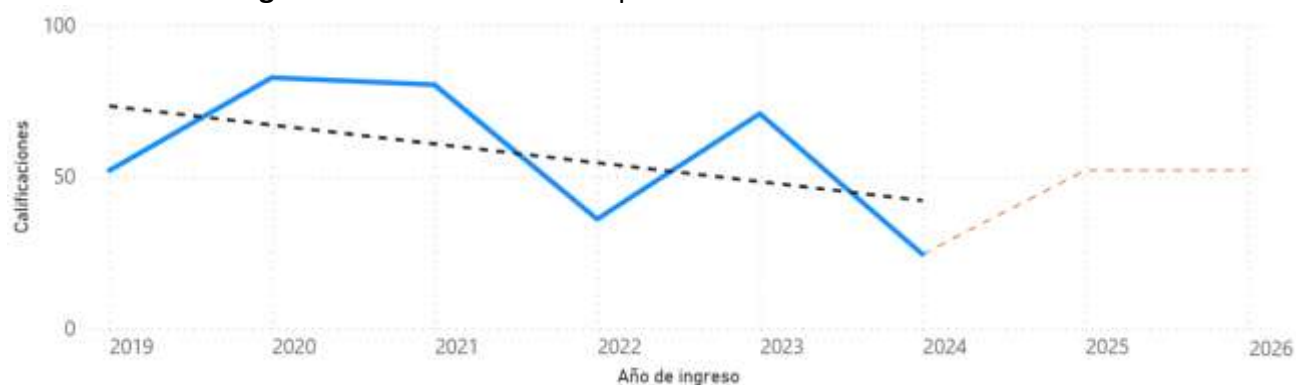


Figura 5. Motivo de canalización de los estudiantes participantes en el estudio

Motivo de canalización	Canalizaciones
Ideación suicida	9
Ansiedad	3
Depresión	2
Abuso sexual	1
Acoso sexual	1
Alucinaciones	1
Alucinaciones auditivas	1
Intento de suicidio	1
Planeación suicida	1
Relaciones personales, hay planeación de suicidio	1
Situación de acoso y violencia en el noviazgo	1
Total	22

Figura 6. Institución especializada de canalización de casos específicos

Institución de canalización	Personas canalizadas
Centro de Integración Juvenil	1
CISAME	18
Instituto de la Mujer	1
Instituto de la Mujer Celayense	2
Total	22

Figura 7. Frecuencia de canalización de los estudiantes por frecuencia de carrera

Carrera	Canalizaciones
Ingeniería en Sistemas Computacionales	6
Ingeniería Industrial	4
Ingeniería Bioquímica	3
Ingeniería Mecatrónica	3
Licenciatura en Administración	2
Ingeniería Electrónica	1
Ingeniería en Gestión Empresarial	1
Ingeniería Mecánica	1
Ingeniería Química	1
Total	22

La figura 8 representa el contexto de los sujetos de estudio que consideran que su estamento económico es bajo, y donde 5 personas presentaron ideaciones suicidas.

En figura 9 sintetiza el contexto de los sujetos de estudio con estamento medio, con ideaciones suicidas y problemas de ansiedad muy marcados. Lo que rescatable en las figuras 8 y 9 es que, a pesar de la homogeneidad de las personas que presentan condiciones que requieren apoyo psicológico y psiquiátrico, el estamento bajo presenta dificultades de acoso, abuso y violencia que las llevan a requerir este tipo de apoyo, haciéndolos más vulnerables.

Figura 8. Contexto general de los sujetos de estudio con estatus económico bajo

Motivo de canalización	Canalizaciones
Ideación suicida	5
Abuso sexual	1
Acoso sexual	1
Alucinaciones auditivas	1
Depresión	1
Planeación suicida	1
Relaciones personales, hay planeación de suicidio	1
Situación de acoso y violencia en el noviazgo	1
Total	12

Figura 9. Contexto general de los sujetos de estudio con estatus económico medio

Motivo de canalización	Canalizaciones
Ideación suicida	4
Ansiedad	3
Alucinaciones	1
Depresión	1
Intento de suicidio	1
Total	10

Figura 10. Contexto general de los sujetos de estudio que cambiaron de residencia para estudiar

Motivo de canalización	Canalizaciones
Acoso sexual	1
Ideación suicida	1
Relaciones personales, hay planeación de suicidio	1
Total	3

La figura 10 ofrece una visualización de los sujetos de estudio que tuvieron que cambiar de residencia para estudiar, representando una participación del 13.6% de los casos y un promedio global de 33. Por

otro lado, la figura 11 detalla los resultados de las personas que pudieron permanecer en casa para estudiar, con un promedio de 63, tuvieron mayor ideación suicida y ansiedad.

La figura 11 detalla los resultados de las personas que pudieron permanecer en casa para estudiar, con un promedio aritmético de calificación de 63, tuvieron mayor ideación suicida y ansiedad y una aportación del 68% de los casos.

De acuerdo con lo mostrado en la figura 12, el resultado de los sujetos de estudio que tuvieron que viajar todos los días para estudiar es de un promedio de calificación de 57.

Figura 11. Contexto general de los sujetos de estudio que permanecieron en casa para estudiar

Motivo de canalización	Canalizaciones
Ideación suicida	7
Ansiedad	3
Alucinaciones	1
Alucinaciones auditivas	1
Depresión	1
Intento de suicidio	1
Situación de acoso y violencia en el noviazgo	1
Total	15

Figura 12. Contexto general de los sujetos de estudio que viajaron todos los días para estudiar

Motivo de canalización	Canalizaciones
Abuso sexual	1
Depresión	1
Ideación suicida	1
Planeación suicida	1
Total	4

De acuerdo con lo mostrado en la figura 13, los resultados de los sujetos de estudio que combinan sus estudios con un empleo fueron de un promedio aritmético es de 47 y una representación del 18% de los casos, debiéndose a que están alejados de las circunstancias que reavivan los problemas que les causan las condiciones mentales que padecen.

Figura 13. Contexto general de los sujetos de estudio que combinan sus estudios con un empleo

Motivo de canalización	Canalizaciones
Ideación suicida	3
Abuso sexual	1
Acoso sexual	1
Ansiedad	1
Intento de suicidio	1
Relaciones personales, hay planeación de suicidio	1
Situación de acoso y violencia en el noviazgo	1
Total	9

Como se presenta en la figura 14, el contexto de los estudiantes de tiempo completo, 59% se destaca por tener mayor ideación suicida, depresión y ansiedad, su promedio aritmético fue de 65. Enmarcado por la misma condición de la figura 13, donde tener un propósito y actividades que desvíen la situación de su condición es benéfica para ellos.

Figura 14. Contexto general de los sujetos de estudio que son estudiantes de tiempo completo

Motivo de canalización	Canalizaciones
Ideación suicida	6
Ansiedad	2
Depresión	2
Alucinaciones	1
Alucinaciones auditivas	1
Planeación suicida	1
Total	13

Al finalizar el semestre de los 22 estudiantes, 16 seguían vigentes, 2 se habían dado de baja temporal y 4 baja definitiva. De estas últimas, 3 estudiantes reprobaron un examen espacial y 1 se dio de baja por motivos personales.

Discusión

Se contrastaron los resultados del presente estudio con la bibliografía analizada, destacándose que los estudiantes de nivel económico bajo mostraron mejor rendimiento académico que los de nivel medio, lo cual contradice a Auttama et al. (2021) que destacan que aquellos de bajos recursos son los más vulnerables.

Los resultados destacan que aquellos sujetos de estudio que conocen y reconocen sus problemas de salud mental, tienen mejor desempeño académico que aquellos que lo niegan o desconocen,

coincidiendo con Teodoro y Kappel (2020) y Gandarillas et al. (2024), quienes afirman que son los que tienden a abandonar sus estudios.

Al finalizar el estudio se encontró que el sujeto con alucinaciones auditivas abandonó sus estudios, coincidiendo con Rico y Gaytán (2020).

El modelo de inteligencia empresarial, propuesto en la presente disertación permite predecir de manera temprana el desempeño de los estudiantes con problemas de salud mental, concordando con Mendes y Zárate (2024), sobre todo a aquellos que tuvieron necesidades de apoyo psicológico o psiquiátrico.

Conclusión

El bienestar estudiantil debe abordarse de manera integral, combinando estrategias de apoyo psicológico con la aplicación de herramientas analíticas avanzadas para comprender los factores de riesgo, fortaleciendo así las intervenciones educativas. Al mejorar la comprensión de los trastornos de salud mental y su implicación en el aprendizaje, se garantiza un entorno propicio para el éxito de las personas en estado de vulnerabilidad.

Se confirma que condiciones como la depresión y la ansiedad impactan negativamente el desempeño de los estudiantes, incrementando el riesgo académico y la probabilidad de abandono.

Así mismo, la integración de tecnologías como la inteligencia empresarial en el ámbito educativo se ha consolidado como una herramienta esencial para relacionar grandes volúmenes de información con capacidad para identificar patrones que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes.

Esto permite definir estrategias de intervención personalizadas de la salud mental adaptadas a las necesidades de los estudiantes para promover su desarrollo integral.

Futuras líneas de investigación

Las futuras investigaciones deberán centrarse en optimizar y fortalecer la implementación de estrategias basadas en datos para maximizar el bienestar estudiantil.

Referencias

- Abud, M. (2020). Aplicação de Técnicas de Aprendizado de Máquina Para Predição de Risco de Evasão Escolar em Instituições Públicas de Ensino Superior no Brasil. *Revista Brasileira de Informática na Educação*. 28. 838-863. 10.5753/rbie.2020.28.0.838.
- American Academy of Pediatrics [AAP] (2013). Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5 (5a ed.). Editorial Médica Panamericana.
- Arnold, J. (2022). *Learning Microsoft Power BI: Transforming data into insights*. O'Reilly Media. ISBN-13: 978-1098112844.
- Auerbach, R., Mortier, P., Bruffaerts, R., Alonso, J., Benjet, C., Cuijpers, P., Demyttenaere, K., Ebert, D., Green, J., Hasking, P., Murray, E., Nock, M., Pinder-Amaker, S., Sampson, N., Stein, D., Vilagut, G., Zaslavsky, A. y Kessler, R. (2018). WHO World Mental Health Surveys International College Student Project: Prevalence and distribution of mental disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 127 (7), 623–638. <https://doi.org/10.1037/abn0000362>
- Auttama, N., Seangpraw, K., Ong-Artborirak, P., Tonchoy, P. (2021). Factors Associated with Self-Esteem, Resilience, Mental Health, and Psychological Self-Care Among University Students in Northern Thailand. *J Multidiscip Healthc*. Vol.14:1213-1221. doi: 10.2147/JMDH.S308076. PMID: 34079280; PMCID: PMC8166326.
- Camones, F., Sihuyay, M., Nolberto, V. y Padilla, J. (2024). Minería de datos: Un enfoque perspectivo desde el contexto educativo. *Revista Tribunal*, 4(9), 138-160. <https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v4i9.70>
- Crosby, A., Han, B., Ortega, L., Parks, S. y Gfroerer, J. (2011). Suicidal thoughts and Behaviors among adults aged >18 years. United States, 2008-2009. *Surveillance Summaries*, 60 (13), 1-22. DOI: https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v13i0.1426
- Cuamba, N. y Zazueta, N. (2020). Salud mental, habilidades de afrontamiento y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Vol. 10 Núm. 2 (2020). <https://doi.org/10.36793/psicumex.v10i2.351>
- Faura, G., Calvete, Z. y Orue, S. (2021). Autolesión no suicida: conceptualización y evaluación clínica en población hispanoparlante. *Papeles del Auto psicólogo*. 42(3). 207-214. <https://dx.doi.org/10.23923/pap.psicol.2964>.
- Gandarillas. MÁ., Elvira-Zorzo, MN., Pica-Miranda, GA. y Correa-Concha, B. (2024). The impact of family factors and digital technologies on mental health in university students. *Front. Psychol*. 15:1433725. 10.3389/fpsyg.2024.1433725.
- Guerra, J., Gutiérrez, M., Zavala, M., Singre, J., Goosdenovich, D y Romero, E. (2017). Relación entre ansiedad y ejercicio físico. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(2), 169-177.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2019). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Hernández, J., Joanico, M., Juanico, M., Salgado, J., y Zaragoza, R. (2020). Depresión y factores asociados en niños y adolescentes de 7 a 14 años. *Atención Familiar*, 27(1), 38-42.
- Huarcaya-Victoria, J. (2020). Consideraciones sobre la salud mental en la pandemia de COVID-19. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 37(2), 327-34. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342020000200327
- Jaen-Cortés, C. I., Rivera-Aragón, S., Velasco-Matus, P. W., Guzmán-Álvarez, Ángel O., & Ruiz-Jaimes, L.

- (2020). Ansiedad y depresión en estudiantes universitarios: Factores asociados con estilos de vida no saludables. *Revista Latinoamericana De Medicina Conductual / Latin American Journal of Behavioral Medicine*, 10(2), 36–47. Recuperado a partir de <https://www.revistas.unam.mx/index.php/rlmc/article/view/79745>
- Kaplan, C. y Szapu, E. (2019). Jóvenes y subjetividad negada: Apuntes para pensar la intervención socioeducativa sobre prácticas autolesivas y suicidio. *Psicoperspectivas*. 18(1). 1-11. <https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol18-Issue1-fulltext-1485>
- Lawshe C. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*. 28(4), 563-575
- Mendes, A. y Zárate, L. (2024). A model for predicting dropout of higher education students. *Data Science and Management*. Volume 8, Issue 1, Pages 72-85. <https://doi.org/10.1016/j.dsm.2024.07.001>
- R Core Team. (2024). R: A language and environment for statistical computing (Version 4.4). Computer software. <https://cran.r-project.org>.
- Revelle, W. (2023). Psych: Procedures for psychological, psychometric, and personality research. R package. <https://cran.r-project.org/package=psych>.
- Rico, A. y Gaytán, N. (2022). Modelos predictivos del rendimiento académico a partir de características de estudiantes de ingeniería IE *Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, vol. 13, e1426, 2022 Red de Investigadores Educativos Chihuahua A. C.
- Santos-Bueso, E., Sáenz-Francés, F., Serrador-García, M., Porta-Etessam, J., Martínezde-la-Casa, J. M., García-Feijoo, J., y García-Sánchez, J. (2014). Prevalence and clinical characteristics of Charles Bonnet syndrome in Madrid, Spain. *European Journal of Ophthalmology*, 24(6), 960–963. <http://doi.org/10.5301/ejo.5000483>
- Sherman, R. (2014). *Business intelligence guidebook: From data integration to analytics*. Morgan Kaufmann Publishers. ISBN-13: 978-0124114616.
- The jamovi project. (2024). jamovi (Version 2.6) Computer software. <https://www.jamovi.org>.
- Zerilli-Zavgorodni, T., Od, V., y Campus, W. (2014). Charles Bonnet Syndrome: Comprehensive Review Providing an Optometric Approach to Diagnosis and Management. *Optom Vis Perf*, 2(1), 26–38.

Estudio didáctico para el resguardo de los derechos humanos en materia de derecho procesal penal: el hecho notorio como mito en el sistema procesal guatemalteco desde la perspectiva del derecho penal común y de género

A didactic study for safeguarding human rights in criminal procedural law: The notorious fact as a myth in the Guatemalan procedural system from the perspective of common and gender law

Kimberly María Rosario Monroy Ardón de López

Universidad Francisco Marroquín

kimberlymonroy@gmail.com, kmmonroy@ufm.edu, kmonroy@oj.gob.gt

<https://orcid.org/0009-0002-6662-7714>

Resumen:

El presente artículo académico y jurídico, contiene información según los estándares internacionales de los derechos humanos aplicados en el sistema penal guatemalteco, con relación al hecho notorio, como una figura poco conocida, usualmente mal aplicada, por lo que suele ser despreciada por gran parte del gremio. Por lo que, con base en la experiencia, así como a la armónica integración de principios, ley y jurisprudencia nacional e internacional se señala la tergiversada concepción que se tiene de esta institución -El Mito-; lo cual es posteriormente refutado para así advertir sus virtudes y concluir en lo que efectivamente es el hecho notorio. Asimismo, se efectúa un comentario sobre su uso en el procedimiento penal común, contrastando su aplicación a los procedimientos en materia de género.

Palabras clave: hecho notorio, injusticia notoria, inimpugnabilidad, renuncia de plazos, mito procesal.

Abstract:

This academic and legal article contains fundamental reflections and information, according to international human rights standards applied in the Guatemalan criminal justice system, regarding the notorious fact, as a little-known concept, often misapplied and therefore disregarded by much of the profession. Therefore, based on experience and the harmonious integration of national and international principles, law, and jurisprudence, the distorted conception of this institution—the myth—is pointed out; this is subsequently refuted to highlight its virtues and conclude what the notorious fact effectively is. A commentary is also made on its use in common criminal procedure, contrasting its application to procedures regarding gender issues.

Keywords: notorious fact, notorious injustice, non-challengeability, waiver of deadlines, procedural myth.

Introducción

Desde el principio axiológico, del *iura novit curia*, hasta el cumplimiento de los plazos procesales señalados en el Código Procesal penal guatemalteco, se encuentra aquella fricción entre el ser y el deber ser, un fenómeno ampliamente dilucidado en el discurso académico de Introducción al Derecho o Teoría del Derecho. En ese contexto, una figura excepcionalmente intrigante emerge de las ricas tradiciones procesales, específicamente en las salas de los tribunales del Organismo Judicial guatemalteco, a saber, el hecho notorio; que merece un examen riguroso por parte de académicos y litigantes dedicados a escudriñar los sistemas legales. Esto al advertirse como herramienta para alcanzar la justicia y el bien común. Este escrito necesitó tanto rigor metodológico como apoyo sustancial para efectuar su presentación y transmitir las ideas más importantes al respecto.

Una vez superada la etapa preparatoria en la cual, por medio de la respectiva investigación por parte del ente persecutor, se debe establecer la existencia del hecho, la participación de los sujetos en cuestión, así como el daño causado según lo estipulado en el artículo 309 del Código Procesal Penal guatemalteco (Legislativo, Código Procesal Penal, 1992). Así como, la etapa intermedia en donde el juez debe evaluar si existe o no fundamento para someter a una persona a juicio oral y público, tal y como lo refieren los artículos 332 y 340 del Código Procesal Penal guatemalteco (*Id.*) y los artículos 112 al 122 de la norma sustantiva (Legislativo, Código Penal, 1973). Corresponde entonces, iniciar la etapa del juicio oral y público, en la cual previo a dar apertura al debate el juez unipersonal o en tribunal colegiado aún puede, con base en lo estipulado en el artículo 66 de la Ley del Organismo Judicial (Poder Legislativo, 1989), preguntar a las partes, si existe o no probabilidad de solventar el conflicto de otra forma o bien exhortar la aplicación más expedita de éste.

Quizá, por su naturaleza, esta posibilidad de agotar una fase conciliatoria o expedita, sea más común por parte de los jueces de paz con competencia ampliada dentro del juicio del procedimiento especial de delitos menos graves, pero no limitando esta práctica con exclusividad a éstos. Por practicidad, dependiendo del tipo penal -y si este lo permite-, el contexto, y el prudente análisis dependiendo de la complejidad y extensión del caso concreto, también es una opción para los jueces de Primera Instancia en los Tribunales de orden común.

En esta ocasión se abordará, como se indicó, lo pertinente al hecho notorio, que es por mucho una de las figuras menos conocidas y más satanizadas dentro del proceso penal guatemalteco. Esto derivado de la mala interpretación que se ha efectuado del único artículo que lo regula. Así como la negativa de los profesionales del derecho, en el rol que desempeñen (defensores públicos, abogados liberales, abogados directores de la parte querellante, fiscales o jueces) en proponerla o admitirla por temor a cometer una ilegalidad. Situación que ha invisibilizando los aspectos positivos que tendría su correcta aplicación.

Método

El presente estudio se ha desarrollado a partir de una metodología de carácter cualitativo y dogmático, basada en el análisis normativo, jurisprudencial y doctrinal. Aunado a ello, se aplicó el método exegético, ya que se ha partido del análisis del artículo 184 del Código Procesal Penal que regula la figura del Hecho Notorio, así como su relación con principios constitucionales y convencionales aplicables, de conformidad con la jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia y de la Corte Interamericana de Derechos Humanos.

También el hecho de examinar desde una perspectiva teórica y doctrinal, contrastando las concepciones erróneas existentes en la práctica judicial con una interpretación más precisa y acorde con los principios del debido proceso, denota la aplicación del método dogmático y también argumentativa al aplicar razonamientos lógico-jurídicos, especialmente al momento de refutar el mito, con base en la normativa vigente, jurisprudencia aplicable y experiencias tribunales. De tal forma que se analiza, sistematiza y busca la lógica y coherencia de conceptos jurídicos que permiten interpretar y aplicar de mejor manera las leyes.

Finalmente, a prima facie el método deductivo pues es a partir de una idea general que se concluye en relación a lo que sería la correcta aplicación del Hecho Notorio.

Apartado de Discusión

1.Mito - Qué se cree que es el hecho notorio-

Cuando el gremio de jueces saca a colación este tópico, usualmente se escuchan comentarios como: “es una aberración”, “es algo en des-uso”, “se torna hasta inconstitucional”, etc. Sin embargo, los vemos –a los jueces–, muchas veces bajo el manto de sus facultades, ordenar a la fiscalía y a la defensa atender a los principios de celeridad, concentración y economía procesal, intentando desarrollar un juicio en un día para desahogar agendas, o exhortándoles, a renunciar a sus pruebas abundantes, inútiles, o a los que prácticamente han perdido (testigos que ya no ubican, que perdieron interés, CD’s rayados, etc.) para cumplir lo que supone la máxima del plazo razonable.

En otras situaciones, se ha visto tribunales colegiados o unipersonales aplicar el principio de la “prueba mínima”, dando la oportunidad a las partes de seleccionar de manera meticulosa, únicamente aquellos medios de prueba *ad hoc*, permitiendo que haya aceptación e inclusive disculpas del sujeto activo (dependiendo del delito), así como manifestación del sujeto pasivo en cuanto a tratar de resolver el conflicto lo más pronto posible (usualmente por estar en el hartazgo del vía crucis que muchas veces significa el proceso penal guatemalteco) empleando siempre la pena mínima. Y todo esto no sería más que una aplicación, sin nombrarle expresamente de esta manera, del hecho notorio.

No se puede, ni debe señalar o criticar negativamente el actuar de estos jueces, pues debe primar el respeto de manera sincera y profunda a la independencia judicial; además, de todo lo escuchado hay algo que verdadero, que la reputación que antecede al hecho notorio es sumamente tenebrosa. Pero, ¿por qué no aceptar que dicho precepto existe hoy por hoy en el ordenamiento y es legal? Este no ha

sido expulsado, se trata de una norma positiva y vigente, contenida en el artículo 184 del Código Procesal Penal guatemalteco (Legislativo, Código Procesal Penal, 1992), el cual reza:

*“Cuando se postule un hecho como notorio, el tribunal, con el acuerdo de todas las partes, pueden prescindir de la prueba ofrecida para demostrarlo, declarándolo comprobado. **El tribunal puede, de oficio, provocar el acuerdo.**”* (El énfasis es propio).

De esta única y breve norma, se derivan varias premisas erradas, mitificando lo que se conoce como “hecho notorio”, pues de forma ficticia, fabulosa e inverosímil pretenden que se entienda a esta institución cómo:

- Un procedimiento especial.
- En el cual se debe prescindir de toda la prueba.
- Cuya sentencia necesariamente debe ser condenatoria.
- Y en donde la simple confesión del sindicado es suficiente para obtener una resolución en este sentido.
- Además, que no es necesaria la venia de la víctima.
- Que no puede generar una audiencia de reparación digna.
- Y que de emitirse una resolución aplicándole, ésta es inimpugnable.
- Finalmente, que utilizarle genera injusticia e impunidad porque muchas veces implica cambios de tipos penales y desatención a la parte agraviada.

Todo lo anterior, es totalmente falso, es el mito -cuyo origen posiblemente radica en malas prácticas de personas que seguramente aplicaron la institución sin efectuar un estudio concienzudo del mismo. Sin embargo, acá se trata no solo de dichos surgidos de los pasillos, sino de situaciones legales que contemplan repercusiones serias en la vida de los usuarios, del pueblo de Guatemala; por ello es necesario, dejar a un lado el mito, así como el temor a conocer la verdadera naturaleza de esta figura, y verificar cuál es la realidad, según los estándares nacionales e internacionales de los derechos humanos, en atención tanto de la víctima como del sindicado.

2. Refutación al mito

El hecho notorio no es un procedimiento *per se*, sino una figura, una institución, que nos permite agilizar el juicio, porque aquí, siempre va a llevarse a cabo el debate oral y público, no se va a prescindir de él. Si bien es cierto, uno de sus requisitos *sine qua non* es la confesión del sindicado, es menester tener claro que para poder absolver o condenar lo que el juez justo necesita, son pruebas. Con respecto a la confesión del sindicado, nuestra propia normativa nacional nos indica que ésta no es suficiente para condenar, todo lo contrario, como establece el artículo 91 del Código Procesal Penal guatemalteco, es un medio de defensa del que goza el procesado -tener en cuenta el principio que nadie está obligado a declarar contra sí o pariente, artículo 16 de la Constitución Política de la República de Guatemala- (Asamblea Nacional Constituyente, 1985). Si bien en el sistema inquisitivo se le tuvo a la “*confessio*” como la “prueba reina” (Godoy Estupe, 2006, pág. 60), en Guatemala, actualmente se aplica el sistema mixto en donde impera el régimen acusatorio.

El segundo y el tercer punto se encuentran intrínsecamente relacionados, en cuanto a prescindir de la prueba, pese a que el artículo 184 lo regule así expresamente; y que se cuente con la simple y sola confesión del sindicado para emitir un fallo. Ambos presupuestos, son contrarios a uno de los deberes más importantes de todo juez en Guatemala, como lo es el ser contralor del control de constitucionalidad y de convencionalidad.

El artículo 16 de la Constitución Política de la República de Guatemala, aludido con anterioridad, contiene el principio “*nemo tenetur se ipsum accusare*”, esto en concordancia con lo establecido en el artículo 8 inciso 3 del Pacto de San José, Declaración Americana sobre Derechos Humanos (OEA, 1969), artículo 14 inciso 3º, literal g, del Pacto Internacional de los Derechos Civiles y Políticos (ONU, 1966). Lo cual es totalmente congruente con jurisprudencia sentada por la Corte IDH, tal como se puede observar en el caso Cantoral Benavides Vs. Perú, sentencia de fecha 18 de agosto del año 2000, Serie C, No. 69 párrafos 104 y 132 (Caso Cantoral Benavides Vs. Perú, 2000); Caso Petruzzi y otros Vrs. Perú, sentencia del 30 de mayo de 1999, Serie C No. 52 (Castillo Petruzzi vrs Perú, 1999); y caso Cabrera García y Montiel Flores vs. México, sentencia del 26 de noviembre de 2010, Serie C, No. 220, párrafo 174 (Cabrera García y Montiel Flores vrs. México, 2010). Así como muchos otros que pueden consultarse en el Cuadernillo No. 12 del Debido Proceso, publicado por esta Alta Corte (CIDH, 2020).

Es decir, no basta, no es suficiente, legal ni justo, emitir un fallo contando únicamente con la confesión del sindicado. Aunado a ello, la Corte Suprema de Justicia, Cámara Penal, en diferentes fallos ha explicado, cuando no se ha diligenciado, incorporado y por ende valorando prueba, surge una figura sumamente importante y poco conocida, denominada: “injusticia notoria”. El expediente No. 50-2017, sentencia de casación del 22/11/2017 (Sentencia de Casación 22-11-2017 sobre Injusticia Notoria, 2017), expresamente indica: “... ha sido criterio de Cámara Penal cuando se alega injusticia notoria, - que- ésta debe estar fundada en la ausencia total de prueba, ya sea para condenar o absolver...”. De este mismo expediente, puede generarse la premisa correcta en cuanto al cuarto punto señalado sobre el mito del hecho notorio. Si bien es cierto, por la naturaleza de los mismos procesos, en su mayoría, los fallos seguramente serán de carácter condenatorio, también podrían existir fallos absolutorios, porque al final de todo, será el juez quien se convenza o no, de la inocencia o culpabilidad del sindicado.

El quinto y sexto punto se enfocan al tema de la víctima. Definitivamente, no solo como un requisito superficial, sino como una manera de concretar la tutela judicial efectiva, así como se cuenta con la confesión del sindicado, debe contarse con la aceptación expresa de la víctima para aplicar la institución del hecho notorio. Quizá en la historia del derecho la víctima pese a ser el origen del proceso penal per se, no tenía la relevancia y protagonismo que actualmente posee. Para el efecto, no solamente el acuerdo 7-2011 (CSJ, Acuerdo 7-2011, 2011), sino el decreto 21-2016 (CRG, 2016), hacen énfasis en la importancia de este sujeto penal. El artículo 4 del último decreto citado reza: “A las víctimas, sin menoscabo de otros derechos ya reconocidos en otras leyes especiales y normativa internacional (...) se les reconoce los derechos siguientes: (...) b. A que se les informe de sus derechos y su papel dentro del proceso penal (...) c. A estar razonablemente protegidas (...) d. A estar presentes en todos los actos procesales (...) g. **a manifestarse por sí misma, o a través de su representante dentro del proceso, lo que a su derecho convenga...**” (el énfasis es propio).

Es cierto, que en su mayoría al existir un tipo de acuerdo entre las partes para solucionar el conflicto por medio de una sentencia (condenatoria o absolutoria), casi siempre el juicio termina de esta manera. Se debe tener presente que la reparación digna es un derecho humano inherente a la víctima e irrenunciable, que podría ejercerse. En mi particular caso, no he tenido un solo caso que, solucionándose mediante la aplicación de hecho notorio, se haya solicitado audiencia, pero, podría suceder y es totalmente legal. Recordemos el artículo 124 del Código Procesal Penal y 4, literal b de la Ley Orgánica del Instituto para la Asistencia y Atención a la Víctima del Delito.

Finalmente, en cuanto al punto séptimo, una verdad escrita en piedra es que toda resolución (a menos que la misma ley diga lo contrario e indique el medio ad hoc) es impugnabile. Para el efecto es menester acotar que “... **la tutela judicial efectiva es no solo un derecho humano, sino un principio axiológico por medio del cual, la persona se ve resguardada** en muchos aspectos, principalmente en cuatro puntos, que son: el acceso a la justicia, el debido proceso, el obtener una resolución y finalmente **el poder impugnar tal pronunciamiento cuando no se está de acuerdo...**” (el énfasis es propio) Ver. Sentencia emitida por el Tribunal Séptimo de Sentencia Penal NyDCA de Guatemala, con fecha veintiséis de abril del año dos mil veintidós. Por lo que, pese a que las partes en algún momento por su propia voluntad y en manifiesta buena fe, decidan renunciar el plazo de impugnaciones, realmente, no pueden dejar a quienes representan (víctima o sindicato) en tal indefensión.

En cuanto el último punto referido de lo que se cree que es, pero no es el hecho notorio se agotará *ut infra* de la presente redacción.

3. Realidad – Qué es el hecho notorio (en materia penal)-

Cualquiera que hiciera lectura de este texto, o bien escuche el respectivo podcast que se grabó sobre este tema en la Universidad Francisco Marroquín, hasta acá pensará, que entonces efectivamente, el hecho notorio no es una figura tan amigable ni tan conveniente en la aplicación del juicio oral y público. Esto porque no se ha terminado de comprender su naturaleza.

¿Entonces, qué es en realidad el hecho notorio y cómo debe aplicarse en la etapa del debate?

El Magister Gustavo Adolfo Noriega escribió un artículo académico en donde nos expone interesantes generalidades de esta figura, explicando que “... la misma tiene sus orígenes en el Derecho Romano, en el cual la *notoria non eget probatione...*” (Noriega E., 2016, pág. 1); así mismo explica que ésta “...consistía en el principio general que exime de prueba los hechos notorios.” (*Id.*). También manifiesta que tuvo su auge en el sistema penal inquisitivo en donde coronó a la confesión como medio de prueba *ad hoc* y luego se esparció a otras ramas del derecho como el civil, entre otros.

Noriega explica que la característica de notoriedad como aspectos espaciales o territoriales, en cuanto a que puede ser universal, regional, nacional, local. O bien, puede trascender al aspecto cronológico. También señala que la notoriedad puede ser subjetiva dependiendo del número de personas que conocen la situación, sea común o especial. Existe una sentencia en donde se conocen la perspectiva

tanto de la Cámara Penal, como de la Corte de Constitucionalidad con respecto al hecho notorio, interesante es que, pese a que el fallo fue declarado con lugar en contra de la Corte Suprema de Justicia como autoridad reprochada, el mismo provee insumos para concatenar ideas y conceptos que finalmente aclaran que es el hecho notorio.

La Sentencia del 25 de marzo del 2014 de la CSJ indica que: “... los hechos notorios son eventos o circunstancias del conocimiento general, hechos de la vida diaria que todos tenemos como evidentes, por ejemplo: el nombre del presidente de la nación, el color del uniforme de los agentes de policía, etcétera; es a este tipo de postulados a los que hace referencia la norma en mención, aunado a los principios de economía y celeridad procesal”; asimismo, la Corte indica que: “Lo que se busca con el hecho notorio es agilizar el proceso e impedir que hechos que no necesitan ser acreditados entorpezcan la prontitud del proceso penal y del debate. **La responsabilidad penal de una persona jamás puede ser considerada un hecho notorio, no es del conocimiento general, no es un hecho evidente** (aunque en muchos casos se afirma lo contrario). Debe tomarse en cuenta, además que la responsabilidad penal de una persona supone la comprobación de una serie de premisas como lo son la existencia del delito, las circunstancias en que este se cometió (modo, tiempo y lugar de la comisión), la participación del sindicado y dentro de estas la forma de participación, así como las circunstancias que podrían modificar la responsabilidad penal. La comprobación de todos estos extremos no es susceptible de sustituir por la declaración de un hecho notorio.”

Todo esto no significa que el hecho notorio sea ilegal, o que no se pueda o deba utilizar. Todo lo contrario. En el presente se dieron las pautas para que este pueda tener una correcta interpretación y aplicación. Teniendo presente que, si las partes lo solicitan y el juez está de acuerdo, se puede aplicar la figura, tomando en cuenta que no se prescindirá de la totalidad de la prueba por lo anteriormente explicado, sobre todo porque la frialdad de la norma positiva es superada no solo por el simple raciocinio y lógica, sino por los principios que integran el derecho nacional e internacional en materia penal sustantivo y procesal. Siempre debe contarse con la prueba legal, útil y pertinente para arribar a una conclusión. De tal cuenta que las partes que vivieron el suceso, si acuerdan esta figura, aceptan que se trata de un hecho notorio para ellos mismos, no para el juez en su función, quien deberá tener por probados los extremos que se señalan y así verificar si es posible o no acceder a las solicitudes.

De esa cuenta se entiende también que el fallo puede ser de carácter absolutorio o condenatorio y si bien, la renuncia de plazos trata de una buena práctica, realmente esto se efectúa más por evidenciar la buena fe entre las partes, la lealtad procesal y la sanidad del proceso, ya que para muchos juristas el de impugnar es un derecho irrenunciable. En el diario vivir se ve que muchos de los representantes ya sea de la Defensa Pública Penal y del Ministerio Público, procuran que dicho proceso no sea tratado en la unidad de impugnaciones (la cual es totalmente independiente) como un prospecto para apelación, sino que cumplidos los diez días respectivos para que se tenga como ejecutoriada y sea recibido en ejecución penal. Ojo, ejecución penal –por lo menos en el departamento de Guatemala-, efectivamente no acepta las piezas cuando este plazo no se ha cumplido invocando precisamente la no posibilidad de renunciar al derecho de oponerse a una resolución, con base en la tutela judicial efectiva.

Asimismo, es de considerar que sí, se puede modificar el tipo penal, y también se puede suspender condicionalmente la pena (dependiendo del delito, de la ley en la que está regulado, pero sobre todo de lo correcto y justo), esto siempre que no se vea mermada la justicia tanto en atención a la víctima como al sindicado. Para ello el juez con base en su leal saber y entender, así como en la independencia judicial, objetividad, imparcialidad, transparencia, equidad y heterocomposición del derecho, debe ponderar lo que es correcto, así como si los hechos que el Ministerio Público sostuvo en su acusación, la congruencia con la declaración del procesado, la aceptación de la víctima, pero sobre todo que esa plataforma fáctica tenga sentido con la plataforma probatoria y jurídica, con especial atención a los verbos rectos y los bienes jurídicos tutelados.

Así pues, antes de que el Juez apertura el debate, las partes pueden solicitar, o bien el juez -como la ley dicta- puede exhortar, a la aplicación de esta figura en el juicio. Si así es convenido por las partes, habiendo advertido claramente tanto al procesado como a la víctima sobre sus efectos, el juez resolverá si se accede o no a ello, con los argumentos y fundamentos respectivos. Si el juez considera que la aplicación de esta controversial figura podría vulnerar a cualquiera de las partes, entonces no accederá a la solicitud; empero, si lo estima conveniente al proceso y los sujetos, aceptará que esta rija el ejercicio fáctico, axiológico y jurídico del debate oral y público. Se apertura el debate -obviamente después de la parte introductoria en cuanto a los saludos, advertencias y verificación de las partes y de los órganos de prueba, retirando a estos últimos de la Sala-, otorgará la palabra al representante del Ministerio Público y posteriormente a la abogada defensora y demás sujetos, si los hubiere, para sus alegatos de apertura.

Si no hay incidentes que plantear se continúa con el diligenciamiento del debate, escuchando la declaración del sindicado -obteniendo con anterioridad sus datos generales, explicándole sus derechos de manera clara y sencilla y exhortándole a manifestarse con la verdad-, si decide hacer uso a su derecho de hablar, éste expresamente confiesa o bien, acepta que la acusación efectuada por el ente persecutor es afirmativa en todos sus extremos -sin coacción alguna-. Posteriormente, se les debe otorgar la palabra siempre al Ministerio Público, como a la Defensa, para que efectúen el interrogatorio si así lo estiman. Se inicia entonces con la etapa procesal de reproducción de la prueba, porque si se aplica el hecho notorio, sí, siempre, existe el juicio *per se*, y el diligenciamiento e incorporación de prueba, aun regido por el principio de la mínima prueba y la comunidad de la misma. Atendiendo a esta intención las partes suelen renunciar, con base en artículo diecinueve de la Ley del Organismo Judicial, cualquier medio pericial, testimonial, documental o material que discurran abundantes o no útiles, reduciendo considerablemente el tiempo en que se celebra el debate.

De no haber nueva prueba, se procede a la discusión final en donde se escuchan los alegatos de cierre. En las conclusiones, se suele efectuar la teoría de juegos por ambas partes (acusador y defensor) y el juez decide lo justo. Ya sea de manera inmediata, o bien difiriendo por un lapso de tiempo aceptable, y presentándose posteriormente en ese mismo día, el togado debe emitir su fallo a *grosso modo*, citando a las partes a presentarse dentro de los cinco días siguientes para escuchar la lectura íntegra de la sentencia. Por supuesto, que cualquiera de los pasos anteriormente mencionados puede variar, siempre y cuando se respete el orden general establecido en el Código Procesal Penal, pues existe el

estilo e interpretación de acomodo en cuanto a la dirección del debate por parte de cada juez, como ya se indicó sin variar las formas del proceso *per se*.

Al respecto, la circular PCP-2010-0020, creada para los Tribunales de la República de Guatemala, contiene una serie de directrices que deben regir a estos órganos jurisdiccionales por su naturaleza. Algunas de las ideas en las que más énfasis hace, es en respetar el plazo razonable, los principios de celeridad, economía procesal e intermediación. El hecho notorio, bien aplicado, hace efectivas dichas bases axiológicas. Lo usual, en algunos tribunales, dependiendo de la extensión y complejidad de cada caso, es tardar de uno a tres meses diligenciando un debate, con base en principio de realidad (especialmente en la Ciudad capital y en juicios integrados). Esto depende en gran parte de las vicisitudes que ocurren en relación a la prueba, logística en cuanto a enlaces virtuales, renunciaciones, enfermedades, impugnaciones, etc. Empero, con la aplicación de esta figura jurídica esto puede solventarse al lograr en la mayoría de los casos, celebrar un juicio en un día, quizá dos debates de inicio a fin en una semana, lo que representa “un juego que no suma cero” como explicaría el Muso Ayau.

4. Aplicabilidad del Hecho Notorio en materia de género

El Estado de Guatemala en cumplimiento con el ordenamiento legal, positivo y natural, nacional (Ley de Femicidio y otras formas de violencia contra la mujer, Decreto 9-2009) e internacional (CEDAW y Convención Belén do Pará, entre otras), de los compromisos que ha adquirido no solamente con altas Cortes vinculantes, sino con las mujeres, usuarias guatemaltecas y usuarias extranjeras domiciliadas, residentes o visitantes de Guatemala; así como los niños, niñas y adolescentes que sufren o han sufrido vejámenes de género -usualmente de índole sexual- (en cuanto a las respectivas medidas preventivas para disminuir y como fin último erradicar este tipo de situaciones), ha instaurado a nivel República en su totalidad, los órganos jurisdiccionales especializados para atender femicidios¹, otras formas de violencia contra la mujer y violencia sexual. Los mismos tienen como fin principal:

...aplicar justicia especializada para la protección de la vida e integridad de las mujeres que sufren maltrato o violencia física, psicológica, económica y/o sexual en sus hogares, trabajos o donde se encuentren, para lo cual el juez ordena las medidas de seguridad pertinentes como: que el posible agresor abandone la casa de habitación, no acercarse a la víctima, se le suspende la guarda y custodia de los hijos y otras. (CSJ, Conociendo el Organismo Judicial, 2019, pág. 6)

Es importante mencionar que, así como el Organismo Judicial, también las demás instituciones que conforman el engranaje del sector justicia² han sido modernizadas en cuanto a estructurarse con algún órgano o unidad especializada en materia de género, debidamente preparada de forma académica - con relación a los principios, leyes nacionales y tratados internacionales, propios de la materia-, así

¹ Fue hasta el viernes 05 de mayo del año 2023 que se inauguró El Juzgado de Primera Instancia Penal y Tribunal de Sentencia Penal, ambos de Delitos de Femicidio y Otras Formas de Violencia contra la Mujer y Violencia Sexual del departamento de Totonicapán, aldea Nimasac, Caserío Paximab'aj, el último par de órganos especializados en materia de género, con lo cual se cubre en su totalidad a nivel nacional en Guatemala.

² Ministerio Público, Policía Nacional Civil, Procuraduría General de la Nación, Instituto de la Defensa Pública Penal, entre otros.

como de forma integral con equipos multidisciplinarios, para brindar una atención con calidad y calidez a las víctimas de estos delitos. Es el caso que los procesos que se conocen por femicidio, otras formas de violencia contra la mujer o violencia sexual contra niños, niñas y adolescentes -es decir materia de género-, al exigir este conocimiento y trato especializado, requiere por mera lógica, la incorporación de todo elemento útil al proceso para poder encontrar la verdad histórica.

Muchas de estos casos ocurren en soledad, tienen repercusiones en la psiquis del sujeto pasivo -daño psicológico comúnmente encontrado en las víctimas de estos delitos-, o bien, simplemente por su propia naturaleza³ no logran establecer los elementos de la plataforma fáctica como lo son el tiempo, el modo y el lugar; constituyendo casos *sui generis*, que exigen un nivel de abstracción, comprensión y aplicación de la justicia, de forma integral y transversal, que no de paso a la impunidad, por ser éstas, situaciones de carácter especial. Asimismo, el bien jurídico tutelado en cuestión, al ser -principalmente pero no únicamente- la libertad e indemnidad sexual, debe tratarse con especial recelo y delicadeza por pertenecer a un ámbito tan confidencial e íntimo, ameritando una atención especial.

En tal virtud, pese a que podría ser totalmente legal la aplicación del hecho notorio en la etapa de juicio de estos procesos especializados, no es recomendable, puesto que podría tornarse injusto; ya que, a diferencia de la materia penal en el procedimiento común, los delitos sexuales se persiguen de oficio y no son, en ninguna manera conciliables. Además, el principio de mínima prueba que acompaña siempre a la institución del Hecho Notorio, es incongruente con el trato especializado en donde a mayor información que se posea, por comunidad de la prueba y salud del proceso, mejor se podrá alimentar el imaginario mental del juez, permitiéndole efectuar el respectivo ejercicio cognitivo para su micro y macro silogismo, para finalmente concluir.

Por lo que, no se debiera prescindir de la prueba -por supuesto, siempre dentro de los parámetros legales que dichas pruebas no sean ilegales, abundantes, inidóneas o impertinentes- ya que es requisito *sine qua non*, que sea hasta en sentencia, que el juez con base en la valoración, otorgue o no valor probatorio a la misma y genere su convicción o bien, la duda razonable. Finalmente, el permitir el desarrollo del juicio en materia de género, en su máxima expresión, sin acortar elementos, procedimientos o etapas, constituye una garantía en igualdad de condiciones, tanto para la parte agraviada como para el acusado. Para concluir, pese a que la figura debiese ser más conocida y aceptada en procesos penales del ámbito común, es ideal no incorporarla a la materia de género por lo anteriormente expuesto. Y el hecho que no sea conveniente para los juicios especializados no significa que se trata de un instituto penal, ilegal, violatorio o corrupto.

Conclusiones

En conclusión, el hecho notorio es una institución jurídica vigente, totalmente legítima y también legal, cuya noble aplicación se ha visto limitada por mero desconocimiento. Su uso adecuado (en materia penal común) contribuye a la eficiencia procesal, evitando dilaciones innecesarias y

³ En atención a los hechos y a los sujetos pasivos.

reduciendo la carga judicial, sin comprometer la justicia ni los derechos de las partes. Cabe acotar que se trata de una institución totalmente diferente al procedimiento especial de aceptación de cargos y al procedimiento de aceptación abreviado, como se explicará en otro artículo académico el cual profundizará dichos temas.

Es menester indicar que el Hecho Notorio, resulta en una útil herramienta que permite a los operadores de justicia hacer efectiva la misión y visión de cada una de las instituciones públicas que conforman el sector justicia, logrando cumplir objetivos como administrar la misma de manera pronta y cumplida. Además, puede ser un factor fundamental para mermar la mora judicial y equilibrar la carga de trabajo en una macro composición del sistema de administración de justicia, pues las externalidades positivas se verán reflejadas tanto en el Organismo Judicial, como en el trabajo y resultados del Ministerio Público, así como del Instituto de la Defensa Pública Penal.

También resulta necesario destacar que esta figura, es idónea y práctica, especialmente para el derecho penal común como se refleja en el presente artículo; empero, en relación al derecho en materia de género -femicidios, violencia contra la mujer en sus distintas manifestaciones o violencia sexual contra NNA-, es recomendable, por tratarse en su mayoría de casos conocidos en doctrina como delitos en soledad, complejos, delicados e incluso abstractos, es recomendable diligenciar el juicio oral y público en su totalidad.

Finalmente, se exhorta a las y los lectores, ya sean estudiantes de derecho, jueces, fiscales, asesores jurídicos, profesionales del ejercicio liberal, abogados directores de partes querellantes, defensores públicos o privados, juristas y en general a quien le interese el apasionante mundo del derecho a escuchar el podcast en donde se desarrolla el mismo (https://open.spotify.com/episode/54STpnJc2fblnZfj5qMRQO?si=hxJo7pgvTt-s8q5d1t_qPQ).

Futuras líneas de investigación

Otros mitos en el derecho penal y procesal penal en materia de género. Concepciones sobre el bien jurídico tutelado. Teoría del delito desde la perspectiva del derecho penal moderno. La victimología y el derecho victimal en Guatemala. Descomposición y contraste de los tipos penales sexuales -violación, agresión sexual y violencia contra la mujer en su manifestación sexual- desde el pensamiento crítico y disruptivo -metanoia-. Jurisprudencia nacional e internacional con respecto a grupos vulnerables con especial énfasis a mujeres y NNA. Los principios de super antiformalismo y ultra dinamismo en materia penal y de género. Así como la diferencia entre el hecho notorio con otras instituciones y procedimientos especiales como la aceptación de cargos y el procedimiento abreviado.

Agradecimientos

A CENID por formarme como investigadora académica y científica, brindándome además herramientas, conocimientos y técnicas didácticas tradicionales y modernas, incorporando las TIC's en el postdoctorado en Educación. Al Organismo Judicial de Guatemala por ser el lugar que me permite servir a la patria administrando e impartiendo justicia. A la Universidad Francisco Marroquín, mi alma mater, que durante tantos años me ha permitido ejercer la docencia y ahora también la dirección del

seminario penal de tesis. A las Universidades, Da Vinci y San Pablo, ambas de Guatemala, quienes me han confiado la formación de futuros Doctores guatemaltecos.

Referencias

- Asamblea Nacional Constituyente. (1985). Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala, Guatemala.
- Caso Cabrera García y Montiel Flores Vs. México (Corte Interamericana de Derechos Humanos 26 de 11 de 2010). Recuperado el 18 de 03 de 2025, de <https://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/internacional/casos/1.pdf>
- Caso Cantoral Benavides Vs. Perú (Corte Interamericana de Derechos Humanos 18 de 08 de 2000). Recuperado el 21 de 03 de 2025, de https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_69_esp.pdf
- Caso Castillo Petruzzi y otros Vs. Perú (Corte Interamericana de Derechos Humanos 30 de 05 de 1999). Recuperado el 20 de 03 de 2025, de https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_52_esp.pdf
- CIDH. (2020). Cuadernillo jurisprudencial de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, No. 12 DEBIDO PROCESO. San José, Costa Rica. Recuperado el 22 de 03 de 2025, de <https://www.corteidh.or.cr/sitios/libros/todos/docs/cuadernillo12.pdf>
- CRG. (01 de 03 de 2016). Ley Orgánica del Instituto para la Asistencia y Atención a la Víctima del Delito. Acuerdo 21-2016. Guatemala, Guatemala. Recuperado el 25 de 03 de 2025, de https://www.congreso.gob.gt/assets/uploads/info_legislativo/decretos/2016/21-2016.pdf
- CSJ. (28 de 02 de 2011). Acuerdo 7-2011. Guatemala, Guatemala. Recuperado el 22 de 03 de 2025, de https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=63892
- CSJ. (2019). Conociendo el Organismo Judicial. Unidad de educación OJ, Guatemala, Guatemala. Recuperado el 22 de 03 de 2025, de <http://ww2.oj.gob.gt/unidadeducacion/files/trifoliales/Folleto%20Conociendo%20el%20OJ.pdf>
- de León, G., & Krsticevic, V. y. (2010). Debida Diligencia en la Investigación de Graves Violaciones a Derechos Humanos. Buenos Aires, Argentina: Folio Uno S.A. Recuperado el 17 de marzo de 2025
- Godoy Estupe, A. A. (2006). Análisis jurídico de la valoración de la prueba en el proeso penal guatemalteco. Guatemala, Guatemala. Recuperado el 2025, de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_5966.pdf
- Legislativo, P. (1973). Decreto Número 17-73, Código Penal. Guatemala.
- Legislativo, P. (1992). Decreto Número 51-92, Código Procesal Penal. Guatemala, Guatemala.
- Noriega E., G. A. (2016). Aplicación del Hecho Notorio en el Proceso Penal Guatemalteco. Revista Jurídica 2015-2016, 1 -13. Recuperado el 24 de 03 de 2025, de <http://ww2.oj.gob.gt/es/QueEsOJ/EstructuraOJ/UnidadesAdministrativas/CentroAnalisisDocumentacionJudicial/cds/CDs%20revista%20juridica/Revista%20Juridica%2015-16/articulos/05%20Aplicacion%20del%20Hecho%20Notorio.pdf>
- OEA. (1969). Convención Americana sobre Derechos Humanos. San José, Costa Rica. Obtenido de https://www.oas.org/dil/esp/1969_Convenci%C3%B3n_Americana_sobre_Derechos_Humanos.pdf
- OJ. (2021). Acuerdo Número 36-2021. Guatemala, Guatemala. Recuperado el 17 de 03 de 2025, de <http://ww2.oj.gob.gt/es/queesoj/estructuraoj/unidadesadministrativas/centroanalisisdocumentacionjudicial/cds/cds%20de%20leyes/2021/pdfs/acuerdos/A36-2021.pdf>
- ONU. (1966). Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos. Nueva York, USA.

Poder Legislativo. (1989). Decreto 2-89. Guatemala.

Sentencia de Casación 22-11-2017, Expediente No. 50-2017 (Corte Suprema de Justicia de Guatemala 22 de 11 de 2017). Recuperado el 21 de 03 de 2025, de <http://ww2.oj.gob.gt/es/QueEsOJ/EstructuraOJ/UnidadesAdministrativas/CentroAnálisisDocumentaciónJudicial/cds/CDs%20criterios/CJ%20PENAL%202017/expedientes/50-2017.html>

Educación de paz en la telesecundaria del estado de Chiapas

Peace education at telesecondary school from chiapas state

Maricarmen Juárez Gálvez

Docente de Educación Telesecundaria

Interleader.juarez@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-3759-0223>

Resumen:

Incluir la práctica de yoga deportivo desde la perspectiva laica dentro de las actividades escolares, conlleva varios beneficios en quienes lo practican, principalmente en los estudiantes y sus aprendizajes; es posible, además, mejorar el ámbito de las relaciones interpersonales entre los jóvenes, padres de familia y los maestros que laboran en la escuela. Se necesita dirigir la educación hacia la paz en las escuelas de educación básica, específicamente en la escuela telesecundaria en el estado de Chiapas, cuyo contexto es prácticamente rural, para transformar la formación de los jóvenes desde las aulas, construyendo los cimientos firmes para manifestarse en su vida cotidiana, con armonía entre pares y quienes les rodean.

Palabras clave: educación, telesecundaria, paz, yoga, respiración,

Abstract:

Including the practice of sports yoga from a lay perspective within school activities entails several benefits for those who practice it, mainly for students and their learning; It is also possible to improve the scope of interpersonal relationships between young people, parents and teachers who work at school. Education needs to be directed towards peace in basic education schools, specifically in the telesecondary school in the state of Chiapas, whose context is practically rural, to transform the training of young people from the classrooms, building firm foundations that are reflected in their daily lives, with harmony between their partners and those around them.

Keywords: education, telesecondary, peace, yoga, breathing

Introducción

“Para poder tener mayor flexibilidad es necesario realizar estiramientos y poder mover las articulaciones, algunos ejemplos son: tocar la punta de los pies, estiramientos laterales o practicar yoga” (Nava, 2023, pág. 9). Una de las inquietudes que se presentó desde la niñez fue aprender Yoga, por comentarios de su existencia en época anterior, la generación de mamá que tuvo acercamiento a ella por medio de revistas, motivaba su conocimiento y entendimiento. Esta disciplina en primera instancia se dio el acercamiento por necesidad de salud física individual que conforme la práctica surgió otra inquietud aún mayor que era llevar a la niñez este aprendizaje que no solamente impacta en el cuerpo sino también en la mente y en el alma.

En el estudio realizado se trabajó yoga deportivo y laico, es decir, la práctica de las posturas de yoga llevadas a la niñez desde la perspectiva de un deporte más en el cual pueden adquirir habilidades físicas que conlleven a una mejor salud holística. Laico porque es ajeno a todo tipo de credo o religión, donde la base principal es la respiración profunda.

“Se requiere de una enorme creatividad y energía para aprender a encontrar formas no violentas para lograr fines que tal vez anteriormente se han conseguido con violencia o amenazas” (Figueroa, 2009, pág. 131). Hablar de educación de paz en estos tiempos es imprescindible debido a los acontecimientos que se suscitan cada vez con más frecuencia y cada vez también más cerca de nuestro entorno. De acuerdo con la OCDE, México es el país con mayor incidencia de acoso escolar a nivel mundial, 60 por ciento de los suicidios en niños en este país es por este problema, se calcula que unos 28 millones de estudiantes sufrieron o fueron testigos de acoso.

La formación para la vida, desde el punto de vista de los valores, se da actualmente con mayor necesidad para que las generaciones futuras que se encuentran en formación dentro de las escuelas de educación básica lleven más que conocimientos científicos y habilidades, también aprender actitudes que los lleve a ser mejores personas para convivir con los demás. “Este gran cambio el cual es un imperativo cósmico que irá avanzando inexorablemente para bien de toda la humanidad” (FEMYD, 2017, pág. 2).

Actualmente dentro del Modelo educativo 2022, la Nueva Escuela Mexicana, más allá de una simple enseñanza tradicional, en el Campo formativo De lo humano y lo comunitario el cual incluye la disciplina de Educación Física y Formación Cívica y Ética en el Campo formativo Ética, Naturaleza y Sociedades, guía hacia una formación de salud integral basada en los valores. Entre los Ejes Articuladores, encontramos Igualdad de género, Inclusión, Interculturalidad crítica, Vida saludable; mismos que amplían los contenidos que los estudiantes han de adquirir, vinculando lo que se enseña en los salones de clases directamente con la vida diaria y la comunidad.

“El yoga en la educación surge cuando un profesional de la enseñanza se da cuenta de que una didáctica centrada sólo en la materia, no basta para conseguir que sus alumnos estén “presentes” en el aula, ni que su atención esté focalizada en el objeto de aprendizaje” (Lladó, 2017, pág. 1). Para disminuir que nuestro país sea el de mayor incidencia de acoso escolar a nivel mundial en el cual, una de cada seis personas víctimas de acoso, se suicidan, se puede recurrir a diversas prácticas que favorezcan la cordialidad dentro de las aulas, por ejemplo, el ingreso del Yoga en todas las escuelas del país “un cambio trascendental que iniciará con una expansión de consciencia en la niñez mexicana practicando este recurso milenario para la superación del hombre de todos los tiempos” (FEMYD, 2017, pág. 2)

La obesidad y sus consecuencias como la diabetes y la hipertensión se encuentran en una situación insostenible y de grandes proporciones. “Podemos fácilmente ver cómo la violencia se relaciona con el enojo y cómo es que la obesidad puede presentarse en alguien que está ansioso todo el tiempo” (Aisha, 2017, pág. 2).

“En el mundo occidental, lejos de servir a los demás, estamos buscando tener más y pedimos más aquí y ahora. Pero, ¿qué es lo que le ofrecemos a la vida a cambio?” (Domínguez, 2006, pág. 110). Tomando en cuenta principalmente como referente el Eje articulador Vida saludable, en el cual se puede incluir el deporte ancestral traído del oriente en la década de los sesentas conocido como Yoga, que en sánscrito significa *unión*, y en vista de que actualmente nuestros alumnos sufren distintos tipos de violencia, individual y colectiva, de género, en casa, en las calles, en las escuelas, se propuso experimentar su práctica en una escuela telesecundaria, porque Yoga enseña a armonizarnos con todo ser vivo, la Naturaleza y especialmente entre todos los seres humanos. “Socialmente, cada vez dependemos menos unos de otros en estos días” (Pen, 2017, pág. 1).

Un cuerpo sano genera una mente sana, fuerte e inteligente. La práctica constante de algún deporte o actividad física moderada permite tener una salud a nivel de cuerpo físico, la mente y mejor manejo de las emociones. Una mente sana forja un cuerpo sano y defensas altas, las posturas de equilibrio, ayudan a enfermarse menos, una razón para alcanzar esto es a través de esta técnica milenaria. “Un nuevo estilo de vida basado en principios básicos que tienen el potencial de crear una nueva cultura de paz, confianza y salud, y sobre todo de transformar hábitos que contribuirán radicalmente a empoderar el futuro de la sociedad, la consciencia del potencial humano y la sustentabilidad del planeta” (Pen, 2017, pág. 11).

En 2017 siendo miembro de la Segunda Generación de la Certificación en Yoga Deportivo y Laico para Educación Básica por la Federación Mexicana de Yoga Deportivo (FEMYD) se presentó a los supervisores del sector 07 de telesecundaria con sede oficial en Tapachula, Chiapas, la propuesta de llevar el beneficio de esta disciplina a alguna de las setenta y dos escuelas adscritas. No existe ninguna contraindicación para la práctica del yoga con los niños. En todas las edades y etapas de la vida, el cuerpo naturalmente tiende a buscar la homeostasis⁴. “El yoga entiende esa tendencia natural, y la alienta” (Solís, 2006, pág. 5). Se diseñó el proyecto para presentarlo y llevarlo a cabo, esperando que alguna escuela interesada se acercara para ponerlo en marcha.

De igual manera, al ser miembro activo de la Red Internacional de Liderazgo Educativo, Interleader, en la Reunión Internacional de Organización RIO 2018, que tuvo lugar el 19 y 20 de julio de 2018 en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, México; se socializó con los demás miembros que vieron con muy buenos ojos esa iniciativa de trabajo armónico con los discentes de nivel secundaria, en su modalidad telesecundaria.

Pasaron dos ciclos escolares para que un maestro de la escuela telesecundaria 463 ubicada en la localidad rural El Triunfo, municipio de Tapachula, viniera a la Jefatura de sector para solicitar dicho apoyo en su comunidad escolar, pues además de otros aspectos también tenían alumnos con autismo. La telesecundaria es “una modalidad educativa factible para su operatividad en micronúcleos poblacionales dispersos a través de una irregular topografía como característica distintiva de la geografía del estado, “donde es común encontrar comunidades con menos de 2500 habitantes

⁴ Capacidad de un organismo de mantener un ambiente interno estable y constante, a pesar de los cambios externos

remontadas hasta la fría cima de la montaña, o dentro de las cálidas profundidades de las cañadas, inviables para el establecimiento de secundarias generales y técnicas” (ITESO & Torres, 2011, pág. 74).

Yoga deportivo se desarrolló a través de la modalidad de club dentro del plan de estudios 2017, que en 2018 propuso los clubes dentro del componente autonomía curricular, es decir, un espacio fuera de los contenidos propuestos por la Secretaría de Educación Pública en el que los docentes podían decidir algún tema para trabajar a través de talleres para reforzar lo que se enseñaba en las aulas, además de ser realizados de forma particular en cada escuela. A través de posturas trabajamos los niveles físico, mental y emocional.

Yoga trata de equilibrar a la persona que la practica de tal manera que se convierta en una persona sana: con un cuerpo altamente resistente a enfermedades, con pensamientos positivos y de crecimiento y que establece relaciones sanas con los demás. “Es importante tener en cuenta todos los cambios percibidos por los participantes de la intervención para el diseño e implementación de futuros programas que busquen disminuir la violencia en comunidad” (Liévano, 2018, pág. 20).

El *Club Yoga Deportivo* consistió en un **primer momento** en conocer, familiarizarse con esta disciplina milenaria oriental, “comprender unos cuantos movimientos fundamentales le ayudará a adoptar correctamente las posturas de yoga” (Gavalas, 2005, pág. 27), a través de imágenes que sirvieron de modelaje de las posturas, conociendo los nombres de las mismas y a qué partes del cuerpo humano benefician. Se realizaron esas mismas posturas que previamente se analizaron y se recurrió a la concentración para lograr una respiración consciente, adecuada. “Al observar el movimiento de tu respiración, te vuelves más consciente de tu mundo interior. Te das más cuenta del ahora, y ello es el principio de la concentración” (Snel, 2010, pág. 36).

En un **segundo momento** las sesiones fueron directo a la práctica, ya sin estudio previo de las posturas, puesto que para ese entonces los alumnos ya tenían conocimiento general de qué posturas realizaban y en qué los beneficiaba cada una. Cada transición que se realiza marca el cambio de sección corporal a la que atiende, las primeras posturas corresponden a la base del tronco, las siguientes al ombligo, luego al tórax, cuello hasta llegar a la cabeza.

En un **tercer momento** se realizó la sesión completa que autoriza la FEMYD considerando que ya había conocimiento pleno de la rutina que habían estado realizando en el transcurso del ciclo escolar.

El club se llevó a cabo durante un período lectivo por semana, consistente en una hora aproximadamente, a partir de que los alumnos decidieron cursar este club de Autonomía Curricular, motivados en un principio por sus profesores.

A la inauguración del ciclo escolar 2019 – 2020 acudió el Jefe de sector en ese momento, el Dr. Trinidad Daniel Flores Ruíz para un primer acercamiento al lugar y se llegó al acuerdo de realizar la rutina otorgada por la FEMYD, los días martes de 8:00 a 9:00 horas.

Se inició el 17 de septiembre de 2019, por ser una comunidad de escasos recursos, no se exigió el uso del tapete comúnmente utilizado para la práctica, sino que se permitió el uso de algún material antiderrapante que les permitiera mantener las posturas y el equilibrio, sobre todo, sin ensuciarse ni lastimarse, por lo general fueron cartones los que emplearon los estudiantes.

El espacio era insuficiente para que todos los participantes de los seis grupos cupieran al mismo tiempo con la posibilidad de realizar las asanas⁵ sin molestarse entre sí, por lo que se dividió a la población estudiantil en dos grupos, un grupo de cada grado por semana, es decir, tres grupos a la vez, alrededor de noventa alumnos por sesión.

Cabe mencionar que en el primer grupo participaban también los docentes, motivando a través del ejemplo y se veía un entusiasmo por aprender y realizar los ejercicios, a diferencia del segundo grupo donde era menos la alegría y los maestros o no hacían nada o no estaban presentes, incluso hicieron comentarios negativos hacia la realización del Club de Yoga. [Los] “resultados resaltan la importancia del papel del docente en la formación de la autoestima, así como en las concepciones académicas y escolares de los jóvenes” (Bojórquez, Quintana, Sotelo & Chan, 2023, pág. 35).

La rutina es bastante larga y complicada, por lo que, para ir acostumbrando los músculos, se fue dando poco a poco, cada sesión se agregaban más posturas hasta lograr completarla.

A continuación, se presentan las posturas sugeridas por la FEMYD:

10 respiraciones
3 saludos al Sol (Surya Namaskar)
Estiramiento de piernas (Janushirasana)
Mariposa (Baddakonasana)
Transición
Cuatro (Jathara Parivartanasana)
Pinzas (Paschimottasana)
Bote (Navasana)
Limpiaparabrisas (Jathara Parivartanasana, variación)
Transición
Torsión (Parshvakonasana, variación)
Pisamanos (Uttanasana)
Tijeras (Ardha Sarvangasana Tijeras Vinyasa)
Elevaciones (Ardha Halasana)
Respiraciones de ombligo
Torsión columna (Matsyendrasana)
Contrapostura
Transición
Guerrero 1 (Virabhadrasana 1)

⁵ Asana significa postura en Sánscrito.

Guerrero 2 (Virabhadrasana 2)
Triángulo (Trikonasana)
Medialuna (Ardha Chandrasana)
Árbol (Vrikshasana)
Caballo (Vatayanasana)
Media transición
Avión (Poorna Salabhasana)
Arco (Dhanurasana)
Mesa (Ardha Purvottanasana)
Medio parado de hombros (Ardha Sarvangasana)
Arado (Halasana)
Relajación (Savasana)

Ver 9. Anexo fotográfico

Aunque los educandos no hubieran tenido antes un conocimiento de la disciplina, se notaba que, por ser jóvenes, tenían una flexibilidad aceptable, además que son parte de la niñez acostumbrada a tareas pesadas de trabajo y en casa, incluso algunos llegaron a realizar las posturas más complicadas con facilidad, mejor que la instructora que también tiene menor movilidad por presentar escoliosis congénita severa, algunas asanas no las debe realizar y otras simplemente no logra hacerlas a la perfección.

La Pandemia llegó a tiempo para lograr concluir con la experiencia, exactamente seis meses después de haber iniciado, la última sesión fue el 17 de marzo de 2020, esa fue la semana final previa al cierre de escuelas para prevenir contagios por el virus Sars-Cov19 y por consecuencia al confinamiento que abarcó aproximadamente dos ciclos escolares. Al volver a clases presenciales la Nueva Normalidad había cambiado, por ejemplo, las actividades masivas, por lo que no se volvió a presentar la oportunidad de continuar. A la fecha no se ha intentado llevar el Club de Yoga a alguna otra escuela, sin embargo, el ciclo escolar próximo ya con el modelo educativo de la Nueva Escuela Mexicana en curso, podría dar la pauta para intentarlo una vez más y mejor en la escuela a donde iré por primera vez a dar clases de telesecundaria.

Propósito del Club

“Ayudar a los adolescentes a través de Yoga deportivo y laico para prevenir la violencia entre pares y la obesidad infantil, que los jóvenes aprendieran a controlar conductas nocivas y transformarse en adolescentes felices que encontraran el equilibrio y la paz a través de la respiración, balance en el ser humano a nivel físico, mental y emocional” (Juárez, 2018, pág. 4).

“Que los jóvenes aprendan a conocerse, a respetarse, a amarse y, por lo tanto, también a los demás; es prioridad en la etapa adolescente ya que forma parte de su personalidad y los cimientos que le sostendrán durante toda la vida” (Juárez, 2018, pág. 4).

Los preliminares para una clase

No existe un límite de edad para hacer las posturas. En la medida que vayan practicando irán teniendo mayor atención, concentración e interés. Se practica la tolerancia y respeto, enseñándoles a interesarse en ellos mismos, logrando más autocontrol y autoconocimiento.

El lugar de trabajo:

Puede ser espacio techado o al aire libre, mientras sea seguro, de acuerdo a las condiciones climáticas. Se requiere un lugar donde los alumnos se muevan libremente, sin perturbar a sus compañeros. Se trabaja descalzos, con ropa cómoda de colores claros preferencialmente. Si es posible se requieren los tapetes antiderrapantes (FEMYD, 2017, pág. 4)

Reglas de trabajo:

- Evitar uso de distractores (comida, accesorios, teléfonos, joyas)
- Tomar agua, solamente si es necesario
- Ir al baño antes de la clase o hasta el final
- Ropa limpia
- Posturas sin forzar y deshacerlas si hay molestias

Aprendizajes esperados desarrollados:

El alumno se enfocará al deporte, yoga, para reducir conductas nocivas y transformarse en individuos de provecho.

El alumno será consciente que la intención que establece al realizar alguna actividad es la parte fundamental de su práctica para crecimiento personal. Observar con interés y curiosidad lo que ocurre en nuestra mente, nos ayuda a aceptar todos los aspectos de nosotros mismos como parte nuestra y a ir eliminando poco a poco nuestras sombras, al llevar la luz de nuestra atención a ellas. (Valle, 2017, pág. 30)

El alumno formó una cultura de prevención del acoso entre pares y la obesidad a través de la práctica de posturas de yoga, que le permitió controlar su conducta para encontrar el equilibrio en sí mismo, en primer lugar.

Metodología

El enfoque metodológico utilizado fue el cualitativo que surgió de la problematización presentada en la realidad, se caracterizó por realizarse en el ambiente natural de los investigados, en este caso estudiantes y docentes con quienes se trabajó, sin alterar la cotidianidad en la medida de lo posible pues la presencia del investigador era ajena a la escuela donde se realizó el estudio, sin embargo al ser instructor de la clase de yoga, poco a poco se dio cierto grado de confianza; por lo que

los datos obtenidos en el proceso son de lo más real, a su vez estos datos otorgaron el material que permitió construir los significados.

Además, la investigación se llevó a cabo de manera específica en esta población y este estudio, sui géneris, por lo que está lejos de ser igual a ningún otro caso, aunque sea similar, porque el contexto en el que se realizó es el único que se llevó a cabo en ese ciclo escolar y con esa comunidad educativa, quienes cursaban primer grado en la telesecundaria en ese momento, la última generación que participó en la actividad, egresó en 2022.

El diseño de investigación empleado fue el de un diseño descriptivo que buscó especificar la transformación de estudiantes y docentes en la escuela 463, de la zona escolar 035 de telesecundaria, ubicada en el Ejido El Triunfo, municipio de Tapachula, Chiapas; los procesos que se llevaron a cabo para desarrollar la rutina de yoga deportivo y laico en escuelas de educación básica, fueron desde la micro etnografía, el estudio de la población observada.

La técnica de muestreo fue no probabilístico intencional, ya que los sujetos fueron definidos antes de empezar con la investigación, desde el momento en que se hizo referencia a la escuela telesecundaria inmersa en el sur del estado de Chiapas, fueron 180 discentes, 6 maestros frente a grupo y un director técnico. El tamaño de la muestra se seleccionó por el simple hecho de formar parte de la comunidad educativa en el ciclo escolar 2019 – 2020 y correspondió a la población total con la que se hizo.

Las técnicas de recolección de datos fueron entrevistas informales a docentes y estudiantes, a través del diálogo directo, y observación participante, se implementaron en los últimos meses que se llevó a cabo la actividad y algunas posteriormente, obteniendo los datos necesarios.

Respecto a la declaración de conflictos de interés, puede decirse que la Cuarentena impidió completar al cien por ciento la sistematización del proceso y observar mejor y gradualmente los resultados, pues como se menciona anteriormente, apenas se completó la rutina total cuando se suspendieron las labores en las escuelas. Podría realizarse en cualquier institución que esté dispuesta a participar de forma voluntaria para que sea con interés mutuo, tanto observador como observados y poder dar seguimiento, así como propuestas de mejora y más allá aún, promover una rutina diseñada por los participantes, para los participantes.

Más que buena, se vislumbra como una innovadora práctica que es pertinente incluir en las escuelas de educación básica, va más lejos de la educación física que se incluía en el Plan de estudios, esta Nueva Escuela Mexicana sí considera dentro de los Procesos de Desarrollo de Aprendizaje a la Yoga para la formación integral de los discentes.

Resultados

Se alcanzaron las Reglas de vida de Yoga:

“Pureza. La limpieza no sólo es del cuerpo diariamente de alimentos y el ambiente, los sentimientos, pensamientos, palabras y actos; interna y externa. Una vida sana comiendo alimentos saludables y cuidado del medio ambiente. Evitar el insulto y la crítica a otros” (FEMYD, 2017, pág. 7).

“Contentamiento. Mantener la serenidad, sentirse satisfecho con lo que se tiene y disfrutarlo plenamente, luchando por mejorar evitando el estrés, obsesión y angustia. Confiar en sí mismo” (FEMYD, 2017, pág. 7).

“Autodisciplina. La sencillez y moderación ayudan al desarrollo y control de sí mismo. Reducir las necesidades, las cosas simples de la vida otorgan felicidad y alegría, una actitud de desapego” (FEMYD, 2017, pág. 7).

“Autoconocimiento. El aprendizaje consiste también en conocerse a sí mismo, las preguntas ¿quién soy?, ¿de dónde vengo?, ¿hacia dónde voy?; el conocimiento del ser. Hay que ayudar a los jóvenes a responderse estas preguntas” (FEMYD, 2017, pág. 8).

“Devoción. Disciplina y entrega para alcanzar altas metas en la vida y desarrollo de sí mismos, llena de valores superiores para bien de la humanidad” (FEMYD, 2017, pág. 8).

Aunque jóvenes menores de 16 años la mayoría, en el tiempo que se desarrolló la clase semanal de yoga, los educandos mostraban conductas mejores hacia sus compañeros y maestros, menos agresión, más nivel de concentración y participación en las clases áulicas. Los profesores y el director mostraron también mayor cordialidad entre ellos y hacia los estudiantes y padres de familia.

También se lograron las Reglas de convivencia de Yoga:

“No violencia. Analizarse a sí mismos, identificar enojos y miedos para controlarlos, comprender el origen de su ira, aceptarse y observarse a sí mismos, ofrecerse la posibilidad de cambiar y vivir en paz y armonía. No hacer a otros lo que no nos gustaría que nos hicieran” (FEMYD, 2017, pág. 6).

“Amor a la verdad. Evitar mentir y engañar principalmente a uno mismo. Practicar la sinceridad, reconocerla en todos. Autoestima y valoración” (FEMYD, 2017, pág. 6).

“Cosas ajenas. Tomarlas únicamente con permiso incluyendo las ideas. Desarrollar ideas propias, originales. Evitar envidiar los bienes ajenos, esforzarse individualmente para lograr éxito en la salud, emocional y social” (FEMYD, 2017, pág. 7).

“Autocontrol. Ser prudente en la vida, medir las consecuencias de nuestras acciones, evitar caer en excesos” (FEMYD, 2017, pág. 7).

“Reducir necesidades. Tener contentamiento y alegría siempre. Evitar la codicia y avaricia, evitar acumular posesiones, sino mejorar uno mismo cada día. Diferenciar entre lo que deseamos y lo que realmente necesitamos” (FEMYD, 2017, pág. 7).

Docentes y alumnos demostraron vivir más felices con las cosas que tienen y la pertenencia a la escuela y la comunidad, sin esperar demasiado de los demás y bienes que no tienen. Priorizaron la familia y las relaciones mejoraron y disminuyeron las actitudes agresivas que anteriormente se presentaron en mayor número. El diálogo fue una herramienta primordial para resolver situaciones complicadas y principalmente aprendieron a respirar de manera profunda para aclarar la mente antes de tomar decisiones.

Conclusiones

Haber incursionado con la clase de Yoga deportivo y laico en la escuela telesecundaria dio grandes satisfacciones a nivel personal de escolares, docentes incluyendo al investigador, se encontró que las formas de trabajo mejoraron gracias a la práctica realizada con el interés y el gusto de los estudiantes principalmente.

La presencia participativa de los maestros durante las clases fue un punto importante para el logro tanto de la realización plena de la actividad en los meses que se llevó a cabo y la importancia que los discentes dieron a su vez a la clase.

Continuar con la práctica de yoga en la escuela a mediano plazo confirmaría o confrontaría los resultados con posibles alternativas de realización ahora con la Nueva Escuela Mexicana.

La Educación para la paz alcanzada, al haber mejor desempeño de los jóvenes en sus aprendizajes y de la armonía que se estableció en la escuela, se mejoraría aún más siendo los profesores que trabajan en ella quienes compartan la clase de yoga a sus discípulos, en cada grupo.

Futuras líneas de investigación

Extender a escuelas que presentan mayor número de violencia escolar en contexto semiurbano.

Explorar el beneficio que otorga el yoga deportivo y laico a jóvenes que se enfrentan a Barreras para el Aprendizaje y la Participación.

Proponer club de yoga deportivo y laico permanente para los profesores para que mejoren sus hábitos y su salud integral.

Agradecimientos

Hacia la población estudiantil y docente de la Telesecundaria 463 durante el ciclo escolar 2019 – 2020 por su disposición para llevar a cabo esta experiencia.

Al Dr. Trinidad Daniel Flores Ruíz, Jefe del Sector 07 hasta el ciclo escolar 2023 – 2024 por permitir y confiar en la realización de la actividad.

Referencias

- Aisha y Anatole. (2017) Yoga para manejar el enojo y la ansiedad. Pp. 6.
- Bojórquez Díaz, Cecilia Ivonne, Quintana López, Víctor Alexander, Sotelo Castillo, Mirsha Alicia y Chan Barocio, Nadia Lourdes. (2023) Capítulo 3. Programa de intervención para mejorar la autoestima en estudiantes de secundaria. Editorial Fontamara digital, en *Salud mental y física en ambientes universitarios*. Pp. 140.
- Domínguez, Ana Paula. (2006) El servicio Editorial Planeta mexicana en Yoga para la felicidad, la salud y otras cosas. Pp. 203.
- FEMYD (2017) Serie de yoga deportivo para escuelas públicas y privadas de educación básica. Nivel 1. Pp. 127.
- Figueroa, Leonardo. (2009) Las abstinencias Grupo Editorial Tomo en *Yoga y meditación*. Pp. 222.
- Gavalas, Elaine. (2005) Yoga básico Ediciones Oniro en *El pequeño libro de yoga para aliviar el estrés*. Pp. 149.
- Green stretch pen (2017) Programa de salud y confianza. Pp. 11.
- ITESO, Torres Nabor, Francisco. (2011) 1.3.1 La telesecundaria y su práctica educativa, los problemas de la descontextualización cultural y sus posibilidades de trabajo en la diversidad. ITESO Universidad Jesuita de Guadalajara. En *La articulación de dos epistemologías desde sus prácticas: las prácticas escolares y las prácticas culturales -el hmhipänts'edi como formas de reciprocidad comunitaria y la lengua hñähñu- para el abordaje de los conocimientos científicos (contenidos curriculares) en contextos de diversidad cultural, un estudio en una telesecundaria del pueblo hñähñu*. Pp. 378.
- Juárez Gálvez, Maricarmen. (2018). Propósitos del club en Club Yoga Deportivo Documento Base. Pp. 11.
- Liévano Karim, L. (2018). Construir paz a través del yoga: una forma de reducir violencia. Tribuna: revista de asuntos públicos, Disponible en: <https://hdl.handle.net/1992/7556>
- Lladó, M. Teresa (2017) Yoga en la educación. Pp. 12.
- Nava López, Ana Paola. (2023). VII. Planteamiento del problema y justificación Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco en *Evaluación del nivel actividad física en adolescentes de educación básica*. Pp. 54.
- Snel, Eline. (2010) La atención comienza con la respiración Editorial Kairós en *Tranquilos y atentos como una rana*. Pp. 130.
- Solís, Sneil. (2006) El yoga Editorial Storytime Yoga en *Yoga con cuentos*. Pp. 115.
- Valle, Amira. (2017) Módulo 3, *guía para el maestro*. Diplomado en enseñanza de conciencia plena (mindfulness) en educación básica. Pp. 41.

9. Anexo fotográfico



Postura de transición



Postura Paschimottasana



Postura Baddhakonasana



Postura Matsyendrasana



Postura Virabhadrasana 1

Acompañar la alfabetización en las aulas de preescolar: una experiencia de formación inicial docente para contribuir a una educación de calidad

Supporting literacy in preschool classrooms: an initial teacher training experience to contribute to quality education

Mireya Chapa Chapa

Escuela Normal Pablo Livas

mireya.chapa@normalpablolivas.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0001-7129-7102>

Resumen:

Alcanzar en 2030 una educación de calidad implica la atención oportuna de áreas de oportunidad como el nivel de lectura de los estudiantes de educación básica y disponer de docentes con la formación necesaria. La alfabetización inicial puede contribuir al abordaje de dicha problemática, por ello, resulta relevante abordarla como tema de estudio en la formación inicial docente. Este trabajo tiene como propósito exponer la experiencia en la implementación del curso Acompañar la alfabetización en las aulas de preescolar. El enfoque es cualitativo con diseño de estudio de caso, participan 22 estudiantes de quinto semestre de la licenciatura en educación preescolar en una escuela normal pública estatal del norte de Nuevo León, México y la docente a cargo. Los resultados se presentan a partir de la aplicación del modelo E-P-R para comprender la práctica docente, en tres dimensiones: epistemológica, pragmática y relacional y la identificación de principios pedagógicos. Se concluye acerca del valor del análisis de la práctica docente como una manera de comprender la realidad de las aulas y la importancia de que los futuros docentes de preescolar conozcan una propuesta pedagógica que guíe la intervención docente en el ámbito de la lengua oral y escrita.

Palabras clave: flexibilidad curricular, estudiantes normalistas, práctica docente, principios pedagógicos.

Abstract:

Achieving quality education by 2030 requires timely addressing areas of opportunity, such as the reading level of elementary school students, and having teachers with the necessary qualifications. Early literacy plays a key role in addressing this challenge; therefore, it is important to consider it as a topic of study in initial teacher training. The purpose of this paper is to present the experience in implementing the course Supporting Literacy in Preschool Classrooms. The approach is qualitative with a case study design. Twenty-two fifth-semester students of the bachelor's degree in preschool education participated at a public state teacher training college in northern Nuevo León, Mexico, along with the teacher in charge. The results are presented based on the application of the E-P-R model to understand teaching practice in three dimensions: epistemological, pragmatic, and relational, and the identification of pedagogical principles. The study concludes on the value of analyzing teaching practice as a way of understanding the reality of classrooms and the importance of future preschool teachers knowing a pedagogical proposal that guides teaching interventions in the areas of oral and written language.

Keywords: curricular flexibility, normal school students, teaching practice, pedagogical principles.

Introducción

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), establecidos en 2015, constituyen una estrategia integral para enfrentar los grandes desafíos de la humanidad, orientada a que todas las personas puedan disfrutar de paz, dignidad y prosperidad hacia el año 2030. Pensados de manera integral, los diecisiete ODS utilizan creatividad, conocimiento y la tecnología disponible para combatir la pobreza, el hambre, las enfermedades y la discriminación (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2025).

El ODS número cuatro Educación de calidad, busca “garantizar una educación inclusiva, equitativa y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (Organización de las Naciones Unidas, 2025, párr. 1) considerando que la educación es un factor clave para el logro de otros objetivos, como romper el ciclo de la pobreza, reducir las desigualdades y alcanzar la igualdad de género, para lo que medidas como la gratuidad y obligatoriedad de la educación, aumentar el número de docentes, mejorar la infraestructura escolar y adoptar la transformación digital se consideran importantes (Organización de las Naciones Unidas, 2025).

La edición especial del Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023 reporta que debido a la pandemia de COVID-19, los esfuerzos para alcanzar una educación de calidad para todos se han visto limitados, para 2030, solo uno de cada seis países participantes alcanzará la meta de finalización de educación secundaria, 84 millones de niños no recibirán educación y 300 millones de alumnos no desarrollarán las competencias básicas de alfabetización y matemáticas necesarias para la vida (Naciones Unidas, 2023). Respecto al cuarto ODS este informe indica que:

- Ralentización en el aumento en la tasa de término de primaria y secundaria.
- Avances desiguales y mínimos en la mejora de los niveles de lectura.
- Ralentización en la ampliación de la atención de la primera infancia.
- Dificultades en el avance de una conectividad universal y significativa.
- Diferencias en la infraestructura escolar básica entre regiones.
- Muchos docentes no cuentan con las calificaciones necesarias para enseñar.

Este capítulo analiza la relevancia de la alfabetización inicial como vía para mejorar los niveles de lectura en la educación básica. Asimismo, destaca la importancia de que los futuros docentes de preescolar conozcan propuestas pedagógicas que orienten su intervención en el desarrollo de la lengua oral y escrita.

Alfabetización inicial

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO, por sus siglas en inglés] considera la alfabetización como una estrategia que propicia el desarrollo sostenible, facilita la inserción en el mercado laboral, mejora la salud y nutrición, reduce la pobreza y amplía las oportunidades de tener una vida mejor. En el contexto actual y en relación con el avance en el logro de los ODS, los datos clave indican que 754 millones de personas (de los que el 66% son mujeres)

carecen de conocimientos básicos de lectura y escritura; el 87% de la población mundial mayor de 15 años sabe leer y escribir; 1,500 millones de jóvenes se vieron afectados por el cierre de escuelas y universidades y 251 millones de niños no adquieren las competencias básicas en lectoescritura (UNESCO, 2025a).

La alfabetización es un “medio de identificación, comprensión, interpretación, creación y comunicación en un mundo cada vez más digital, mediado por textos, rico en información y de cambios rápidos” (UNESCO, 2025b, párr. 2). Constituye un proceso permanente de adquisición de conocimientos y habilidades que incluyen la lectura, la escritura y el cálculo a lo largo de la vida. La alfabetización vista de este modo no es un acto aislado y forma parte de un conjunto más amplio de competencias entre las que se incluyen las competencias digitales, la alfabetización mediática, la educación para el desarrollo sostenible, la ciudadanía mundial y las competencias específicas que requiere el mercado laboral.

En México, al reflexionar sobre los temas de investigación relacionados con el lenguaje y la educación, López y Pérez (2014) abordan el debate sobre el significado del término alfabetización, para lo que analizaron diversos estudios sobre el tema publicados entre 1980 y 2010 en Latinoamérica, España y México. Un aspecto importante en esta revisión es la aclaración que hacen en relación con la traducción del vocablo *literacy*, utilizado en inglés y la palabra alfabetización. Las autoras explican la diferencia entre el término *literacy*, que se refiere a una condición de la persona, a la actividad de leer y escribir; mientras que alfabetización indica la acción y efecto de alfabetizar (enseñar a leer y escribir), por lo tanto no son equivalentes.

El término literacidad indica la práctica social y situada de leer y escribir, mientras que alfabetización es el nombre que se le da a la acción pedagógica de enseñar a leer y escribir (López y Pérez, 2014), en este sentido las autoras concluyen que:

al menos en el contexto escolar, el tipo de literacidad (o literacidades) que se espera lograr debe orientar el diseño de las tareas de alfabetización, y proveer los recursos y las oportunidades para lograrlo; y que los agentes de la alfabetización y las instituciones que los respaldan deben asumir su responsabilidad frente a la diversidad de resultados. (López y Pérez, 2014, p. 44).

La alfabetización inicial, también llamada temprana o emergente se refiere al proceso de desarrollo psicológico mediante el que los niños adquieren diversos conocimientos y habilidades previos a la lectoescritura formal (Rugiero y Guevara, 2015). Algunos elementos importantes que intervienen en este proceso son los siguientes:

- a. La sociedad alfabetizada; los niños inician sus actividades de lectura y escritura entre los dos y tres años porque identifican las etiquetas, señales y logotipos que observan en su entorno.
- b. El lenguaje como parte del aprendizaje integral; al involucrarse en actividades relacionadas con la lectura, los niños al mismo tiempo adquieren habilidades de lenguaje oral y escrito.
- c. La interacción con otras personas en un ambiente con actividades y materiales alfabetizadores; los niños asocian sucesos de su vida cotidiana con múltiples aspectos de la lectura y la escritura.

- d. La participación activa; la participación de los niños en situaciones significativas es necesaria para el desarrollo de la alfabetización.
- e. El papel de los padres y otras personas alfabetizadas, quienes modelan y facilitan el aprendizaje temprano de la lectura y escritura (Vega y Macotela, 2007).

Rugiero y Guevara (2015) establecen dos premisas importantes dentro del desarrollo de la alfabetización inicial: la adquisición de conocimientos y el desarrollo de las habilidades y actitudes propositivas en relación con la lectura y la escritura se produce en la medida de que los niños tengan una participación activa y colectiva en tareas cotidianas relacionadas con el lenguaje escrito y lo significativo que estas sean para ellos. Por su parte, Carrasco (2018) define la alfabetización inicial como un “equilibrio deseado entre prácticas regulares de escritura y lectura en los hogares y la escuela, y oportunidades para que los niños ejerzan como lectores y escritores” (p. 2).

Para favorecer la alfabetización inicial es necesario que tanto padres como educadores comprendan que, de los dos a los cinco años, los niños desarrollan dos procesos de construcción y reflexión sobre el lenguaje escrito de manera simultánea: inventan una manera de funcionamiento no convencional a partir de sus saberes y experiencias y descubren el sistema convencional de la lengua escrita, así como su organización y funcionamiento (Carrasco et al. 2016).

Al indagar acerca de la formación en alfabetización inicial de los futuros docentes en Argentina, Zamero (2010) encontró una “situación problemática inabarcable, fragmentada y diversa” (p. 151) que se origina en la falta de práctica fundamentada teóricamente y la adopción de prácticas tradicionales que predominan en la escuela en la que trabaja debido principalmente a:

- a. La formación del rol alfabetizador no constituye un eje curricular del programa de estudios.
- b. En los cursos relacionados con la Lengua hay una propuesta difusa, contradictoria incoherente o errónea en relación con la alfabetización inicial.
- c. La presencia de la alfabetización inicial como contenido de los cursos no se relaciona con la extensión de la carrera.
- d. Los profesores de los cursos de Lengua asumen su tarea sin conocimientos previos sobre la alfabetización inicial, lo que origina que se les dificulte situar epistemológicamente el problema, pensar la didáctica como teoría y no conozcan metodologías para la alfabetización inicial.
- e. Las instituciones formadoras de docentes aceptan las propuestas de las escuelas en las que los docentes en formación realizan sus prácticas, avalando intervenciones sin respaldo teórico y profundizando las desigualdades (Zamero, 2010).

Las conclusiones de Zamero (2010) obligan a reflexionar sobre la función de las instituciones formadoras de docentes en la preparación del rol alfabetizador, ya que al aceptar la propuesta alfabetizadora de las escuelas de práctica (que en lo general responde a un enfoque tradicional y no siempre acertado) en lugar de favorecer los procesos de alfabetización, se genere un círculo vicioso que contribuya al fracaso anunciado.

Al analizar las teorías implícitas de los docentes normalistas mexicanos sobre la alfabetización inicial, Añorve (2011) encontró resultados similares a los argentinos: tanto los futuros docentes como sus formadores sostienen ideas del enfoque tradicional de la enseñanza de la lectura y la escritura, como que:

- a. La enseñanza es lineal y fragmentada.
- b. Los ejercicios de maduración son indispensables para el aprendizaje del lenguaje escrito.
- c. El aprendizaje del lenguaje se da por imitación, identificación, repetición y memorización de las letras o fonemas.
- d. La lectura es un acto mecánico de decodificación y la escritura es una copia de modelos.
- e. Todos los niños deben aprender al mismo tiempo.
- f. La enseñanza del lenguaje escrito parte de la adquisición de la escritura, para que luego se produzcan y comprendan los textos.

Añorve (2011) concluye sobre la necesidad de analizar con mayor profundidad esta situación y propiciar oportunidades que promuevan la imaginación pedagógica de los profesores, definida como la posibilidad de diseñar e implementar prácticas pedagógicas relacionadas con la enseñanza de la lengua que transformen el aula (Kalman, 1996).

Formación inicial docente para la alfabetización inicial

La formación de docentes se organiza en tres etapas interrelacionadas entre sí: inicial, iniciación y continua. La etapa inicial se refiere a los estudios de preparación previos a las actividades docentes; la etapa de iniciación incluye la incorporación a la docencia y el acompañamiento mediante tutorías y ayuda supervisada antes de su licenciatura o certificación y la etapa de desarrollo profesional continuo o de formación y educación en servicio (UNESCO, 2020).

En México, las primeras dos etapas de formación docente se llevan a cabo en instituciones formadoras de docentes, ya sea públicas o privadas, en las que se cursa el nivel de licenciatura en los distintos niveles educativos: inicial, preescolar, primaria, educación física, inclusión educativa o secundaria. En 2022 se implementó la reforma más reciente a los planes de estudio de los dieciocho programas educativos, con el propósito de responder a los principios de la Nueva Escuela Mexicana, a partir de un currículo abierto, flexible e inclusivo (Secretaría de Educación Pública, 2022a).

Una característica de la reforma a los planes de estudio 2022 es que responden a la demanda histórica de las instituciones formadoras de docentes de flexibilidad curricular. El currículo nacional está integrado en las mallas curriculares de cada licenciatura y aporta aproximadamente el 52% de los créditos. Los contenidos regionales por entidad federativa son una serie de cursos a los que se les llama de flexibilidad curricular que son definidos a partir de las necesidades particulares de las comunidades en las que se sitúan las escuelas (Secretaría de Educación Pública, 2022a).

El Plan de estudio de la licenciatura en educación preescolar es el documento que regula la formación de docentes de preescolar, describe las orientaciones para el desarrollo de los contenidos curriculares

tanto en la institución de formación docente como en los jardines de niños de práctica y enfatiza el trabajo docente colaborativo e interdisciplinar en la comunidad. Se organiza en cinco trayectos formativos, que se desarrollan en ocho semestres a lo largo de tres fases: inmersión, profundización y despliegue. Incluye cincuenta y seis cursos, treinta y uno de carácter nacional y veinticinco de flexibilidad curricular (Secretaría de Educación Pública, 2022b).

Al analizar los cursos nacionales (de carácter obligatorio) se encontró que tres abordan aspectos relacionados con la alfabetización: Lenguaje y comunicación; Lenguaje y ambientes alfabetizadores y Literatura infantil y prácticas de literacidad. Particularmente en el estado de Nuevo León, el curso Acompañar la alfabetización en las aulas de preescolar tiene como objetivo

ofrecer a las y los estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar de las Escuelas Normales de Nuevo León una propuesta pedagógica para la alfabetización inicial y/o para el desarrollo del lenguaje que guíe la intervención docente en el ámbito de la lengua oral y escrita, a través de la construcción de un curso para ser impartido en 5º semestre. (Secretaría de Educación del Estado de Nuevo León, 2024, p.1)

Acompañar la alfabetización inicial en las aulas de preescolar es un curso de flexibilidad curricular que se relaciona con los trayectos formativos Bases teóricas y metodológicas de la práctica y Formación pedagógica y didáctica disciplinar y propone una metodología para llevar a cabo la alfabetización inicial, así como recursos para reflexionar sobre su papel como futuros docentes en este proceso. Fue diseñado por encargo de la Secretaría de Educación, por un equipo de profesoras con experiencia en el diseño e implementación de propuestas metodológicas para favorecer la alfabetización inicial en los niveles educativos de preescolar y primaria.

El curso, que se oferta en la modalidad de seminario se estructura en cuatro unidades de aprendizaje, que integran trece lecciones que ofrecen información con dos propósitos: proporcionar fundamentos conceptuales para comprender una metodología para realizar la alfabetización inicial en preescolar; y brindar orientaciones para realizar la reflexión sobre la actualización del estudiante normalista en tres sentidos: como lector, como escritor y como didacta (Secretaría de Educación de Nuevo León, 2024).

En lo que respecta a la evaluación, se espera la participación de los estudiantes a través de dos tipos de tareas: el trabajo con los textos propuestos como bibliografía y pensar didácticamente en situaciones de intervención en el aula. Estas tareas pueden realizarse en grupo, equipos, parejas o de manera individual. Para cada lección se solicitan dos tareas entregables, por lo que la evaluación del curso depende de la elaboración de 26 producciones escritas (Secretaría de Educación de Nuevo León, 2024).

Propuesta pedagógica para favorecer la alfabetización inicial

La alfabetización inicial representa un tema de interés en diferentes momentos y lugares por ser la cultura escrita un aspecto importante para la vida de las personas, para los docentes en particular

representa un desafío pedagógico y didáctico por su responsabilidad al acompañar a los estudiantes en el proceso de adquisición de la lectura y la escritura. Aunque formalmente en los planes de estudio corresponde a la educación primaria lograr la alfabetización, la educación preescolar es un espacio en el que las oportunidades de participar en situaciones letradas de manera cotidiana proporcionan situaciones de aprendizaje y recursos para aprender a leer y escribir (Secretaría de Educación del Estado de Nuevo León, 2024).

La formación de profesores en las escuelas normales ha considerado materias dirigidas a la enseñanza de la lengua y que abordan los métodos propuestos por las autoridades educativas en los setenta (eclectico) y ochenta (global de análisis estructural); pero en las reformas de 1999, 2012 y 2018 se eliminó la atención explícita a la alfabetización inicial (Secretaría de Educación del Estado de Nuevo León, 2024) y es común que los recién egresados adopten los métodos tradicionales de los profesores que conocen, la forma de enseñar de la escuela de la que llegan, repiten la forma en la que recuerdan que en su momento aprendieron o busquen materiales comerciales que les brindan recursos didácticos para enseñar a leer escribir, por lo que resulta relevante aprovechar la flexibilidad curricular. Esta permite ofrecer a los docentes en formación una metodología sólida para la alfabetización inicial.

La propuesta pedagógica para la alfabetización que se presenta a través del curso Acompañar la alfabetización inicial fue elaborada por especialistas en la materia como parte de una iniciativa implementada en Puebla en 2016. Considera tres principios: una fundamentación teórica que recupera los trabajos sobre la psicogénesis de la lengua escrita de Emilia Ferreiro; la reflexión sobre la evolución del dibujo infantil de Celestine Freinet y una intervención docente basada en cinco ejes: lectura libre, palabra generadora, texto libre, dibujo guiado y conversación. Además, se acompaña de una descripción didáctica del trabajo docente y criterios de valoración del progreso infantil para reconocer los avances y dificultades en el proceso de adquisición de la lectura y escritura (Carrasco et al. 2016).

El material que integra la propuesta de alfabetización inicial para el nivel preescolar incluye dos cuadernos de trabajo para los estudiantes titulados *Hormiguitas 1* y *Hormiguitas 2*; un libro para la educadora y el libro *Los juegos de las hormiguitas* en el que se proporcionan diferentes tarjetas e ilustraciones para realizar actividades lúdicas con los estudiantes.

Como se mencionó en la introducción, la alfabetización inicial es una manera en la que puede coadyuvarse al logro de una educación de calidad para todos, por lo que contar con docentes capacitados que desarrollen sus prácticas a partir de fundamentos teóricos y metodológicos puede hacer una diferencia. El objetivo de este capítulo es compartir la experiencia y los resultados de la implementación del curso Acompañar la alfabetización en las aulas de preescolar como parte de la flexibilidad curricular impulsada por la reforma curricular de 2022 a los planes de estudio de la licenciatura en educación preescolar 2022.

A continuación, en el apartado metodología se presenta la delimitación del estudio, los participantes y el modelo E-P-R (Fortoul, 2020) para comprender la docencia. En los resultados se presentan de manera se hace un recuento de la implementación de las actividades del curso, las reflexiones de la docente y

los aprendizajes de los estudiantes normalistas. La discusión contiene las ideas que surgen a partir de la experiencia y en relación con la formación inicial docente y los retos pedagógicos y didácticos que implica, particularmente en el tema de la alfabetización inicial. Para finalizar, en las conclusiones se hace una aportación final acerca de la educación de calidad como objetivo de desarrollo sostenible y las futuras líneas de investigación.

Metodología

La investigación es de corte cualitativo con diseño de estudio de caso. Los participantes fueron 22 estudiantes de la licenciatura en educación preescolar que atendieron el quinto semestre en el período agosto 2024 – enero 2025 y la docente del curso Acompañar la alfabetización en las aulas de preescolar en una escuela normal pública estatal ubicada al norte de Nuevo León.

El modelo E-P-R para comprender y analizar la práctica docente es una propuesta de Fortoul (2020) que considera la docencia como una práctica social, situada, interpersonal y tendiente al aprendizaje. Es de corte explicativo-comprensivo, por lo que busca la descripción de acciones y una explicación de lo que subyace a ellas, tratando de entender el sentido de la vida escolar.

Fortoul (2020) recupera la concepción de docencia de Marguerite Altet, considerando que la práctica docente representa una situación particular en un espacio y tiempo determinado en el que interactúan actores (profesor, estudiantes) y la comunicación y los saberes; dando como resultado dos componentes, uno interactivo, representando por el vínculo entre los actores y otro finalizado, el aprendizaje de los alumnos. De tal manera que la práctica docente es compleja, incierta, contingente y observable, y se lleva a cabo a través de una serie de interacciones en el salón de clase. Estas interacciones dejan registros que se manifiestan simultáneamente y permiten analizar las dinámicas de aula, clasificándose en tres tipos: pragmático, relacional y epistemológico.

Los registros de orden pragmático se refieren a la forma en la que se desenvuelven las secuencias didácticas y la participación de los estudiantes; los de orden relacional dan cuenta del trato que se da entre los actores del aula y los de orden epistemológico representan los objetos culturales o situaciones problemáticas que facilitan el aprendizaje de los distintos tipos de saberes, así como su puesta en práctica (Fortoul, 2020). En la Tabla 1 se realiza una síntesis con las características y ejemplos de cada tipo de registro.

Tabla 1. *Características de los registros de la práctica docente*

	Pragmático	Relacional	Epistemológico
Definición	Herramientas que utiliza el docente para orientar la construcción de conocimientos de los estudiantes.	Intercambios en el aula y de comunicativa con los estudiantes. Dinámica interpersonal entre docente y sus estudiantes.	Mediaciones propuestas por los docentes para que los estudiantes comprendan y utilicen saberes en la vida cotidiana.
Ejemplos	• Momentos de la	• Interacciones verbales	• Distintos aprendizajes desde

• Rol del docente y de los estudiantes • Objetivo de aprendizaje • Metodologías • Tareas y ejercicios propuestos • Recursos didácticos • Organización del grupo • Evaluación de los aprendizajes • Decisiones sobre contenidos, tareas, organización, desarrollo, cronología y formas de ayuda	• Interacciones verbales • Manejo de los problemas de disciplina y conflictos	no lo cognitivo, afectivo, social y físico • Relaciones de causalidad, jerarquía, inclusión, exclusión, partes, todo, ejemplos, ritmo, equilibrio • Configuración y reconfiguración de los recursos cognitivos internos
---	--	--

Fuente: Fortoul (2020).

Además de los registros de las interacciones, de acuerdo con la propuesta del modelo E-P-R para analizar la práctica docente es necesario considerar “los elementos organizadores que permiten a los docentes y a los estudiantes operar en el día a día, a partir de lo que es estable en los salones de clase” (Fortoul, 2020, p. 68) lo que se denomina como principios pedagógicos y se refieren a la base racional sobre la que el docente organiza la actividad del aula, incluye los razonamientos, creencias y teorías que dan sentido y coherencia a las acciones del docente y en consecuencia de los estudiantes, una característica importante es que no son observables, sino inferidos a partir de las acciones y el discurso.

Este trabajo considera la propuesta de Fortoul (2020), en el sentido de recuperar y analizar las evidencias de saber construidos por los estudiantes para identificar las acciones del docente que dan oportunidades para aprender y convivir. A partir de las palabras de los estudiantes es posible delinear los principios pedagógicos que orientan la práctica docente, en el marco del curso Acompañar la alfabetización en las aulas de preescolar.

Resultados

La implementación del curso de flexibilidad curricular Acompañar la alfabetización en las aulas de preescolar se realizó en el semestre agosto 2024 – febrero 2025 en una escuela normal pública de Sabinas Hidalgo, Nuevo León. El grupo de quinto semestre de licenciatura en educación preescolar se integró de 22 estudiantes, de los cuales 21 eran mujeres y 1 hombre. El semestre constó de 20 semanas, de las cuales 13 estuvieron dedicadas a sesiones presenciales. En las siete semanas restantes los estudiantes realizaron actividades de práctica docente en jardines de niños (cuatro semanas), de evaluación de aprendizajes (dos semanas) y actividades culturales (una semana).

La docente a cargo del curso, que se impartió por primera ocasión en el marco del Plan de estudios 2022, cuenta con 24 años de servicio como formadora de docentes y tiene experiencia de once años de trabajo en educación primaria. Respecto a su preparación académica, es egresada de una escuela normal y cuenta con estudios de posgrado. Previo al curso, participó en el taller de 20 horas Fundamentos y recursos para la alfabetización inicial, conversaciones en torno a una propuesta formativa, impartido por el equipo de especialistas que diseñó el curso, por encargo de la Secretaría de Educación de Nuevo León.

Cabe destacar que la implementación del curso se siguió de acuerdo con la propuesta del programa de estudios, pero la docente a cargo agregó el uso de un cuaderno de trabajo y la creación de una evidencia integradora por cada uno de los dos momentos de evaluación en la que los estudiantes responden las siguientes preguntas:

- a. ¿Cuáles son los conceptos que más recuerdas?
- b. Escribe algo nuevo que hayas aprendido sobre la alfabetización inicial
- c. Escribe tres habilidades que consideres que pusiste en práctica al realizar las actividades de aprendizaje y describe cómo las utilizaste:
- d. Escribe tres valores que pusiste en práctica en el transcurso de las clases y cómo se manifestaron:

Para propósitos de este informe, las redacciones de los estudiantes se utilizan como insumos para el análisis de la práctica de la docente e identificar los principios pedagógicos subyacentes en ella. En un primer momento se realizó la transcripción de las respuestas de los estudiantes en una hoja de cálculo para posteriormente ubicarlas en los registros pragmático, relacional o epistemológico y proceder a su análisis. Posteriormente la docente a cargo registró sus reflexiones sobre el curso, y estas se organizaron junto a las de los estudiantes, en una tabla de doble entrada. A continuación, se presentan los hallazgos obtenidos en cada dimensión:

Dimensión pragmática

Un aspecto interesante en relación con esta dimensión es que las reflexiones de la docente sobre el curso se ubicaron en ella, lo que coincide con lo que expresa Fortoul (2020) en relación con que esta dimensión es cercana a los docentes que han estudiado la educación normal. Al analizar tanto los comentarios de los estudiantes como de la docente, puede darse cuenta en un primer momento que, en relación con los momentos de la secuencia didáctica, la profesora distingue la importancia de los conocimientos previos y toma en cuenta las sugerencias del programa de curso. Respecto a su rol como docente, si bien es ella quien explica y orienta, son los estudiantes quienes tienen una participación activa, intercambian ideas y construyen acuerdos.

En lo que se refiere a los objetivos de aprendizaje, la profesora realiza una reflexión sobre la contribución que tiene el curso en la formación de los estudiantes y la importancia de que la enseñanza coincida con el enfoque del plan de estudios, esta concepción se reitera en las decisiones sobre recursos didácticos y evaluación de aprendizajes, en las que utiliza la clasificación conocimientos, habilidades y actitudes que no coinciden con la visión sobre saberes y capacidades vigente. Se

distingue el uso de metodologías activas, como la resolución de problemas, el aprendizaje colaborativo y las actividades lúdicas, lo que se reafirma con al analizar las tareas y ejercicios propuestos que mencionan los estudiantes. Se distingue también la aportación personal de la profesora, al implementar ejercicios de autoevaluación, que no son considerados en el programa de estudios, pero ella considera valiosos. Una selección de las redacciones de los estudiantes y los comentarios de la profesora se organizaron en la Tabla 2.

Tabla 2. *Registros de orden pragmático de estudiantes y docente*

Elementos	Palabras de los estudiantes	Palabras de la docente
Momentos de la secuencia didáctica		El iniciar la clase con las actividades Para reflexionar en grupo facilitaron la activación de conocimientos previos, la asimilación de conceptos y la convivencia entre los estudiantes.
Rol del docente y de los estudiantes	Comunicación: Al momento de participar en voz alta y compartiendo ideas con mis compañeros. Estudiante 20 Escucha activa: prestar atención a las explicaciones de la docente Estudiante 9 Trabajo en equipo: para la mayoría de actividades compartíamos ideas para crear una sola respuesta. Estudiante 20	
Objetivo de aprendizaje		Es necesario transitar a capacidades y desempeños de acuerdo con el plan de estudios 2022; aunque la clasificación conocimientos, habilidades, actitudes me es útil para organizarme, no corresponde con el enfoque del programa.
Metodologías	Resolución de problemas: durante el desarrollo de proyectos. Estudiante 15 La organización: al organizarnos En los equipos. Estudiante 21 Escuchar: Prestar atención en los distintos juegos que Se realizaron en clase Estudiante 5	Las actividades colaborativas en las que se trabajó directamente con los materiales del Programa de Alfabetización inicial facilitaron la adquisición de distintos saberes (pero demandaron más tiempo del considerado en el programa).

Tareas y ejercicios propuestos	Comunicar: Expresar oralmente a la maestra cuando preguntaba algo del cuaderno y al trabajar en equipo. Estudiante 5 Empatía, respeto y cooperación, al trabajar de manera grupal al elaborar textos. Estudiante 1 Comunicación oral: al participar, dando opiniones o jugando los juegos de hormiguitas y las lecturas. Estudiante 3 Pensamiento crítico: al momento de jugar de adivinas o describir. Estudiante 18 Resolución de problemas al momento de resolver las actividades, Estudiante 2	Siguiendo las orientaciones para el aprendizaje y la enseñanza del curso, fue posible abordar de manera completa nueve de las trece lecciones propuestas. Las actividades en las que los estudiantes interactuaron y valoraron producciones de niños en edad preescolar fueron muy significativas. El glosario de cada lección constituyó el insumo para la elaboración de exámenes, pero es importante revisar algunas de las definiciones propuestas.
Recursos didácticos	Creatividad al jugar los juegos de mesa. Estudiante 2	La elaboración del cuaderno de trabajo del curso además de apoyar la organización de los materiales y la asimilación de los contenidos del curso es una evidencia de la planificación del docente y de los aprendizajes de los estudiantes.
Evaluación de los aprendizajes		Los ejercicios de autoevaluación en los que los estudiantes distinguen los tipos de saberes favorecen su autoestima y al mismo tiempo proporcionan insumos para la evaluación de los aprendizajes.

Fuente: Elaboración propia.

Dimensión relacional

De acuerdo con Fortoul (2020), esta dimensión se observa en los intercambios en el aula y en la co-participación comunicativa con los estudiantes, si bien en este trabajo no se consideran los intercambios en el aula, es posible distinguir en las redacciones de los estudiantes reflejos de lo acontecido en la dinámica del salón de clases.

Por ejemplo, en lo que se refiere a las interacciones verbales, los estudiantes eran participantes activos y protagonistas en la construcción de saberes, ya que tenían que ponerse de acuerdo para dar opiniones o explicar a otros la forma en la que entendieron los conceptos, esto también se distingue

en la interacción no verbal, al mostrar el aprecio por los comentarios de los compañeros y prestar atención a las opiniones. Respecto al manejo de los problemas y conflictos, los comentarios dan cuenta de que, si bien la maestra daba las indicaciones, al trabajar en equipo se definían normas a respetar entre los mismos estudiantes. Algunos ejemplos de las redacciones de los estudiantes que se ubican en la dimensión relacional se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. *Registros de orden relacional de los estudiantes*

Elementos	Palabras de los estudiantes
Interacciones verbales	Enseñar: al explicar a los demás otra manera de entender los conceptos. Estudiante 19
	Comunicación: cuando nos poníamos de acuerdo para hacer algo en equipo o dar opiniones. Estudiante 18
Interacciones no verbales	Empatía y comprensión: apreciar los comentarios de mis compañeros en las actividades. Estudiante 12
	Escuchar: al escuchar a mis compañeros y prestar atención que tenían que decir. Estudiante 19
Manejo de los problemas de disciplina y conflictos	Mostrar atención o indicaciones de la maestra. Estudiante 9
	Respeto: al escuchar las opiniones y respetar las normas de mis compañeros. Estudiante 3

Fuente: Elaboración propia.

Dimensión epistemológica

Los registros de orden relacional tienen que ver con los aprendizajes de distintos tipos que logran los estudiantes y que les serán de utilidad en las distintas situaciones de su vida. En este caso, las reflexiones de los estudiantes indican que desarrollaron aprendizajes que implican habilidades, pero también valores y actitudes. Además, demuestran que lo aprendido en el curso no solamente favorece su preparación académica, sino que impacta en su desarrollo profesional, ya que los saberes tuvieron impacto en las acciones que realizaron en el aula durante sus jornadas de práctica, tal y como lo refiere el Estudiante 20 en su comentario (ver Tabla 5).

Tabla 4. Registros de orden relacional de los estudiantes

Elementos	Palabras de los estudiantes
Distintos aprendizajes desde lo cognitivo, afectivo, social y físico	Habilidad de comunicación: Nos es difícil comunicarnos y estar de acuerdo con algún maestro, pero en clase aprendimos a expresarnos con ayuda de la maestra para así estar de acuerdo en situaciones de problemas. Estudiante 8 Tolerancia: al trabajar en equipo y tener paciencia a cada integrante, aunque no pensáramos igual. Estudiante 8 Respeto: aprendí que no todos pensamos de la misma manera y que debemos de aprender de otros. Estudiante 20
Configuración y reconfiguración de los recursos cognitivos internos	La habilidad de escribir: Ya que mis alumnos no tienen esa habilidad casi todos no saben escribir su nombre y yo se los escribía en el pizarrón o se los decía mientras lo escribían para que fueran relacionando. Les enseñé a escuchar y a seguir instrucciones: Ya que son un grupo numeroso y no tienen aún esas habilidades y al final para participar si levantaba la mano. Hacer carteles: Ellos me ayudaban a hacer carteles para que así ellos fueran ellos tuvieran un alcance en el aprendizaje y aprendieran a realizar estos trabajos. Estudiante 20

Fuente: Elaboración propia.

Un aspecto muy importante en esta dimensión es la redacción que hace cada uno de los estudiantes acerca de lo que aprendió sobre la alfabetización inicial, ya que denotan la adquisición de conocimiento teórico, pero también la apropiación de una visión distinta sobre este proceso, que incidirá en su forma de trabajar con los niños a los que les corresponda atender, el Estudiante 1 escribió: “es importante para el desarrollo académico futuro y lo personal, ayuda a desarrollar habilidades comunicativas con apoyos de centros lúdicos”.

Sobre el jardín de niños y su relación con la alfabetización inicial, el Estudiante 3 registró:

tiene que ser un lugar en donde se encuentren distintos materiales que favorezcan la alfabetización, todo esto se inicia desde casa (cuando lo enseñan a decir mamá o papá), se tiene que buscar ampliar su lenguaje y pueden aprender observando lo de su realidad.

Y sobre su importancia como una manera de mejorar la educación, el Estudiante 11 indica “la alfabetización inicial es buena estrategia porque ayuda a que los niños se vayan familiarizando con nuestro sistema de escritura y lectura, así que para ellos será más sencillo a la hora de aprender a leer y escribir”. Estas reflexiones de los estudiantes dan pauta para un análisis más profundo, pero demuestran el logro del propósito del curso, que es que los estudiantes normalistas conozcan una propuesta pedagógica para favorecer la lectura y escritura en la etapa preescolar.

Principios pedagógicos

El análisis de las palabras de la profesora y los estudiantes permiten deducir algunos de los principios pedagógicos que orientan la práctica docente en el aula y las acciones tanto de la profesora como de los estudiantes. En el caso de la profesora, algunos de los principios que orientan su actuar son los siguientes: el alumno es protagonista del proceso de aprendizaje; se aprende en colaboración con otros, en el aula de la escuela normal se deben plantear situaciones didácticas que favorezcan el aprendizaje situado en dos sentidos: los conocimientos y las habilidades necesarios para aprender, pero también los que se necesitan al enseñar; la evaluación es un proceso que permite reconocer fortalezas y áreas de oportunidad y que es importante considerar lo que indica el programa de estudios, pero también innovar a partir de la experiencia y el contexto. Entre los principios pedagógicos que se vislumbran en las redacciones de los estudiantes están la construcción colectiva de saberes, el papel de la profesora como guía y la aplicación de lo que se aprende en la práctica.

Discusión

La implementación y análisis de la práctica docente del curso *Acompañar la docencia en las aulas de preescolar* representa una aportación al debate sobre los saberes adquiridos en la formación inicial docente. Asimismo, constituye un referente para destacar la importancia de la alfabetización inicial como estrategia para mejorar los niveles de lectura en educación básica, los cuales están lejos de alcanzar los indicadores establecidos por los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030.

Lograr una educación de calidad requiere de docentes con formación sólida y compromiso profesional. Esta preparación debe promoverse desde las instituciones encargadas de la formación inicial, como las escuelas normales. En este sentido, el estado de Nuevo León por medio de la flexibilidad curricular ha dado un paso adelante, con resultados positivos en la implementación en este estudio de caso. El análisis de la práctica docente con el modelo E-P-R permite dar cuenta de ello, considerando tanto lo curricular como la actuación docente, que se refleja en los registros de los estudiantes normalistas.

Conclusiones

La puesta en práctica del modelo E-P-R para comprender la docencia permite dar cuenta de los resultados de la implementación del curso de flexibilidad curricular *Acompañar la alfabetización en las aulas de preescolar* del quinto semestre de la Licenciatura en Educación Preescolar, plan de estudios 2022. El análisis de lo que los estudiantes aprendieron, descrito con sus palabras en un ejercicio de autoevaluación demuestra los saberes adquiridos, tanto en lo teórico, pedagógico y metodológico, como en las actitudes y acciones evidenciadas por los estudiantes, que colaboran activamente en la construcción de un ambiente de aprendizaje. Las palabras de la profesora del curso evidencian los principios que orientan su labor, pero también el valor que tiene para ella la formación inicial docente como mecanismo para lograr una educación de calidad.

El año 2030 se aproxima, por lo que resulta fundamental que todos los actores educativos sean conscientes de su papel e impacto en la consecución de una educación de calidad. Esta experiencia representa una contribución modesta pero significativa, que abona en dos aspectos, el fortalecimiento de la preparación de los futuros profesores y la mejora de los niveles de lectura de niños y jóvenes, es necesario darle continuidad desde el espacio de la escuela normal, mediante el análisis de la práctica docente y los hallazgos de la investigación educativa.

Futuras líneas de investigación

Para quienes se relacionan con la educación, siempre será interesante la oportunidad de analizar lo que acontece en la realidad de las aulas, la relevancia de esta experiencia radica en el momento en que se llevó a cabo, al formar parte de un proceso de evaluación curricular de la primera implementación de este curso de flexibilidad curricular, cuyo diseño y contenido es susceptible de mejorarse; también por el análisis de la práctica docente desde un modelo que considera lo pragmático, relacional y epistemológico, así como los principios pedagógicos implícitos en ello.

En este sentido, las redacciones de los estudiantes acerca de lo que aprendieron sobre la alfabetización inicial requieren de un análisis más detallado. Una línea de investigación futura podría centrarse en el seguimiento de las prácticas profesionales de estos estudiantes durante el ciclo 2025-2026, con el fin de evaluar la apropiación e implementación de la propuesta pedagógica de alfabetización inicial en contextos reales.

Agradecimientos

Agradezco profundamente la oportunidad de desempeñar el trabajo docente, una labor que me apasiona y que, en este caso, me ha permitido abordarla desde una perspectiva distinta, integrando mi formación académica con los saberes adquiridos a lo largo de los años. Este trabajo no habría sido posible sin la influencia de la Dra. Alma Cecilia Carrasco Altamirano, quien sembró en mí el interés por comprender mi práctica desde la voz de los estudiantes.

Referencias

- Carrasco, A. (2018). *MOOC Alfabetización inicial*. (Versión 1.0) [Software]. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Carrasco, A., Gatti, J., López, G. y Macías, V. (2016). *Ser docente en preescolar. Guía de alfabetización inicial*. Puebla: Secretaría de Educación Pública del Estado de Puebla.
- López, G. y Pérez, C. (2014). Debates actuales en torno a los conceptos "alfabetización", "cultura escrita" y "literacidad". En A. Carrasco y G. López, *Lenguaje y Educación Temas de Investigación educativa en México* (pp. 21-50). Ciudad de México: Asesoría en Tecnologías y Gestión Educativa, S.A. de C.V.
- Añorve, G. (2011). *Las teorías implícitas de los docentes normalistas sobre la alfabetización inicial*. XI Congreso Nacional de Investigación Educativa (pp. 1-10). Ciudad de México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- Fortoul, B. (2020). *El modelo E-P-R: un acercamiento comprensivo a la docencia*. *Práctica docente*, 3(2), 51-73.
- Kalman, J. (1996). *Tres ensayos sobre la lengua escrita desde una perspectiva social*. Documentos DIE(51).
- Naciones Unidas. (2023). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible Edición Especial*. Nueva York: Naciones Unidas.
- Organización de las Naciones Unidas. (2025). *Objetivos de desarrollo sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2025). *Objetivos de desarrollo sostenible*. <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>
- Rugiero, J. y Guevara, Y. (2015). *Alfabetización inicial y su desarrollo desde la educación infantil. Revisión del concepto e investigaciones aplicadas*. OCNOS Revista de Estudios sobre Lectura(13), 25-42.
- Secretaría de Educación del Estado de Nuevo León. (2024). *Acompañar la alfabetización en las aulas de preescolar*. Monterrey: Secretaría de Educación del Estado de Nuevo León.
- Secretaría de Educación Pública. (2022a). *Anexo 1. Disposiciones generales de los planes y programas de estudio de las licenciaturas para la formación de maestras y maestros de educación básica*. https://dgesum.sep.gob.mx/storage/recursos/normatividad/acuerdos/KoZtQfmAg6-ANEXO_1_DEL_ACUERDO_16_08_22.pdf
- Secretaría de Educación Pública. (2022b). *Anexo 03. Plan de estudio de la licenciatura en educación preescolar*. https://dgesum.sep.gob.mx/storage/recursos/2023/08/0rR42K4JAA-ANEXO_3_DEL_ACUERDO_16_08_22.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2020). *Guía para el desarrollo de políticas docentes*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2025a). *Alfabetización*. <https://www.unesco.org/es/literacy>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2025b). *Qué debe saber sobre la alfabetización*. <https://www.unesco.org/es/literacy/need-know?hub=401>

- Vega, L. y Macotela, S. (2007). *Desarrollo de la alfabetización en niños preescolares*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Zamero, M. (2010). *La formación en alfabetización inicial de los futuros docentes*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

Desarrollo de habilidades blandas en estudiantes universitarios en México. Caso FES Acatlán

Soft skills development in university students from Mexico. The case of FES Acatlán

Irma Mariana Gutiérrez Morales

Facultad de Estudios Superiores Acatlán

mariana_gmx@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0002-8768-2416>

Mónica Ortiz García

Facultad de Estudios Superiores Acatlán

monikor@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9377-793X>

Resumen:

En este texto se exponen resultados de una investigación cuyo objetivo fue evaluar el nivel de desarrollo de habilidades blandas en estudiantes universitarios de la FES Acatlán, perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México. El estudio fue de tipo cuantitativo, descriptivo, correlacional, con diseño no experimental y transversal. La muestra quedó conformada por 1179 participantes de 19 licenciaturas. Los datos fueron recopilados mediante un cuestionario 15 reactivos, que evaluó 8 habilidades: estabilidad emocional, comunicación, negociación, trabajo en equipo, capacidad analítica, toma de decisiones, liderazgo y creatividad. A pesar de la heterogeneidad de los resultados, en su gran mayoría el grado de avance se ubicó alrededor de los 3 puntos de la escala Likert (1 a 4, donde 1 es el menor y 4, el mayor nivel de desarrollo).

Se elaboró un comparativo que ofrece datos sobre el desarrollo diferenciado de habilidades blandas de acuerdo con el género; el semestre; y el área de conocimiento; en el que se forman los universitarios. Se verificó la importancia de la educación universitaria en el fomento de dichas habilidades.

Palabras clave: habilidades blandas, estudiantes, educación superior, habilidades interpersonales, liderazgo.

Abstract:

This text presents the results of a research aimed at assessing the level of soft skills development among university students at FES Acatlán, of the National Autonomous University of Mexico. The study was quantitative, descriptive, correlational, with a non-experimental, and cross-sectional design, the sample consisted of 1,179 participants from 19 undergraduate programs. Data were collected using a 15-item questionnaire that evaluated 8 skills: emotional stability, communication, negotiation, teamwork, analytical ability, decision-making, leadership, and creativity. Despite the heterogeneity of the results, the level of development was mostly within 3 points of the Likert scale (1 to 4, where 1 is the lowest level and 4 the highest level of development). A comparison was made that provides data

on the differentiated development of soft skills according to gender, semester, and area of knowledge in which the university students are trained. The importance of university education in fostering these skills was verified.

Keywords: soft skills , students, university education, interpersonal skills, leadership.

Introducción

En el dinámico y competitivo mundo laboral actual, habilidades blandas como: la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, el liderazgo o la toma de decisiones, son cada vez más valoradas por los empleadores (Aquino & Romero, 2022; Laines-Alamina, Silva-Almanza & Estrella-Morales, 2024). Poseerlas, no sólo incrementa las posibilidades de éxito para la empleabilidad o el emprendimiento, sino que contribuye a un desarrollo personal, cognitivo y emocional plenos.

En México, estudios de alcance nacional indican que algunas habilidades básicas para el desempeño profesional no se alcanzan a desarrollar plenamente durante la formación universitaria. Hasta 2021, dentro de las habilidades menos desarrolladas se reportaban: la comunicación verbal, la toma de decisiones, el trabajo en equipo y el liderazgo (Encuesta Nacional de Egresados, 2017; Encuesta Nacional de Egresados, 2018; Encuesta Nacional de Egresados, 2021).

A pesar de que en 2022 se reportó un avance sustancial en el fortalecimiento del trabajo en equipo, la comunicación verbal y la toma de decisiones; aún se adolece de estrategias de negociación (Encuesta Nacional de Egresados, 2022). El rubro de liderazgo se ha mantenido en porcentajes similares en estos años (entre el 50 y 60%), así como la constatación de que estas competencias se desarrollan en menor proporción en escuelas públicas que en privadas.

Aquí se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de un diagnóstico, cuyo objetivo fue determinar el grado de adquisición de competencias transversales en estudiantes universitarios de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán (FES Acatlán), perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

El texto está dividido en seis apartados. En el primero, se intenta construir un breve marco conceptual sobre habilidades blandas que, además de definiciones, ofrece algunos criterios de clasificación. El apartado siguiente da cuenta de la metodología del estudio realizado: del objetivo, la hipótesis, la conformación de la muestra y el diseño del instrumento de medición. Posteriormente, se exponen los resultados con gráficas generales del nivel de desarrollo de cada una de las ocho habilidades diagnosticadas, y narrativamente, los hallazgos más relevantes en función de las tres variables estudiadas: género, semestre y licenciatura cursada. El texto cierra con la interpretación de los datos cuantitativos en el apartado de discusión, así como, con conclusiones generales y agradecimientos.

Concepto y clasificación de habilidades blandas

Existe un relativo consenso en torno a la aparición del concepto de habilidades blandas (*soft skills* en inglés) en textos de corte educativo. Se reconoce que fue en 1972, en manuales de entrenamiento del ejército estadounidense, cuando aparece la distinción entre las *hard skills*, que hacían referencia a los conocimientos teóricos y técnicos para el manejo de equipo y maquinaria; y las *soft skills*, que incluían un grupo de habilidades de carácter transversal, como la comunicación, el trabajo en equipo, la resolución de conflictos, el liderazgo, la responsabilidad y todas aquellas que requerían alta interacción con las personas y un adecuado manejo de entornos inciertos.

Con el tiempo, la diferencia entre habilidades duras y blandas radica en que las primeras capacitan a la persona en saberes, conocimientos y técnicas propios de una profesión o un oficio; mientras que las segundas atienden aspectos de la personalidad, el manejo de las propias emociones, la capacidad para relacionarse con los demás y para resolver problemas bajo diferentes circunstancias. Las denominaciones de este conjunto de habilidades son diversas: habilidades socioemocionales, transversales, relacionales, genéricas, competencias nucleares o competencias para la empleabilidad (Moreno-Murcia & Quintero-Pulgar, 2021; Vázquez-González, Clara-Zafra, Céspedes-Gallegos, Ceja-Romay & Pacheco-López, 2022). Cada una de estas denominaciones pone énfasis en un ámbito específico de aplicabilidad.

La Organización Mundial de la Salud pone especial atención en la dimensión socioemocional de este tipo de habilidades, al definir las como el “conjunto de habilidades de carácter socioafectivo necesarias para la interacción con otros y que permiten hacer frente a exigencias y situaciones desafiantes cotidianas” (Guerra-Báez, 2019, p. 2). Otras definiciones integran la multidimensionalidad implicada en ellas, al definir las como: “todas aquellas capacidades adaptativas, cognitivas y comportamentales, que les permiten a las personas desenvolverse en contextos sociales, culturales e históricos, respondiendo a las necesidades y demandas de estos” (Ortega, 2016, citado en Moreno-Murcia y Quintero-Pulgar, 2021, p. 66).

También hay definiciones que extienden su ámbito de lo profesional a lo personal, y las conciben como un grupo de destrezas adquiridas por la persona, que facilitan la optimización de su propio desempeño, tanto en el ámbito académico-profesional, laboral, emocional, psicológico, como en el ámbito personal (Duckworth y Yeager, 2015; Siqueira, 2017, citados en Vázquez-Pajuelo, Vila-Gómez & Tuesta-Vila, 2021).

La versatilidad de habilidades que se reconocen como blandas sin duda impacta en las definiciones, pero también lo hace en los listados y clasificaciones que varios autores han ensayado al respecto. Gómez Gamero (2019, p. 3) retoma las directrices del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para proponer una clasificación de habilidades blandas en: generales, socioemocionales y cognitivas, aunque las definiciones de cada una no logran establecer límites claros entre cada categoría.

Vázquez-González, Clara-Zafra, Céspedes-Gallegos, Ceja-Romay y Pacheco-López (2022, p. 14) establecen una clasificación de habilidades blandas en cuatro rubros: habilidades sociales, conciencia

de uno mismo, autorregulación y motivación. Como se puede apreciar, se trata de una clasificación vinculada sobre todo a rasgos de personalidad y procesos internos de cada persona. Por su parte, Zepeda-Hurtado, Cardoso-Espinosa y Cortés-Ruiz (2019), siguiendo la propuesta de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), hablan de: habilidades cognitivas, habilidades psicológicas y rasgos de personalidad.

Las diferencias son cuantiosas, incluso hay propuestas que establecen como uno de los rasgos para definir a las habilidades blandas la exclusión de la dimensión cognitiva. Tal es el caso de Ortega Santos, Febles Rodríguez y Estrada Sentí (2016, p. 3), quienes para distinguir entre habilidades duras y blandas, denominan a las primeras habilidades cognitivas, refiriendo la capacidad de las personas para realizar procesos intelectuales como interpretar, razonar, reflexionar; y a las segundas, habilidades no cognitivas, que tienen que ver con el manejo de las emociones y las habilidades interpersonales, es decir, se despliegan en las actitudes y prácticas del individuo en su relación con el mundo que le rodea. En cuanto a la diversidad de clasificaciones, se sugiere, en primer lugar, no encasillar una habilidad dentro de una categoría de manera excluyente; es decir, no considerar que, si una habilidad es cognitiva, ya no es interpersonal. Y en segundo, que cada una de estas habilidades guarda un estado de reciprocidad con el resto; de hecho, algunas requieren el desarrollo de otras para poder ponerse en práctica de manera eficaz y eficiente.

Por ejemplo, la habilidad de liderazgo no es exclusivamente de corte interpersonal, puesto que también pone en juego procesos cognitivos y estados socioemocionales. Asimismo, requiere del desarrollo previo o paralelo de otras habilidades, como la comunicación asertiva, la empatía, la capacidad de negociación, la toma de decisiones, la inteligencia emocional, etc.

Metodología

El objetivo general de la investigación consistió en determinar los niveles de desarrollo de habilidades blandas en estudiantes de la FES Acatlán. Se planteó como hipótesis que el desarrollo de estas habilidades variaría en función del sexo, la licenciatura y el semestre que cursara el estudiantado. En términos generales, se pensaba que, debido al nivel educativo en cuestión, habría un desempeño más eficiente del trabajo en equipo y la capacidad analítica.

De manera particular, se esperaba encontrar que, a medida que los estudiantes avanzaran en sus estudios universitarios, fortalecerían habilidades acordes a sus áreas de conocimiento. La estabilidad emocional, luego de un periodo postpandémico, podría resultar vulnerada en todo el estudiantado, independientemente de su sexo y carrera.

El estudio desarrollado fue de tipo cuantitativo, descriptivo, correlacional, con diseño no experimental y transversal. El universo poblacional en 2023 estaba constituido por 23,148 estudiantes y la muestra quedó conformada por 1179 participantes, de las 19 licenciaturas que se imparten en la Facultad, de todos los semestres pares (2º, 4º, 6º, 8º, 10º) y de ambos turnos (matutino y vespertino).

Tabla 1. Conformación de la muestra

Población total	23,148
Tamaño de la muestra	1,179
Nivel de confianza	95%
Heterogeneidad	50%
Margen de error	2.78%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

La técnica empleada para la recopilación de datos fue la encuesta. El instrumento fue adaptado del Manual CompeTea (2ª Edición), un cuestionario que incluye 170 elementos que evalúan 20 competencias clave en el ámbito profesional, agrupadas en cinco áreas temáticas (Arribas & Pereña, 2011, p. 13). De estas, se consideraron las siguientes:

Del área intrapersonal, se seleccionaron indicadores para evaluar el autocontrol y la estabilidad emocional, con el objetivo de identificar la capacidad de los participantes de dominar sus emociones y afectos en situaciones diversas.

Del área interpersonal, se evaluaron las competencias de comunicación, negociación y trabajo en equipo, pues éstas ofrecen indicios de las relaciones de los participantes con las demás personas, de expresarse, atender y entender a los otros, de conciliar puntos de vista y alcanzar acuerdos satisfactorios y de mantener una disposición favorable para trabajar dentro de un grupo de forma activa y asumir metas comunes.

Del área de desarrollo de tareas, se incluyeron indicadores sobre la capacidad de análisis y la toma de decisiones de los participantes. La capacidad de análisis permite a su poseedor identificar problemas y reflexionar sobre ellos de forma lógica y sistemática; mientras que la toma de decisiones señala si el participante es capaz de confrontar varias alternativas, estudiar los posibles riesgos y efectos y diseñar un plan de acción.

Del área gerencial, se integró la evaluación de las capacidades de liderazgo de los participantes, con la finalidad de identificar si cuentan con las aptitudes necesarias para guiar a un grupo hacia el logro de metas comunes, obteniendo su apoyo y compromiso.

De manera adicional, el Manual incluye elementos para evaluar la innovación y la creatividad como índices cualitativos, que refieren la disposición de los participantes para probar métodos y procesos nuevos o poco convencionales o para mantener una visión divergente frente al entorno.

Con esta base, en la tabla siguiente se muestra la matriz que sirvió de punto de partida para el diseño de los reactivos del cuestionario. Cada indicador señala un nivel de desarrollo dentro de cada habilidad.

Tabla 2. Diseño del cuestionario

Categoría	Subcategoría	Indicadores
Habilidades blandas	Estabilidad emocional	• Autocontrol • Trato interpersonal • Manejo de la adversidad • Equilibrio emocional al solucionar problemas
	Comunicación	• Comunicación en contextos familiares • Comunicación en contextos poco familiares • Comprensión del interlocutor • Comunicación efectiva en cualquier contexto
	Negociación	• Tolerancia • Establecimiento de límites • Conocimiento de estrategias • Habilidad negociadora
	Trabajo en equipo	• Conciencia de grupo • Actitud de cooperación • Motivación al grupo • Fomento del alto rendimiento del equipo
	Capacidad analítica	• Reconocimiento de problemas • Análisis de problemas • Ponderación de circunstancias • Capacidad para realizar análisis complejos
	Toma de decisiones	• Adopción de rol • Determinación de ventajas y desventajas • Elección de alternativas • Actitud resolutive en situaciones complejas
	Liderazgo	• Cohesión con el grupo • Motivación al grupo • Autoridad y credibilidad • Transmisión y generación de entusiasmo
	Creatividad	• Generación de ideas • Gusto por los cambios y retos • Curiosidad y sentido de indagación permanentes.

Fuente: Adaptación propia del Manual CompeTea 2ª Edición (Arribas y Pereña, 2011)

El cuestionario final se conformó por 15 reactivos que evalúan ocho habilidades, cada una con sus respectivos indicadores. Se verificó la consistencia interna del instrumento calculando el coeficiente Alfa de Cronbach, el cual fue igual a 0.979605. El cuestionario fue creado y las respuestas fueron procesadas en la herramienta *SurveyMonkey* y fue distribuido en línea.

Resultados

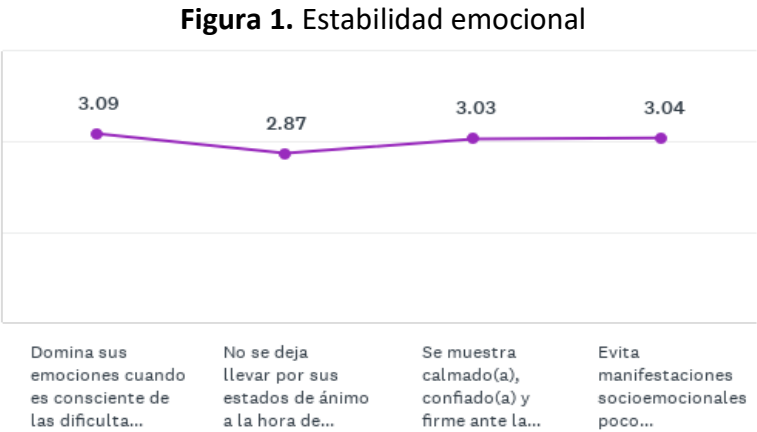
A continuación, se exponen los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento. Conviene aclarar que para cada habilidad diagnosticada se elaboraron matrices que incluían, por un lado, diferentes niveles de desarrollo a partir de conductas muy específicas y, por otro lado, parámetros de medición con base en la escala Likert (“siempre o casi siempre” = cuatro puntos; “a menudo” = tres puntos; “raras veces” = dos puntos; “nunca o casi nunca” = un punto). Las gráficas y puntuaciones que se presentan se diseñaron en función de los promedios obtenidos

Estabilidad emocional

Para medir la estabilidad emocional de los universitarios, se elaboró un reactivo con cuatro niveles de desarrollo:

- Nivel 1: Domina sus emociones cuando es consciente de las dificultades y controla sus impulsos (autocontrol).
- Nivel 2: No se deja llevar por sus estados de ánimo a la hora de juzgar y tratar a las personas (trato interpersonal).
- Nivel 3: Se muestra calmado(a), confiado(a) y firme ante la adversidad (manejo de la adversidad).
- Nivel 4: Evita manifestaciones socioemocionales poco constructivas para la solución de problemas (solución de problemas).

En la Figura 1, se muestra la puntuación que se asignaron los encuestados sobre sus diferentes niveles de autocontrol y estabilidad emocional. El nivel mejor evaluado es el que está relacionado con el autocontrol, mientras que el nivel con las puntuaciones más bajas es el que se vincula al control emocional en el trato interpersonal.



Fuente: Elaboración propia, 2025

Las mujeres obtuvieron puntuaciones más bajas que los hombres. De hecho, en los tres primeros niveles, las mujeres no alcanzaron los tres puntos de promedio. La diferencia más contundente fue la del nivel relacionado con el manejo de la adversidad, en el cual los hombres aventajaron a las mujeres por amplio margen.

Otro hallazgo fue que, a medida que se avanza en los estudios universitarios, se aprecia un aumento discreto en el desarrollo de esta habilidad. Mientras que los participantes que cursan los semestres iniciales no se evalúan por encima de los tres puntos en ninguno de los niveles de esta habilidad, el estudiantado que se encuentra en la etapa final de su formación universitaria se evalúa con mayor puntaje en los cuatro niveles. Asimismo, se encontró que estudiantes del área de Ciencias Socioeconómicas (Sociología, Economía, Relaciones Internacionales y Ciencias Políticas) y del área de Matemáticas e Ingeniería (Matemáticas aplicadas a la computación, Actuaría e Ingeniería Civil) son más competentes en el manejo emocional frente a la adversidad; mientras que los del área de Diseño y Edificación (Diseño Gráfico y Arquitectura) gestionan mejor sus emociones para la resolución de problemas.

Comunicación

Para evaluar las habilidades comunicativas de los estudiantes, se diagnosticaron los niveles siguientes:

Nivel 1: Expresa con claridad y sencillez mensajes con los que está familiarizado(a) (contexto familiar).

Nivel 2: Expresa en forma ordenada los aspectos clave de la información en contextos poco familiares (contextos poco familiares).

Nivel 3: Expresa con precisión y fluidez ideas complejas, contrastando la comprensión del interlocutor (comprensión del interlocutor).

Nivel 4: Adecua su estilo en función del contexto y la audiencia para lograr una comunicación efectiva, clara y convincente (comunicación efectiva en cualquier contexto).

La Figura 2. presenta los resultados generales, en función de los diferentes niveles de desarrollo de las habilidades comunicativas. Como puede observarse, la comunicación en contextos familiares es la que logran con mayor éxito los participantes, mientras que la comprensión del interlocutor es la que les representa mayores dificultades.

Figura 2. Habilidades comunicativas



Fuente: Elaboración propia, 2025.

La diferencia fundamental entre las mujeres y los hombres en el desarrollo de sus habilidades comunicativas es que las mujeres mostraron mayor dominio para comunicarse en entornos familiares o en diferentes entornos, pero menos competentes para contrastar sus ideas con sus interlocutores. El comparativo entre estudiantes de las diferentes licenciaturas indica que estudiantes del área de las Humanidades (Filosofía, Historia, Lengua y Literatura Hispánicas, Enseñanza del Inglés, Comunicación y Pedagogía) poseen mejores habilidades comunicativas que el resto de los participantes.

Negociación

Al igual que en apartados anteriores, para evaluar la capacidad de negociación se establecieron los niveles siguientes:

Nivel 1: Colabora y es capaz de aceptar razonamientos contrarios (tolerancia).

Nivel 2: Analiza la situación de ambas partes y establece los límites de la negociación (establecimiento de límites).

Nivel 3: Conoce estrategias y las utiliza para obtener acuerdos favorables (conocimiento de estrategias).

Nivel 4: Manifiesta una habilidad negociadora en contextos conflictivos, llegando a consensos y otorgando concesiones (habilidad negociadora).

Las mayores puntuaciones se observan en el establecimiento de límites y en la tolerancia. Mientras que las menores puntuaciones se asignan a las dimensiones tácticas y estratégicas de la negociación. Una observación general indica un nivel más desarrollado de esta habilidad que de la estabilidad emocional y la comunicación. Véase la Figura 3.

Figura 3. Capacidad de negociación



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Manteniendo las mismas tendencias generales en el desarrollo de esta habilidad por niveles, las mujeres evidencian mayor desarrollo que los hombres en el establecimiento de límites, el uso de estrategias y la manifestación de habilidades negociadoras en contextos conflictivos. Sin embargo, los hombres obtienen mayor puntuación en el ámbito de la tolerancia. Al igual que en el caso del manejo de las emociones, el estudiantado manifiesta un avance sustancial en el desarrollo de esta habilidad (en todos sus niveles) a medida que avanza en sus estudios universitarios.

En el comparativo por carreras, los estudiantes más capaces para colaborar y aceptar los razonamientos contrarios son las y los que cursan carreras de las áreas de Ciencias Socioeconómicas y de Diseño y Edificación. Los que saben establecer límites de la negociación de manera más provechosa y que conocen más estrategias de negociación son los estudiantes del área de las Ciencias Jurídicas (Licenciatura en Derecho).

Trabajo en equipo

Los niveles en que se desagregó esta habilidad se describen en los párrafos siguientes:

Nivel 1: Puede trabajar con otros como un miembro más del grupo (conciencia de grupo).

Nivel 2: Mantiene una actitud de cooperación y participación con otros, compartiendo experiencias e ideas (actitud de cooperación).

Nivel 3: Fomenta la participación entre los miembros y les hace sentir parte activa (motiva la participación).

Nivel 4: Potencia un rendimiento alto del equipo y mantiene a sus integrantes motivados (fomenta alto rendimiento del equipo).

El trabajo en equipo es una de las habilidades que goza de mayor dominio, sobre todo en lo que concierne a la conciencia de grupo, la actitud de cooperación y la motivación a la participación de los

integrantes del equipo. Potenciar el alto rendimiento del equipo obtiene una alta puntuación, pero es la más baja comparativamente con los demás indicadores. Quizás porque esté muy relacionada con la capacidad de liderazgo, cuyos resultados se exponen más adelante. Véase la Figura 4.

Figura 4. Trabajo en equipo



Fuente: Elaboración propia, 2025.

De acuerdo con las respuestas de los encuestados, las mujeres tienen más habilidad para trabajar en equipo. En tres de los cuatro niveles explorados, las puntuaciones de la comunidad femenina resultaron más altas que las de los hombres: conciencia de grupo, actitud de cooperación y motivación a la participación del equipo. En el indicador que revela si el participante potencia el alto rendimiento del equipo, las puntuaciones de mujeres y hombres fueron similares.

Comparando los resultados obtenidos por semestre, se observó que a medida que los alumnos avanzan en su formación universitaria también mejoran en sus habilidades para trabajar en equipo. Es probable que las estrategias didácticas basadas en el trabajo en equipo y que son empleadas de manera consistente en la formación universitaria, contribuyan a que se fortalezca la capacidad del estudiantado para desempeñarse en situaciones de trabajo grupal.

De manera adicional, se registró que los estudiantes de las áreas Socioeconómicas y de Matemáticas e Ingeniería son más capaces y se muestran más dispuestos al trabajo en equipo. Por el contrario, las puntuaciones más bajas fueron obtenidas por estudiantes de la Licenciatura en Derecho y de las Licenciaturas impartidas en las modalidades abierta y a distancia. Es posible que la modalidad a distancia, al disminuir la interacción cara a cara de los procesos educativos, limite el fortalecimiento de esta habilidad.

Capacidad analítica

Los niveles considerados en este rubro fueron los siguientes:

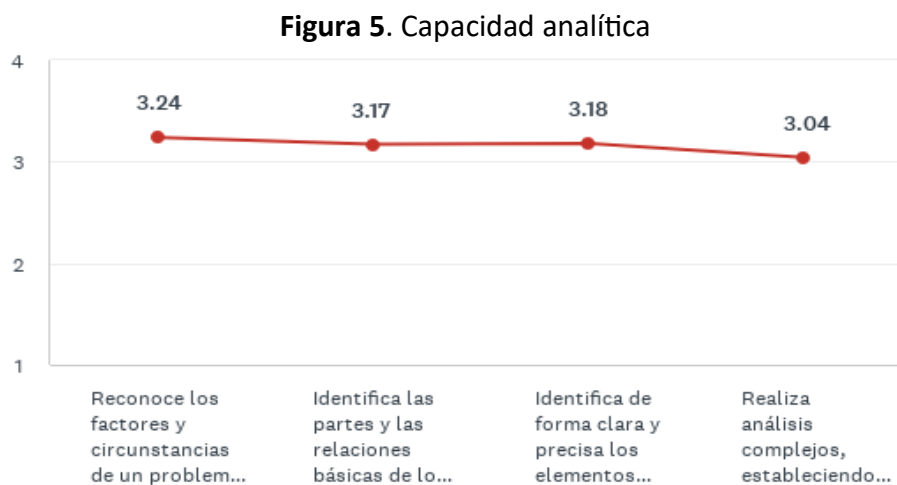
Nivel 1: Reconoce los factores y circunstancias de un problema. Utilizando criterios básicos (reconocimiento de problemas).

Nivel 2: Identifica las partes y las relaciones básicas de los problemas dentro de su campo de actividad (analiza problemas).

Nivel 3: Identifica de forma clara y precisa los elementos circunstanciales y pondera los elementos importantes (ponderación de circunstancias).

Nivel 4: Realiza análisis complejos, estableciendo las relaciones causales e incorporando nuevos datos para llegar a conclusiones seguras (análisis complejos).

La capacidad analítica de los universitarios fue evaluada de manera positiva, en todos sus niveles. Sin embargo, destaca que únicamente el 28% de los encuestados refieren ser capaces de realizar análisis complejos siempre o casi siempre. Véase la Figura 5.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

En el comparativo entre hombres y mujeres, los primeros refieren un mayor desarrollo de esta capacidad que las mujeres, en todos los niveles evaluados. El tránsito de la etapa inicial a la etapa final en los estudios universitarios hace una diferencia sustancial en el desarrollo de la capacidad analítica, sobre todo para habilitar al estudiantado en la realización de análisis complejos.

Los informantes adscritos a las áreas de Ciencias Jurídicas, Matemáticas e Ingeniería y Ciencias Socioeconómicas se evaluaron de manera más positiva en el ejercicio de sus capacidades analíticas que el resto del estudiantado.

Toma de decisiones

El proceso decisorio es una de las habilidades que, en apariencia, resulta más sencilla de desarrollar en las personas. Sin embargo, a medida que los recursos, los medios, las relaciones de poder, la capacidad de acción y los escenarios consecuentes se complejizan, se demandan habilidades y estrategias más finas, racionales y planificadas. Para evaluar esta habilidad, se diseñaron los indicadores siguientes:

- Nivel 1: Adopta decisiones correspondientes a su rol o personalidad (adopción del rol).
- Nivel 2: Identifica posibles alternativas de decisión y determina sus ventajas y desventajas (determinación de ventajas y desventajas).
- Nivel 3: Capta la complejidad y decide alternativas apropiadas a los problemas, asumiendo su responsabilidad (elección de alternativas y adopción de compromisos).
- Nivel 4: Toma decisiones en situaciones complejas o sin información previa, mostrando actitud resolutive y responsable con los riesgos (actitud resolutive en situaciones complejas).

En términos generales, debe señalarse que esta habilidad es una de las que recibió mayores puntuaciones por parte de los encuestados, lo que refleja que se perciben como capaces de tomar buenas decisiones. La complejidad y la incertidumbre de la situación podría ser un elemento crucial para mermar la habilidad, aunque, la calificación por encima de los tres puntos indica una buena cualificación en los estudiantes (Figura 6).

Figura 6. Toma de decisiones



Fuente: Elaboración propia, 2025.

En el comparativo por género, las mujeres muestran mayores aptitudes para tomar decisiones en función de su rol, para decidir entre varias alternativas y asumir compromisos. Esto quizás tenga que ver con la adopción del rol como mujeres que por tradición se ha internalizado y que los estudios feministas han revelado como una imposición ideológica. Por otro lado, los hombres son mejores para lidiar con situaciones complejas, riesgosas y, frente a ellas, mostrar actitudes resolutivas.

En cuanto a las diferencias por carreras, en el nivel correspondiente a la toma de decisiones en relación con el rol adoptado, los estudiantes del área de las Humanidades obtuvieron las mejores puntuaciones. En los niveles consistentes en la identificación de ventajas y desventajas y en la capacidad de las personas de seleccionar alternativas y asumir compromisos, el área de las Ciencias Socioeconómicas resultó la mejor evaluada. Finalmente, los estudiantes de Derecho fueron los que demostraron la mejor actitud resolutive en situaciones complejas.

Liderazgo

Para evaluar esta habilidad, se diseñaron indicadores en función de cuatro niveles de desarrollo:

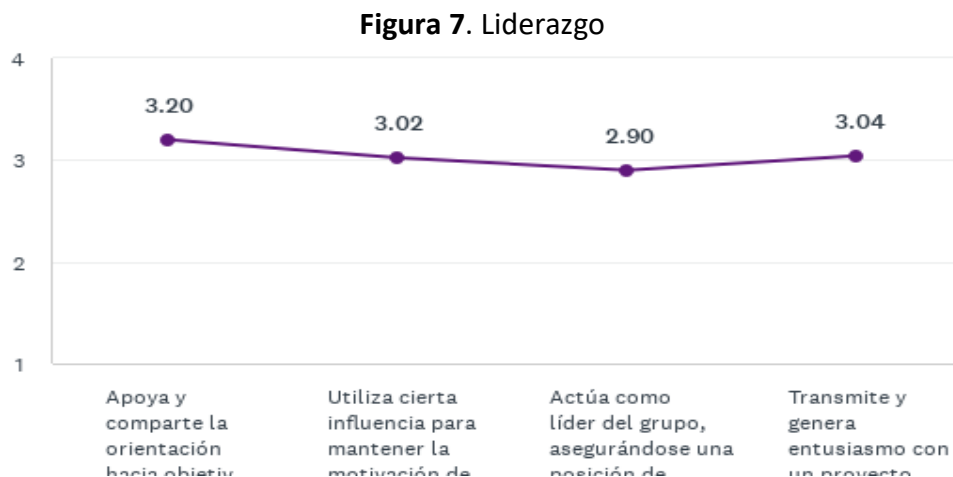
Nivel 1: Apoya y comparte la orientación hacia objetivos comunes en las relaciones con su grupo (cohesión con el grupo).

Nivel 2: Utiliza cierta influencia para mantener la motivación del equipo (motivación al equipo).

Nivel 3: Desempeña un rol de liderazgo dentro del grupo, consolidando su credibilidad (autoridad y credibilidad responsable).

Nivel 4: Transmite y genera entusiasmo con un proyecto, estableciendo objetivos y estableciendo compromisos en los integrantes (transmisión y generación de entusiasmo).

El nivel con mayor desarrollo es el de la cohesión del grupo, lo cual se corresponde con las buenas puntuaciones que se alcanzaron con el fomento del trabajo en equipo y al estrechar lazos de identidad (quizás amistad) con el resto de los integrantes del grupo. El nivel con menor nivel de desarrollo es el que corresponde a la actuación de los participantes como verdaderos líderes que gozan de credibilidad y autoridad dentro del grupo, como se observa en la Figura 7.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Las mujeres apoyan y comparten los objetivos del grupo de manera más decidida que los hombres. También dicen gozar de mayor autoridad y credibilidad responsable que sus compañeros varones. Sin embargo, los hombres son más hábiles para transmitir y generar entusiasmo por un proyecto.

La capacidad de liderazgo es una de las habilidades en la que puede verse de forma más evidente la contribución de la formación universitaria a su fortalecimiento y consolidación. La puntuación ascendente se mantiene en todos los niveles en que se desagregó esta habilidad y también se mantiene a medida que el estudiantado avanza hacia el final de su formación universitaria.

Al elaborar la comparación entre estudiantes de las diferentes licenciaturas de la FES Acatlán en materia de liderazgo, se encontró que los estudiantes de Matemáticas, Ingeniería y Ciencias Socioeconómicas se desempeñan de manera más favorable como líderes de grupos de trabajo. Por otra

parte, los estudiantes con menos cualidades de líderes son las y los que se adscriben a las áreas de Humanidades, Derecho y de las licenciaturas en modalidades abierta y a distancia.

Creatividad

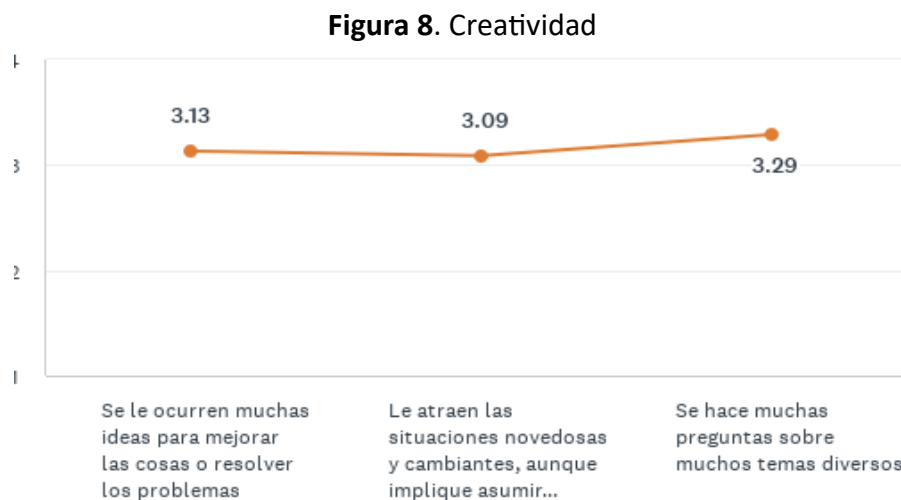
La última habilidad evaluada fue la creatividad. Para tal efecto se diseñaron los tres indicadores siguientes:

Nivel 1: Se le ocurren muchas ideas para mejorar las cosas o resolver los problemas (generación de ideas).

Nivel 2: Le atraen las situaciones novedosas y cambiantes, aunque implique asumir riesgos (proclividad a cambios y retos).

Nivel 3: Se hace muchas preguntas sobre muchos temas diversos (curiosidad, espíritu de indagación).

En general, los números indican buenos niveles de creatividad. Si bien los estudiantes son curiosos y constantemente se hacen preguntas sobre temas diversos, no logran generar ideas para resolver problemas en la misma proporción en que los detectan. Y con una puntuación ligeramente menor, asumen riesgos antes situaciones novedosas y cambiantes. Los promedios por cada nivel se aprecian en la Figura 8.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Aunque la diferencia es leve, los participantes de sexo masculino resultaron mejor evaluados en creatividad que las participantes femeninas. A los hombres les atraen más las situaciones novedosas, cambiantes y riesgosas que a las mujeres. También tienen más desarrollado su espíritu indagador.

Al igual que otras habilidades, la creatividad sigue un trayecto ascendente sostenido a medida que se avanza en los estudios universitarios. Todos los niveles en que se desagrega la creatividad se ven fortalecidos hacia el final de la vida universitaria. Debe recalcar que, de acuerdo con los datos numéricos, los estudiantes de la Licenciatura en Derecho se encuentran a la cabeza en creatividad.

Discusión

Existe mucha heterogeneidad en el desarrollo de habilidades blandas en el estudiantado de la FES Acatlán. Los concentrados indican que, en orden decreciente, el estudiantado de esta institución educativa posee habilidades para: 1) trabajo en equipo, 2) toma de decisiones, 3) creatividad, 4) pensamiento crítico, 5) negociación, 6) liderazgo; y finalmente, con las mismas puntuaciones: estabilidad emocional y habilidades comunicativas.

El trabajo en equipo es una de las habilidades que se fomenta de manera más contundente en la vida escolar, gracias a las bondades que ofrece como estrategia didáctica para fines de aprendizaje. En ese sentido, no es de extrañar que sea una de las habilidades más desarrolladas en el estudiantado universitario, situación en la que coinciden otras investigaciones (Fuentes, Moreno-Murcia, Rincón-Tellez & Silva-Garcia, 2021; Parada, Gómez & Espino, 2025; Vázquez-González, Clara-Zafra, Céspedes-Gallegos, Ceja-Romay & Pacheco-López, 2022).

No obstante, esto no puede generalizarse a todas las comunidades universitarias, pues estudios como el de Valle Vargas, Ramón Salcedo, Idrobo Gutiérrez y Costa Samaniego (2022), sugieren que esta es una habilidad que debe fortalecerse de manera más puntual, o el de Flores de Valgas y Rodríguez Rodríguez (2025) que la señalan como una competencia funcional con margen a mejoras significativas.

Dentro las habilidades que requieren mayor diligencia en su atención se encuentran el liderazgo y las competencias comunicativas. Sobre el liderazgo, hay concordancia con el estudio de Parada, Gómez & Espino (2025) en que su desarrollo es menor frente a otras habilidades. Sin embargo, los diagnósticos de Fuentes, Moreno-Murcia, Rincón-Tellez y Silva-Garcia (2021) y de Vázquez-González, Clara-Zafra, Céspedes-Gallegos, Ceja-Romay y Pacheco-López (2022) sugieren que es una habilidad que se ha desarrollado de manera idónea en sus comunidades. Resulta importante señalar que esta habilidad en específico es crucial para aumentar las posibilidades de empleo y reducir el subempleo (Sulca Contreras, 2022).

Por otro lado, las habilidades comunicativas de los universitarios no se han alcanzado de una manera plena. En otras investigaciones, se señala un desarrollo precario (Parada, Gómez & Espino, 2025) o bien, que los estudiantes son capaces de expresar ideas y mantener un diálogo constructivo, pero podrían encontrar dificultades en situaciones de comunicación más complejas, como la negociación o la resolución de conflictos (Flores de Valgas & Rodríguez Rodríguez, 2025).

Las mujeres demostraron ser más hábiles que los hombres para el trabajo en equipo, mientras que los hombres asumen poseer mayor estabilidad emocional, capacidad analítica y creatividad. Asimismo, se encontró que, en comunicación, las mujeres son más aptas para comunicarse en diferentes entornos, pero menos hábiles para contrastar sus ideas con sus interlocutores, comparten los objetivos de sus grupos de manera más asidua que los hombres y gozan de mayor credibilidad. En términos de negociación, los hombres resultaron más tolerantes y hábiles para transmitir y generar entusiasmo por los proyectos, pero con menor manejo de estrategias, afán conciliatorio y establecimiento de límites.

Las diferencias por género han sido revisadas en otros estudios; por ejemplo, Vázquez-González, Clara-Zafra, Céspedes-Gallegos, Ceja-Romay y Pacheco-López (2022) revisaron el nivel de aplicabilidad de las habilidades blandas de sus estudiantes y obtuvieron que los hombres aplican en mayor nivel siete habilidades blandas y las mujeres solo cuatro.

En el presente diagnóstico, se detectó que la mayoría de las habilidades blandas evaluadas se van fortaleciendo a medida que el estudiantado avanza en el cursado de sus estudios universitarios, particularmente en habilidades de negociación y liderazgo. Desafortunadamente, otros estudios revisados no incluyeron la variable del grado de avance en los estudios universitarios para relacionarlo con el mayor o menor desarrollo de sus habilidades.

De igual manera, las investigaciones consultadas no elaboran diferencias entre las áreas de conocimiento que cursa su alumnado. En esta investigación, se puede concluir que los estudiantes del área de Ciencias Socioeconómicas obtuvieron las mejores puntuaciones en todas las habilidades blandas, excepto en creatividad. Los matemáticos e ingenieros en ciernes destacan en el trabajo en equipo, la estabilidad emocional, la capacidad analítica y el liderazgo. Los estudiantes de Derecho obtuvieron muy buenas puntuaciones en torno a la puesta en práctica de estrategias de negociación, en el desarrollo del pensamiento crítico, en la toma de decisiones y en creatividad.

Para la toma de decisiones, el liderazgo y las habilidades comunicativas, los estudiantes de Humanidades resultaron punteros en relación con el resto del estudiantado de otras áreas. Los diseñadores gráficos y los arquitectos excelentes calificaciones en materia de creatividad, toma de decisiones y solución de problemas con buen control emocional.

Un hallazgo importante fue que los estudiantes de licenciaturas abiertas y a distancia mostraron buen nivel en creatividad y habilidades de comunicación; sin embargo, requieren reforzar las habilidades de trabajo en equipo, pensamiento crítico, toma de decisiones, liderazgo y estabilidad emocional. En consecuencia, se sugiere replantear las estrategias pedagógicas que se siguen en esta área para fomentar de manera más decidida el desarrollo de habilidades blandas, mismas que, por la naturaleza de la modalidad, reconoce limitaciones para la socialización y la interacción física entre el estudiantado.

Conclusiones

Luego de realizar el presente diagnóstico, se reconocen como principales aportaciones:

1. El diseño de un instrumento adaptado a las necesidades propias de la investigación, a la población estudiada y a los objetivos perseguidos. Este instrumento podría ser una base útil para que otras instituciones de nivel superior elaboren sus propios diagnósticos, y que pueda proveer de algunos elementos metodológicos para apoyar investigaciones subsecuentes o de resultados con los cuales se puedan generar comparativos.
2. Existe una gran heterogeneidad en los resultados obtenidos, considerando tres variables fundamentales: género, semestre y licenciatura cursados. El único resultado que parece ser constante, independientemente del género y la licenciatura cursada, es que el nivel de

desarrollo de habilidades blandas aumenta a medida que se tiene un mayor avance en los estudios universitarios. De esto se concluye que la universidad contribuye al fortalecimiento de dichas habilidades.

3. Considerando lo anterior, estos hallazgos coinciden con lo planteado en investigaciones previas que destacan la importancia de entrenar estas habilidades de manera transversal desde los primeros niveles, pero, de manera específica, en el nivel superior (González, Granados, Clavijo & Ruiz, 2021). Hay evidencia suficiente sobre la importancia de su desarrollo para la inserción laboral o el emprendimiento (Aledo Ruiz, 2022; Aquino & Romero, 2022; González, Granados, Clavijo, & Ruiz, 2021; Laines-Alamina, Silva-Almanza & Estrella-Morales, 2024; Sulca Contreras, 2022).
4. Aunque este estudio, al igual que otros (Canossa, 2019; Fuentes, Moreno-Murcia, Rincón-Tellez & Silva-Garcia, 2021) no desestima la importancia de los estudios universitarios en el fomento de habilidades blandas, se recomienda revisar de manera puntual el desarrollo de cada una de estas habilidades por licenciatura, ya que las gráficas dejan ver diferencias sustanciales. De manera adicional, se pueden generar programas curriculares o co-curriculares, acordes al perfil específico del estudiantado por disciplina.

Futuras líneas de investigación

Las futuras líneas de investigación en el ámbito de las habilidades blandas abren un panorama vasto y prometedor. Es crucial profundizar en la relación entre las habilidades blandas y el desempeño académico y/o laboral, buscando comprender cómo su desarrollo impacta directamente en el éxito educativo y profesional. Asimismo, se hace imperativo explorar la interacción entre las habilidades blandas y el uso de la Inteligencia Artificial, analizando cómo estas competencias se adaptan y potencian en entornos mediados por tecnologías avanzadas. Otro eje central lo constituye la relación entre habilidades blandas y diseño curricular, investigando las mejores prácticas para integrar su enseñanza y evaluación en los planes de estudio de todos los niveles educativos. De la mano con esto, la relación entre habilidades blandas y formación docente, emerge como un área necesaria, donde se buscará desarrollar programas efectivos para capacitar a los educadores en la enseñanza y fomentar estas competencias. Finalmente, será fundamental indagar en la eficacia de distintas estrategias didácticas para desarrollar habilidades blandas, comparando metodologías y enfoques para identificar las prácticas más impactantes en su adquisición y consolidación.

Agradecimientos

El presente texto constituye un producto de la investigación denominada PAIDI 007/22 “Comunicación, innovación y liderazgo: competencias y habilidades para universitarios del siglo XXI”, financiada por el Programa de Apoyo a la Investigación para el Desarrollo y la Innovación de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Referencias

- Aledo Ruiz, M. D. (2022). Development of soft skills and entrepreneurial intention in university 140407*Internacional De Tecnología, Ciencia Y Sociedad*, 12(4), 1–11. <https://doi.org/10.37467/revtechno.v11.4468>
- Aquino, J. G. S., & Romero, G. H. (2022). Desarrollo de habilidades blandas como estrategia para la colocación laboral de los universitarios. *Sinapsis: La revista científica del ITSUP*, 21(1), 18. <https://doi.org/10.37117/s.v21i1.641>
- Arribas, D. & Pereña, J. (2011). *CompeTea. Manual*. TEA Ediciones.
- Canossa, H. (2019). “Habilidades blandas en el estudiantado universitario y la empleabilidad en Costa Rica”. *Revista Académica Arjé*, Núm. 2, Vol. 2, Ciudad Quesada, Costa Rica, Universidad Técnica Nacional de Costa Rica, pp. 5-13. <https://revistas.utn.ac.cr/index.php/arje/article/view/205>
- Encuesta Nacional de Egresados. (2017), <https://profesionistas.org.mx/encuesta-nacional-egresados-los-resultados/>
- Encuesta Nacional de Egresados. (2018), <https://profesionistas.org.mx/encuesta-nacional-de-egresados-2018/>
- Encuesta Nacional de Egresados. (2021), https://opinionpublica.uvm.mx/sites/default/files/reportes/UVM_Brochure_V30062021.pdf
- Encuesta Nacional de Egresados. (2022), https://opinionpublica.uvm.mx/wp-content/uploads/2022/09/BROCHURE_UVM.pdf
- Flores de Valgas, F. del R. M., & Rodríguez Rodríguez, A. (2025). Desarrollo de las habilidades blandas en el desempeño académico de los estudiantes universitarios. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 7(1), 299–314. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v7i1.1384>
- Fuentes, G. Y., Moreno-Murcia, L. M., Rincón-Tellez, D. C., & Silva-Garcia, M. B. (2021). Evaluación de las habilidades blandas en la educación superior. *Formación universitaria*, 14(4), 49-60. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000400049>
- Gómez-Gamero, M.E. (2019). “Las habilidades blandas competencias para el nuevo milenio”. *DIVULGARE Boletín Científico De La Escuela Superior De Actopan*, Núm. 11, pp. 1-5. <https://doi.org/10.29057/esa.v6i11.3760>
- González, J. A. R., Granados, I. N., Clavijo, S. L. L., & Ruiz, G. M. G. (2021). Habilidades blandas en el contexto universitario y laboral: revisión documental. *Inclusión y Desarrollo*, 8(2), 113-127.
- Guerra-Báez, S. P. (2019). “Una revisión panorámica al entrenamiento de las habilidades blandas en estudiantes universitarios”. *Psicología Escolar e Educacional*, Núm. 23, Sao Paulo, Brasil, Asociación Brasileña de Psicología Escolar y Educacional – ABRAPEE. <https://doi.org/10.1590/2175-35392019016464>
- Laines-Alamina, C. I., Silva-Almanza, I. J., & Estrella-Morales, V. (2024). Demanda de trabajadores con habilidades blandas y nivel de empleabilidad de egresados universitarios. *Vinculatégica EFAN*, 10(1), 34-53, <https://doi.org/10.29105/vtga10.1-423>
- Moreno-Murcia, L. M. & Quintero-Pulgar, Y. A. (2021). Relationship between subject degree training and academic degree cycle in soft skills development. *Formación universitaria*, 14(3), 65-74. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000300065>
- Ortega Santos, C., Febles Rodríguez, J. & Estrada Sentí, V. (2016). “Una estrategia para la formación de

competencias blandas desde edades tempranas". *Revista Cubana de Educación Superior*, Núm. 2, Vol. 35, La Habana, Cuba, Universidad de la Habana, pp. 35-41. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142016000200003&lng=es&tlng=es.

- Parada, B. E. S., Gómez, G. J., & Espino, R. M. V. (2025). Las Habilidades Blandas y Duras; para la Formación en Estudiantes Universitarios. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 5(2), 555-566. <https://doi.org/10.61384/r.c.a..v5i2.1141>
- Sulca Contreras, R. D. (2022). Demanda de trabajadores con habilidades blandas y nivel de empleabilidad de egresados universitarios. *Revista Enfoques*, 6(22), 135–145. <https://doi.org/10.33996/revistaenfoques.v6i22.131>
- Valle Vargas, M. E., Ramón Salcedo, I. F., Idrobo Gutiérrez, M. A., & Costa Samaniego, C. del C. (2022). Habilidades blandas en la investigación formativa del estudiante universitario. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 1201-1219 <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.178>
- Vásquez-Pajuelo, Lida; Vila-Gómez, Doris Alicia & Tuesta-Vila, Jazmín Alicia. (2021). "Habilidades blandas y el impacto de la covid-19 en la educación superior". *Review of Global Management*, Núm. 1, Vol. 6, Lima, Perú, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, pp. 41-49. <https://doi.org/10.19083/rgm.v6i1.1488>
- Vázquez-González, L., Clara-Zafra, M., Céspedes-Gallegos, S., Ceja-Romay, S. & Pacheco-López, E. (2022). Estudio sobre habilidades blandas en estudiantes universitarios: el caso del TECNM Campus Coatzacoalcas. *IPSA Scientia, revista científica multidisciplinaria*, 7(1), 10-25. <https://doi.org/10.25214/27114406.1311>
- Zepeda-Hurtado, M.E.; Cardoso-Espinosa, E.O. & Cortés-Ruiz, J.A. (2019). "El aprendizaje orientado en proyectos para el desarrollo de habilidades blandas en el nivel medio superior del IPN". *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, Núm. 19. Vol. 10, México, Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente CENID A.C. <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.530>

Implementación de estrategias didácticas para la enseñanza del inglés desde el aprendizaje significativo en los estudiantes del colegio integrado del municipio de Sogamoso Boyacá

Implementation of didactic strategies for teaching English through meaningful learning to students at the integrated school in the municipality of Sogamoso, Boyacá

Pedro de Jesús Galindo González

Universidad Cuauhtémoc- Aguascalientes

pedrog398@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6521-2413>

Resumen:

Considerando la necesidad de conocer estrategias que favorezcan el aprendizaje efectivo de una lengua extranjera en los educandos de primaria del Colegio Integrado Joaquín González Camargo, ubicado en el municipio de Sogamoso (Boyacá), se desarrolló la presente investigación con el objetivo de evaluar las estrategias utilizadas por los docentes para fortalecer dicho aprendizaje y promover un entorno motivador en el aula. Este estudio fue realizado durante los años 2024 y 2025, bajo el método de investigación-acción y con un enfoque mixto, con el fin de valorar diferentes estrategias didácticas fundamentadas en el aprendizaje significativo para la enseñanza de una lengua extranjera. La muestra estuvo conformada por cinco docentes coinvestigadores que orientan la asignatura de inglés en los grados de primero a quinto y 220 estudiantes de los grados primero a quinto, en edades que oscilan entre 6 a 11 años, pertenecientes a familias de niveles socioeconómicos bajos. Se evaluaron las estrategias didácticas desde el enfoque del aprendizaje significativo, mediante diversas actividades orientadas al desarrollo de las habilidades comunicativas: escuchar, escribir, hablar y leer (listening, writing, speaking and Reading). Las técnicas e instrumentos empleados fueron: observación directa - guía de observación y cuestionario – preguntas orientadoras, previamente validados por profesionales expertos, lo que permitió una adecuada recolección de la información. El análisis de los datos arrojó que las dificultades se presentan en el modelo de enseñanza del inglés implementado por los docentes; por esta razón, se consideró necesario diseñar estrategias didácticas para evaluar su efectividad y eficacia en la enseñanza de un segundo idioma.

Palabras clave: aprendizaje, pedagogía, didáctica, competencias comunicativas

Abstract:

Considering the need to know strategies that promote effective learning of a foreign language in primary school students at the Joaquín González Camargo Integrated School, located in the municipality of Sogamoso (Boyacá), this research was developed with the objective of evaluating the strategies used by teachers to strengthen such learning and promote a motivating environment in the classroom. This study was conducted between 2024 and 2025 using an action research method and a mixed-method approach to evaluate different teaching strategies based on meaningful learning for

teaching a foreign language. The sample consisted of five co-researchers who teach English in grades one through five, and 220 students from grades one through five, ranging in age from 6 to 11, from low-socioeconomic backgrounds. Teaching strategies were evaluated from a meaningful learning perspective, using various activities aimed at developing communication skills: listening, writing, speaking, and reading. The techniques and instruments used were: direct observation (an observation guide) and a questionnaire (guiding questions), previously validated by expert professionals, which allowed for accurate data collection. Data analysis revealed that difficulties arise in the English teaching model implemented by teachers; therefore, it was deemed necessary to design teaching strategies to evaluate their effectiveness and efficiency in teaching a second language.

Keywords: learning, pedagogy, didactics, communication skills

Introducción

En la enseñanza de un segundo idioma en este caso, el inglés; es fundamental considerar aspectos y condiciones que permitan formar personas competentes en las habilidades comunicativas: escuchar, escribir, hablar y leer (listening, writing, speaking, reading), ya que las exigencias de la globalización así lo demandan. De igual forma, la enseñanza de lenguas extranjeras busca la formación integral de individuos capaces de comunicarse en otro idioma; por lo tanto, es necesario diseñar y aplicar constantemente nuevas estrategias didácticas que generen resultados óptimos en el aprendizaje.

En este contexto, el objetivo general de la investigación fue evaluar estrategias didácticas implementadas por los docentes para la enseñanza y el aprendizaje de una lengua extranjera en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Integrado del municipio de Sogamoso. Evaluar implicó identificar cuáles de las estrategias diseñadas para la enseñanza de la lengua extranjera podían ser utilizadas con mejores resultados. Este proceso se desarrolló considerando las fases propias de la investigación y el nivel de aprendizaje de los estudiantes.

En consecuencia, surge la pregunta orientadora: ¿Qué estrategias didácticas en el área de lenguas extranjeras favorecen el aprendizaje significativo en los estudiantes del Colegio Integrado del municipio de Sogamoso? A partir de esta pregunta se definieron variables y categorías investigativas, la primera de ellas relacionada con la frecuencia y el uso de las estrategias, así como su potencial para mejorar los resultados académicos. La segunda variable y categoría, condujo al análisis del rendimiento no solo en inglés, sino también en otras áreas, al considerar que la motivación influye en el aprendizaje general. La tercera variable correspondió a la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y la cuarta, a los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Por otra parte, las investigaciones de Quispe (2022), en el ámbito de la psicología y la pedagogía, confirman que el aprendizaje en la edad temprana es más fácil y beneficioso que en cualquier otra etapa, ya que durante los primeros años el cerebro desarrolla la mayor parte de sus conexiones neuronales, lo que aumenta su capacidad para adquirir conocimientos. El rango de edad recomendado

para aprender un segundo idioma oscila entre los tres y los doce años, es decir, en los primeros años de la vida escolar.

En este sentido, el presente trabajo enfatiza la importancia de alcanzar un aprendizaje significativo, de manera que los conocimientos adquiridos cobren sentido y fortalezcan la competencia comunicativa del estudiante en una lengua extranjera. Tal como señala Ausubel (1968): “la incorporación de la nueva información a la estructura cognitiva del individuo puede crear una asimilación entre el conocimiento que este posee y la nueva información, facilitando el aprendizaje” (p. 148). De igual forma, Arrieta y Aravena (2023) demostraron que aprender una segunda lengua contribuye a desarrollar la conciencia metalingüística y la creatividad, lo que supone una ventaja competitiva frente a quienes no tienen esta oportunidad.

A partir de un diagnóstico del desempeño de los estudiantes en la adquisición del inglés y de su uso en contextos sociales, se aplicaron talleres orales y escritos para reconocer el nivel de competencia en alumnos de primero a quinto grado. El análisis de resultados evidenció que las mayores dificultades se encontraban en la implementación del modelo de enseñanza del inglés y que las actividades empleadas no fortalecían de manera suficiente las habilidades necesarias para el dominio de un segundo idioma como lo afirman: Casierra, Loor & Mejía y otros, (2021); Romero y Santana (2021).

Por ello, se consideró necesaria la implementación de diversas actividades para evaluar su efectividad y eficacia. Las experiencias pedagógicas previas han demostrado que no todos los estudiantes tienen el mismo ritmo de aprendizaje y que algunos requieren métodos distintos a los de sus compañeros. De ahí, la importancia de identificar las habilidades de cada estudiante para diseñar estrategias didácticas más eficaces que faciliten la adquisición de nuevos conocimientos. Así, el aprendizaje se convierte en una experiencia gratificante y los resultados se reflejan en un mejor rendimiento académico, y desempeño en pruebas municipales, departamentales y nacionales del área de inglés.

Generalidades teóricas conceptuales

Desde la revisión de literatura, y tras la revisión bibliográfica de diversos trabajos, se identifica que enseñar inglés desde la edad preescolar no debe limitarse a la transmisión de vocabulario ni a la repetición o memorización. El proceso debe llegar a los niños a través del arte, la música, el juego y la lúdica, para que el aprendizaje sea más significativo. Una estrategia didáctica efectiva consiste en recrear el vocabulario mediante títeres y juegos diseñados y ejecutados por los propios niños. Es fundamental que quienes enseñan a estudiantes de preescolar los conciben como aprendices activos, capaces de utilizar sus conocimientos y experiencias previas para comprender el mundo mientras crecen y aprenden.

En este sentido, la realización de proyectos de aprendizaje de carácter disciplinar, interdisciplinar y transdisciplinar se presenta como una herramienta motivadora que permite a los estudiantes evidenciar sus conocimientos, habilidades y competencias. Estos procesos requieren responsabilidad tanto de estudiantes como de docentes para su éxito. Chan et al. (2021) y Jaekel et al. (2022) coinciden

en que la etapa más indicada para iniciar el aprendizaje de una lengua extranjera es la básica primaria, por su flexibilidad y por ser un periodo óptimo para la adquisición de nuevos códigos lingüísticos.

En cuanto a antecedentes internacionales, Ruiz (2004) señala que el inglés se ha consolidado como la “lingua franca” contemporánea, utilizada en transacciones económicas, políticas, tecnológicas, académicas y culturales. Así mismo, Palacios, Morón y González (2025) destacan que la globalización ha generado una internacionalización sin precedentes del idioma, con la aparición de variantes regionales conforme nuevos hablantes nativos y no nativos lo adaptan a sus contextos. Se proyecta que, en el futuro, podrían coexistir un inglés estándar para las comunicaciones internacionales y variantes dialectales de uso nacional o doméstico.

Por tanto, Ruiz, May y Morales (2025) proponen mejorar la capacidad auditiva mediante canciones en inglés, integrando perspectivas didácticas, lingüísticas, psicolingüísticas y sociolingüísticas, dado que las canciones transmiten información de diferentes variedades lingüísticas, sociales y culturales. Por otra parte, Rebolledo y Gisbert (2025) explican que el aprendizaje cooperativo fomenta la interacción entre los miembros de un grupo, potencia el intercambio de conocimientos y desarrolla habilidades sociales esenciales para el trabajo colaborativo. Este enfoque asigna tareas específicas a los estudiantes, promueve el respeto y la evaluación crítica de las ideas de otros, y facilita la reestructuración de esquemas mentales a partir de la interacción social.

En la misma línea, Bolaños et al. (2025), desde universidades de Ecuador, subrayan la necesidad de implementar mecanismos innovadores en la enseñanza del inglés, basados en estrategias de aprendizaje y orientados a su uso en contextos sociales y educativos.

En el contexto colombiano, la enseñanza del inglés tiene antecedentes que datan de antes de la colonización, cuando las incursiones de piratas y filibusteros ingleses en islas como Providencia, San Andrés y Santa Catalina dejaron huellas lingüísticas. Posteriormente, colonizadores ingleses y estadounidenses establecieron la enseñanza sistematizada del idioma desde finales del siglo XVII. Entre los trabajos recientes, se destacan:

- Agudelo, Sierra y Agudelo (2025), sobre la gamificación como estrategia para mejorar la competencia en inglés (Universidad de Pamplona).
- Barrios y Ruiz (2025), acerca del uso de Norma Colombia como herramienta para el desarrollo de habilidades lingüísticas en inglés (UNAD).
- Arias (2025), sobre la resignificación del plan de área para la enseñanza del inglés en una institución oficial de Medellín.

Otros estudios relevantes son los de Salgado y Beltrán (2010), Martínez (2024), Castro et al. (2025) y Buitrago y Ruiz (2025), quienes analizan estrategias didácticas utilizadas en contextos preescolares bilingües y critican procesos tradicionales que carecen de análisis profundo y contextualización.

En el ámbito local, el Gimnasio Campestre Friederich Froebel en Sogamoso ha evaluado y clasificado los aprendizajes tomando como base estrategias que orientan el desarrollo de capacidades individuales.

Asimismo, Rojas y Casas (2022) desarrollaron la “canasta educativa” como apoyo para la enseñanza del inglés en la Institución Educativa La Candelaria, sede La Palma (La Capilla, Boyacá), bajo la metodología Escuela Nueva.

En Tunja, Calderón et al. (2024) propusieron la creación de un Recurso Educativo Digital (RED) como estrategia para fortalecer la habilidad lectora en inglés en estudiantes de cuarto grado de la Institución Educativa San Jerónimo Emiliani, sede Bethlemitas. Su trabajo parte de relacionar las conductas sociales con el desarrollo de las habilidades comunicativas, mediante actividades que involucran roles y escenarios colaborativos.

Finalmente, en el contexto regional, López y Norato (2018), en su trabajo de maestría en educación en la UPTC titulado Aprender inglés tiene su ciencia: una estrategia pedagógica encaminada al bilingüismo, analizan estrategias como el canto y el role play, destacando su utilidad en el desarrollo integral de las habilidades en inglés.

Metodología

La investigación se desarrolló durante el año 2024 - 2025. Los dos primeros meses se destinaron a la observación, estudio y análisis de hechos particulares, lo que permitió realizar una actividad diagnóstica orientada a identificar el nivel de manejo del inglés por parte de los estudiantes de primaria. A partir de este diagnóstico se detectó una situación problemática y se seleccionó un diseño de investigación que facilitara la definición de un plan de acción, con el fin de analizar y aplicar estrategias que generaran resultados óptimos.

Con base en el análisis del diagnóstico, se definió un conjunto de actividades enfocadas en dicho plan de acción y aplicadas mediante instrumentos de recolección de datos para evaluar su desarrollo y los resultados obtenidos. El trabajo involucró a cinco docentes coinvestigadores que orientan la asignatura de inglés en los grados de primero a quinto y 220 estudiantes de primero a quinto grado, con edades entre 6 a 11 años, a quienes se dedicaron dos horas semanales. En total, se implementaron cinco estrategias didácticas del inglés:

- Estrategia de repetición

Función: Favorecer el almacenamiento de información para su posterior uso, mediante la conservación literal de los contenidos (fase inicial no personalizada).

Nivel bajo (trabajo grupal): Reforzar la memorización y la construcción de ideas comunes entre estudiantes.

Nivel alto (trabajo individual): Integrar lo memorizado y lo aprendido en grupo, asociándolo con hechos reales.

- Estrategias afectivas

Crear ambientes agradables que permitan al estudiante comprender la utilidad de lo aprendido y consolidar un aprendizaje duradero, fomentando una mayor atención.

- Estrategias sociales

Promover la libre interacción del conocimiento en actividades compartidas, vinculando aprendizajes de otras asignaturas.

Las actividades desarrolladas incluyeron:

- Resumen y reescritura de material
- Esquemas
- Flipped classroom (clase invertida): los estudiantes preparaban la lección antes de la clase, lo que permitió sesiones más dinámicas y con mayor profundización.
- Design thinking (método del caso): resolución grupal de casos reales para contextualizar el aprendizaje.
- Autoaprendizaje: fomento de la curiosidad para explorar y conservar el conocimiento en áreas familiares al estudiante.
- Juegos: aprendizaje de manera lúdica y natural.
- Social media: uso de redes sociales como recurso motivador para poner en práctica lo aprendido, aprovechando la tecnología como estímulo adicional.

Todas las actividades se planificaron con una secuencia organizada y medidas preventivas para minimizar imprevistos.

El enfoque metodológico fue mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos en la misma etapa de investigación. Los métodos cuantitativos se aplicaron en la fase de desarrollo de actividades para cada habilidad, mientras que los cualitativos se emplearon en el análisis estadístico de la efectividad de dichas actividades en la mejora de las competencias comunicativas.

Asimismo, se adoptó el método de investigación-acción, dado que es una estrategia cualitativa que permite al docente observar, analizar y perfeccionar sus prácticas pedagógicas. Siguiendo a Stenhouse (1975) y Karabuga (2021), se considera al maestro un investigador constante, capaz de desarrollar estudios sistemáticos sobre su propia acción educativa con el objetivo de mejorarla. En este proyecto, el investigador —docente del Colegio Integrado Joaquín González Camargo de Sogamoso— desempeñó un papel activo, identificando falencias en la enseñanza del inglés y proyectando su labor hacia un aprendizaje significativo, con el fin de mejorar el desempeño de los estudiantes en las habilidades comunicativas de la lengua extranjera.

Análisis de Resultados

La actividad diagnóstica surgió de la necesidad de identificar el nivel de writing, listening, reading y speaking de los estudiantes de los grados seleccionados. El proceso se desarrolló mediante diferentes estrategias de recolección de información, entre ellas, la observación directa de las clases de inglés para evaluar el manejo de la temática y los instrumentos utilizados en el aprendizaje. Esto permitió complementar los resultados obtenidos en las pruebas aplicadas. Para el desarrollo de la observación, se aplicó la siguiente matriz:

Tabla 1. Matriz de observación directa

ACTIVIDAD DESARROLLADA	HABILIDAD EVALUADA	CARACTERÍSTICAS IDENTIFICADAS	INSTRUMENTOS UTILIZADOS	MANEJO DE TEMÁTICA
Observación Directa: clase teórica sobre manejo de vocabulario.	Escucha y habla	Los estudiantes presentan dificultades para entender el proceso y asociar cada una de las características del mismo.	• Talleres • Lecturas - Explicación	Los estudiantes no manejan la temática adecuadamente.
Trabajo grupal	Escritura y lectura	Al momento de realizar los ejercicios de lectura y luego escritura, los estudiantes presentan dificultades en el manejo de los temas.	Taller video	Los estudiantes no manejan la temática adecuadamente.

Fuente: Elaboración propia

Igualmente, se desarrolló un test con los estudiantes seleccionados, con el cual se buscaba reconocer el nivel de cada uno de ellos en las writing, listening, reading, speaking.

Tabla 2. Actividades diagnósticas, para reconocer el nivel de desarrollo de las habilidades comunicativas del inglés

Técnica	Instrumento	Sesiones	Participantes	Observaciones
Observación	Guía de observación	2 por cada aula de clase.	Estudiantes de cada grado Docente de inglés	Se realizó una guía de trabajo/observación, desarrollada por el docente de inglés, la cual estaba enfocada a identificar comportamientos y diferentes manifestaciones comunes de los estudiantes en el desarrollo de la clase, esta Actividad se desarrolló en dos sesiones, en cada una de las aulas de clase.

Test	Cuestionario	1	Total de estudiantes	Se llevó a cabo el desarrollo de un cuestionario, en forma escrita, dirigido a los estudiantes de cada grado, con un total de 10 preguntas, enfocadas a identificar writing, listening, reading, speaking.
------	--------------	---	----------------------	--

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados de la observación y el test, se identificaron diversas falencias que han dificultado la adopción plena y agradable del inglés por parte de los estudiantes de primaria, considerando los estándares del Ministerio de Educación. Estas deficiencias se atribuyen principalmente al tipo de metodología utilizada, caracterizada por ser rutinaria, monótona y poco atractiva para los estudiantes.

A partir de estas necesidades, se diseñaron e implementaron estrategias didácticas que incorporaron el juego, la lúdica, la motricidad, la relación de conceptos, resúmenes, reescritura de material, elaboración de esquemas, Flipped Classroom (clase invertida), Design Thinking (método del caso) y autoaprendizaje.

Figura 1. Resultados aplicación de la estrategia didáctica: Aprendizaje significativo desde el inglés



Fuente: Elaboración propia

Igualmente, se trabajó un nivel de complejidad de vocabulario acorde al grado: por ejemplo, en primero, identificar oral y por escrito las partes de la cara y el cuerpo; en quinto, reconocer el vocabulario de la ciudad y utilizarlo en diálogos.

Figura 2. Resultados aplicación de la estrategia didáctica: El vocabulario



Fuente: Elaboración propia

Durante la aplicación de las actividades, se constató que la mayoría de los estudiantes no lograron identificar correctamente las partes solicitadas, especialmente las del cuerpo humano. Esto evidenció la necesidad de modificar los elementos y estrategias de enseñanza, así como de implementar actividades que favorezcan su comprensión.

Si bien los resultados mejoraron en cierta medida conforme se aumentó el nivel y dificultad de las actividades, aún persiste un número significativo de estudiantes con dificultades. El análisis y las entrevistas realizadas revelaron que todos los estudiantes coinciden en la necesidad de contar con materiales variados que permitan clases más dinámicas, aplicadas a la vida cotidiana. Se concluye que el aprendizaje del inglés debe vincularse con el contexto del estudiante y que los docentes deben consolidar el uso de estrategias que favorezcan la aplicación práctica del conocimiento.

Discusión

En todo proceso de enseñanza-aprendizaje es fundamental realizar ajustes y mediciones que permitan evaluar el desarrollo de las actividades. En este estudio, se llevó a cabo una valoración de las estrategias implementadas a partir de diferentes perspectivas. Una de ellas fueron las evaluaciones escritas por niveles, diseñadas con el propósito de medir las habilidades de análisis e interpretación de los estudiantes. Para facilitar la interpretación de los resultados, los grados primero y segundo se agruparon como nivel básico; tercero y cuarto como nivel medio; y quinto como nivel alto.

Los resultados evidenciaron que las actividades y las estrategias metacognitivas contribuyen a que los estudiantes presten atención a otras personas cuando estas hablan en inglés, identifiquen sus errores y evalúen su progreso, establezcan objetivos claros para mejorar sus habilidades lingüísticas, reconozcan el propósito de las actividades orales, utilicen conocimientos previos y experiencias personales durante interacciones, y busquen formas de practicar el idioma. Asimismo, las estrategias de memoria se identificaron como un recurso que complementa el proceso de aprendizaje y fortalece la confianza de los estudiantes al aplicar lo aprendido.

Se detectó la necesidad de complementar las actividades escritas con actividades orales, ya que por limitaciones de tiempo no fue posible evaluar de manera suficiente esta habilidad. Es fundamental trabajar en ella para determinar cómo la manejan los estudiantes y potenciar su desarrollo.

A partir de estas observaciones, se deduce que los estudiantes beneficiados con este proyecto deberían aprovechar al máximo la sofisticación de la enseñanza, es decir, la intelectualización del proceso de aprendizaje mediante métodos formales y especializados. Cuanto más preparado y receptivo sea el estudiante, más efectiva será la instrucción y mayor el aprovechamiento por hora de clase. Paralelamente, es importante integrar técnicas lúdicas, como el juego, para estimular factores de su perfil psicolingüístico que agilicen el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En cuanto al manejo del vocabulario, se identificó como la mayor dificultad. Este debe corresponder al que se emplea en conversaciones cotidianas de los estudiantes, lo que implica retomar el objetivo central del proyecto: utilizar actividades que integren hechos comunes y un registro coloquial, caracterizado por contracciones, abreviaciones y expresiones frecuentes. Un ejemplo de ello es la utilización de canciones cercanas a la realidad y contexto del estudiante.

Los análisis estadísticos indican que las estrategias de memoria para recordar o memorizar palabras nuevas no varían significativamente entre idiomas, por lo que se aplican prácticas similares tanto en inglés como en español. Esto refuerza la importancia de este tipo de actividades en el aprendizaje de la lengua extranjera.

Finalmente, tras la implementación de las actividades con estudiantes de primero a quinto grado, se evidenció que, en general, los estudiantes logran manejar las características propias del inglés de acuerdo con su nivel de complejidad, gracias a las estrategias diseñadas para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Conclusiones

Del trabajo investigativo se concluye que existe una evidente necesidad de poner en marcha un proyecto de inglés en el Colegio Integrado Joaquín González Camargo, del municipio de Sogamoso, que responda a las necesidades formativas actuales mediante una planeación pertinente y coherente con la filosofía institucional. Para que cualquier proyecto genere los resultados esperados, es fundamental involucrar a toda la comunidad educativa, haciéndola partícipe y conocedora del plan a desarrollar. Como primer paso, sería pertinente realizar un taller introductorio dirigido a los docentes del área, en el cual se presente el plan a seguir y se propicie un espacio para que, a partir de sus experiencias, puedan aportar ideas valiosas al proyecto.

Cabe señalar que la implementación de un proyecto de esta naturaleza puede requerir un periodo prolongado, ya que implica ganar la credibilidad de la comunidad educativa, generar hábitos, formar cultura y alcanzar las competencias esperadas en la lengua extranjera. Es posible que los resultados

más significativos se evidencien cuando los estudiantes que hoy cursan los grados inferiores culminen su proceso escolar.

Es indispensable que los docentes y pedagogos sean conscientes de la responsabilidad que conlleva formar estudiantes capaces de actuar como agentes activos en sus contextos y de desenvolverse en entornos ajenos a los propios. Esto requiere una planificación organizada y sistemática, que defina con claridad el tipo de formación que se desea para el estudiante y los caminos estratégicos para alcanzarla, evitando proyectos improvisados o sin fundamento.

La realización de este trabajo constituyó una valiosa oportunidad para complementar la formación docente, ya que permitió adquirir una nueva perspectiva sobre la enseñanza del inglés, partiendo de las ideas y el imaginario de los niños. Las estrategias aplicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje resultaron relevantes para mejorar el manejo del inglés por parte de los estudiantes, al considerar sus necesidades e intereses y al propiciar espacios de interacción con sus pares y docentes.

De acuerdo con los objetivos planteados y los resultados obtenidos, se concluye que las estrategias seleccionadas y aplicadas en los diferentes grados de la educación primaria fueron apropiadas, integrando de manera efectiva el proceso de evaluación y el desarrollo de capacidades intelectuales en los estudiantes.

Asimismo, la contextualización se presenta como una herramienta clave en el diseño de proyectos, ya que permite conocer los intereses, necesidades e inquietudes de los niños, así como las prácticas educativas previas con las que han trabajado. Esto facilita la implementación de propuestas novedosas y significativas. El aprendizaje significativo, aplicado a través de diversas actividades diseñadas y desarrolladas en esta investigación, ofrece ventajas sustanciales para el desarrollo académico de los estudiantes.

Finalmente, se considera pertinente replicar este ejercicio con estudiantes de educación secundaria, con el fin de comparar los resultados entre los niños de primaria y los jóvenes de bachillerato, quedando esta tarea pendiente para futuras investigaciones.

Futuras líneas de investigación

En futuras investigaciones, resulta pertinente profundizar en la importancia de fortalecer la enseñanza de una lengua extranjera —particularmente el inglés— dentro de la institución educativa, mediante la implementación de estrategias que favorezcan un aprendizaje significativo desde edades tempranas. Este enfoque podría contribuir de manera notable al mejoramiento de la calidad educativa en instituciones de básica primaria, secundaria o superior, tanto a nivel local como nacional e internacional.

Asimismo, los retos del siglo XXI y los procesos de globalización demandan de estudiantes y profesionales una preparación sólida y competencias lingüísticas que les permitan desenvolverse con éxito en diversos contextos. En este sentido, el dominio del inglés se convierte en una herramienta

indispensable, no solo para los adultos, sino también para los niños, garantizando así mayores oportunidades académicas, laborales y culturales en el futuro.

Referencias

- Agudelo, Y., Sierra, K. & Agudelo, J. (2025). Gamificación como Estrategia Didáctica para Mejorar la Competencia del Inglés. *Revista Senderos Pedagógicos*, 17(1), 79–91. *Revista Senderos Pedagógicos*, 17(1), 79–91. <https://ojs.tdea.edu.co/index.php/senderos/article/view/1717>
- Arias, Y. (2025). Resignificación del Plan de Área para la Enseñanza del Idioma Inglés en una Institución Educativa Oficial de la Ciudad de Medellín. Un Análisis desde los Intereses y Perspectivas de los Actores Educativos. *Revista Científica De Salud y Desarrollo Humano*, 6(1), 1540–1599. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i1.540>
- Arrieta, L. y Aravena, M. (2023). Importancia del idioma inglés como objeto de enseñanza y aprendizaje en el nivel de secundaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 1056–1076. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5383
- Ausubel. (1968). Psicología Educativa: Una Perspectiva Cognitiva.
- Barrios, L. y Ruiz, L. (2025). Uso de Norma Colombia como herramienta didáctica para el desarrollo de habilidades lingüísticas en inglés. [Diplomado de profundización para grado]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/68582>
- Bolaños, M., Soria, D., Domínguez, A., Condoy, L. y Tirira, V. (2025). IA, Gamificación y Aprendizaje Activo en la Enseñanza del Inglés: en busca de un aprendizaje motivador y eficaz. *Revista Social Fronteriza*, 5(2), e–675. [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(2\)675](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(2)675)
- Buitrago, J. y Ruiz, L. (2025). Aprender inglés jugando: Fortalecimiento de la habilidad oral en niños y niñas del grado Jardín de la Escuela Normal Superior de Gachetá mediante el desarrollo de juegos digitales de emparejamiento durante el primer semestre de 2025. [Diplomado de profundización para grado]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/67916>
- Calderón, N., Antolínez, F., Peña, Y. y Rubio, M. (2024). Creación de un RED como estrategia didáctica para fortalecer la habilidad lectora en inglés en estudiantes de cuarto grado, de la de la Institución Educativa San Jerónimo Emiliani, sede Betlemitas de la ciudad de Tunja, Boyacá. <https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstreams/b2c17b06-cb03-4ef6-948c-18bac1f9e61e/download>
- Casierra, C., Loor, M., Mejía, M. y Macías, M. (2021). Estrategias didácticas en el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes con discapacidad visual en las universidades manabitas. *Dominio de las Ciencias*, 7(2), 1069–1078. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8231805>
- Castro, K., Cortez, C., Zúñiga, M. & Hidalgo, I. (2025). Transforming Education: A Review of the Impact of the TPR Method on Learning English as a Second Language: Transformar la educación: una revisión del impacto del método respuesta física total en el aprendizaje del inglés como segunda lengua. *Papeles*, 17 (33). <https://doi.org/10.54104/papeles.v17n33.2065>
- Chan, V., Wong, K. y Nguyen, H. (2021). Pre-service teachers learning to teach English as a foreign language to preschool learners in Macau: A longitudinal study. *Frontiers in Psychology*, 12, 720660. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.720660>
- Jaekel, N., Schurig, M., van Ackern, I. y Ritter, M. (2022). El impacto del aprendizaje temprano de lenguas extranjeras en el desarrollo de la competencia lingüística desde la escuela secundaria hasta la preparatoria. *Revista*, 106, 102763. <https://doi.org/10.1016/j.something.2022.102763>

- Karabuga, F. (2021). Teachers as researchers in the classrooms: Lesson study experience from EFL teachers' perspectives. *Teaching English as a Second Language Electronic Journal*, 25(3). <https://www.tesl-ej.org/pdf/ej99/a8.pdf>
- López, D. y Norato, N. (2018). Aprender inglés tiene su ciencia: una estrategia pedagógica encaminada al bilingüismo. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/6088/1/aprender_ingles_tiene_ciencia.pdf
- Martínez, D. (2024). Escritura en inglés en estudiantes de ciclo III de la Corporación Santo Domingo en Chiquinquirá (Boyacá) haciendo uso de las plataformas Genially y Educaplay. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/61425>
- Quispe, R. (2022). Desarrollo de la conciencia metalingüística para la comprensión lectora en castellano como segunda lengua. *Revista Electrónica Educare*, 26 (2), 191-209. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.26-2.11>
- Palacios, T., Morón, C. y Gonzales, A. (2025). Método de inmersión lingüística para mejorar la competencia oral en inglés de estudiantes del nivel primario. *Revista InveCom*, 5(2), e502017. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12789143>
- Rebolledo, R. y Gisbert, M. (2025). Aprendizaje adaptativo del inglés como lengua extranjera con herramientas de inteligencia artificial: una revisión sistemática de la literatura. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 29(1), 241–264. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v29i1.30828>
- Rojas, A. y Casas, L. (2022). CHO-MERCÉ: canasta educativa de apoyo para la enseñanza de inglés como lengua extranjera en la Institución Educativa La Candelaria sede La Palma, ubicada en La Capilla, Boyacá bajo la metodología Escuela nueva. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10554/62763>
- Romero, M. y Santana, E. (2021). La afectividad en el aprendizaje del idioma inglés como segunda lengua. *Revista Panamericana de Pedagogía*, 32. <https://doi.org/10.21555/rpp.v0i32.2269>
- Ruiz, L. (2004). La importancia de los estilos de aprendizaje en la enseñanza de inglés como lengua extranjera. *Espéculo: Revista de Estudios Literarios*, 27. <https://www.academia.edu/download/111971159/151622.pdf>
- Ruiz, M., May, J. y Morales, E. (2025). Cómo los estudiantes de educación superior mejoran la capacidad auditiva a través de canciones en inglés. Un estudio exploratorio. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 5(1), 3614–3637. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v5i1.1072>
- Salgado, D. y Beltrán, J. (2010). Aprendizaje de la segunda lengua en edad preescolar: estrategias didácticas para la enseñanza en el aula. <http://hdl.handle.net/10554/6665>
- Stenhouse, L. (1975). An introduction to curriculum research and development. Heinemann.

Uso de Inteligencia Artificial en el Análisis de Datos por Estudiantes Universitarios

Use of Artificial Intelligence in Data Analysis by Undergraduate Students

Uso da Inteligência Artificial na Análise de Dados por Estudantes Universitários

Pedro José Mayoral Valdivia

Universidad de Colima, México

pmayoral@ucol.mx

<https://orcid.org/0000-0001-7145-354X>

Resumen:

Este capítulo analiza el uso de la inteligencia artificial (IA) generativa en el análisis de datos por parte de estudiantes universitarios de licenciatura, en el contexto de sus proyectos de investigación. A través de un estudio de caso cualitativo basado en grupos focales y análisis documental, se examinan las prácticas, percepciones y estrategias que los estudiantes emplean al interactuar con herramientas como ChatGPT durante la fase de análisis. Los hallazgos revelan una *apropiación funcional* de la IA, aunque limitada por el desconocimiento metodológico y la dificultad para validar los resultados generados. Los estudiantes expresan entusiasmo, pero también preocupación ética y una sensación de *vulnerabilidad formativa* frente a lo que desconocen. Se analizan las implicaciones para el desarrollo de competencias investigativas, la necesidad de acompañamiento docente y el diseño de estrategias pedagógicas que promuevan el uso crítico y reflexivo de estas tecnologías emergentes. Se concluye que la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) facilitó a los estudiantes organizar, categorizar y analizar sus datos con mayor profundidad y creatividad. Sin embargo, surgieron dilemas éticos sobre su uso que deben abordarse en futuras experiencias formativas.

Palabras clave: inteligencia artificial, análisis de datos, evaluación de la tecnología, estudiante universitario, alfabetización digital

Abstract:

This chapter analyzes the use of Generative Artificial Intelligence (GenAI) in data analysis by undergraduate university students within the context of their research projects. Through a qualitative case study based on focus groups and document analysis, the chapter examines the practices, perceptions, and strategies students employ when interacting with tools such as ChatGPT during the analysis phase. Findings reveal a functional appropriation of AI, although limited by methodological knowledge gaps and difficulties in validating the generated results. Students express enthusiasm but also ethical concerns and a sense of *formative vulnerability* in light of methodological uncertainties. The discussion addresses implications for the development of research competencies, the need for faculty guidance, and the design of pedagogical strategies that foster critical and reflective use of these emerging technologies. It is concluded that GenAI enabled students to organize, categorize, and analyze their data with greater depth and creativity. However, ethical dilemmas emerged regarding its use, which should be addressed in future formative experiences.

Keywords: artificial intelligence, data analysis, technology assessment, university student, digital literacy

Introducción

En los últimos años, el uso de la inteligencia artificial generativa (IAG) ha incidido en transformar diversos aspectos de la vida académica, en particular los procesos de investigación educativa. A diferencia de la IA tradicional o predictiva, que se enfoca en clasificar o anticipar resultados a partir de datos existentes, la IAG se caracteriza por su capacidad de generar contenido nuevo, como textos, imágenes, resúmenes o códigos, a partir de instrucciones dadas por el usuario (Kambhatla y Datta, 2023). Herramientas como ChatGPT, Gemini, Elicit y Copilot se han convertido en apoyos relevantes para estudiantes de licenciatura durante el análisis de datos tanto cualitativos como cuantitativos. EDUCAUSE (2024) señala que, si bien estas herramientas ofrecen oportunidades para personalizar el aprendizaje, fomentar la creatividad y agilizar procesos, también plantean retos en materia de ética, equidad y desarrollo de competencias críticas, lo que exige una implementación cuidadosa y acompañada de reflexión pedagógica. Esta tendencia, sin embargo, plantea interrogantes sobre la profundidad del aprendizaje, la apropiación metodológica, la ética investigativa y el desarrollo de competencias críticas.

El ecosistema académico mexicano presenta una diversidad significativa en cuanto a recursos, capacitación docente y acceso a tecnologías emergentes. Algunas universidades han comenzado a implementar laboratorios de innovación educativa y programas piloto de alfabetización digital que incluyen la IA generativa como herramienta de apoyo a la investigación (González & Herrera, 2024). Sin embargo, persisten desafíos relacionados con la conectividad, la capacitación continua y la resistencia cultural a la adopción de nuevas tecnologías. Estos factores condicionan la forma en que estudiantes y docentes interactúan con herramientas como ChatGPT, Gemini o Copilot, influyendo directamente en el tipo de competencias que se desarrollan y en la velocidad de su integración curricular. Este capítulo aborda dicha problemática desde una perspectiva formativa, con el propósito de examinar cómo los estudiantes integran la IA en la etapa de análisis de datos de sus investigaciones, así como las implicaciones que esto conlleva para su formación profesional, comprensión metodológica y sentido de responsabilidad académica. La investigación se inscribe en un enfoque cualitativo, sustentado en un estudio de caso y un análisis desde la teoría fundamentada constructivista.

- A partir de este planteamiento, se busca responder a las siguientes preguntas:
- ¿Cómo utilizan los estudiantes de licenciatura herramientas de IA para analizar datos cualitativos y/o cuantitativos?
- ¿Qué percepciones tienen sobre los beneficios y riesgos de su uso?
- ¿Qué estrategias emplean para validar, reinterpretar o complementar los resultados generados?
- ¿De qué manera influye esta práctica en el desarrollo de sus competencias investigativas?

En este escenario, el papel del docente se vuelve crucial como mediador pedagógico que oriente un uso ético y crítico de la IA en la formación académica. Lejos de delegar el análisis a la herramienta, se espera que el profesorado promueva procesos de acompañamiento, reflexión metodológica y cuestionamiento epistemológico que permitan al estudiante comprender no solo el *cómo* usar la IA, sino también el *porqué* y el *para qué*. Esta mediación plantea interrogantes sobre la ética investigativa, la profundidad del aprendizaje, la apropiación metodológica y el desarrollo de competencias críticas.

Inteligencia Artificial en la Sociedad del Conocimiento

La emergencia de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo debe entenderse dentro del marco de la sociedad del conocimiento, donde la producción, el acceso y la interpretación de datos constituyen ejes fundamentales de desarrollo. En este contexto, la IA no solo representa una herramienta tecnológica, sino un agente transformador de las prácticas académicas, especialmente en la educación superior (González y Briceño, 2024). Esta transición ha obligado a las universidades a repensar sus modelos de formación, investigación y vinculación ante la creciente automatización y digitalización de los procesos. La incorporación de herramientas de IA en los procesos académicos y científicos ha abierto nuevas posibilidades para la investigación educativa.

La IAG en particular, permite a los estudiantes explorar y organizar grandes volúmenes de información de manera más ágil, lo cual transforma sus estrategias de acercamiento a los datos y a la construcción del conocimiento (UNESCO, 2023; Vega-Carrillo, 2023). El papel de la IA en los procesos de investigación se relaciona directamente con el desarrollo de nuevas habilidades cognitivas y metacognitivas. Autores como Luckin (2018) y Selwyn (2021) destacan que la inteligencia artificial no sustituye el pensamiento crítico, sino que lo reconfigura. La habilidad para hacer preguntas relevantes, interpretar resultados y tomar decisiones éticas se vuelve fundamental en este nuevo ecosistema de investigación asistida.

La IA en el Análisis de Datos Educativos: de lo Técnico a lo Ético

Diversas herramientas como ChatGPT, Gemini o Elicit se están utilizando para analizar datos cualitativos y cuantitativos, acelerando los procesos de codificación, categorización y síntesis. Sin embargo, esta adopción trae consigo retos metodológicos y éticos. Según Muñoz et al. (2024), el uso de IA por parte de estudiantes universitarios está marcado por una *apropiación funcional*. Esta apropiación, según algunos autores, es entendida como el proceso mediante el cual los usuarios no solo adoptan una tecnología, sino que la integran de forma significativa en su práctica cotidiana, con adecuaciones y adaptaciones para que responda a sus necesidades, contextos específicos y objetivos. Implica ir más allá del uso instrumental para desarrollar una relación reflexiva y crítica con la herramienta, generando nuevas formas de aprender, enseñar o producir conocimiento (Cabrera y Ramírez, 2017; Peirano, 2012; Lévy, 2007). Esta tensión entre eficiencia operativa y exigencia metodológica se ha vuelto una constante en la formación investigativa actual.

Dentro del enfoque cualitativo, la teoría fundamentada constructivista (Charmaz, 2014) proporciona un andamiaje metodológico pertinente para comprender cómo los estudiantes interactúan con herramientas de IA durante el análisis de datos. Esta teoría sostiene que el conocimiento no es descubierto, sino construido por los investigadores a partir de sus experiencias, interacciones y contextos. La incorporación de IA en este proceso plantea preguntas metodológicas novedosas: ¿Cómo influye la IA en la codificación abierta? ¿Qué tipo de categorías emergen cuando una máquina es parte del proceso? Desde esta perspectiva, el investigador se convierte en mediador entre los datos, la herramienta tecnológica y el marco interpretativo. Esta triangulación metodológica exige una mirada crítica y ética, capaz de distinguir entre la automatización de procesos y la *generación de sentido*.

Percepciones Estudiantiles: entre la Fascinación y la Incertidumbre

Estudios recientes revelan que los estudiantes de licenciatura perciben a la IA como una aliada en su trabajo académico, pero también manifiestan preocupación por la dependencia tecnológica, la superficialidad del análisis y la dificultad para justificar epistemológicamente, es decir, fundamentar las decisiones tomadas en el estudio desde la teoría del conocimiento que las respalda; resulta clave para los resultados (Ramos y López, 2023). Las herramientas generativas son valoradas por su inmediatez, pero generan incertidumbre sobre la autenticidad del aprendizaje y la responsabilidad académica, especialmente en contextos donde el uso de IA carece de regulaciones institucionales explícitas.

Competencias Investigativas y Nuevas Alfabetizaciones Digitales

El uso de IA en investigación requiere algo más que habilidades técnicas. Implica el desarrollo de competencias críticas, éticas y metodológicas. La alfabetización en datos, el pensamiento computacional y la capacidad para dialogar con modelos generativos resultan fundamentales para una formación investigativa sólida (UNESCO, 2023; Salazar y Castillo, 2024). La IA no sustituye al pensamiento científico; por el contrario, lo interpela y lo obliga a evolucionar. Desde esta visión, el acompañamiento docente cobra un papel central para guiar procesos de validación, reflexión y uso responsable.

La Teoría Fundamentada ante la Disrupción Tecnológica

En este estudio, la alfabetización en datos se entiende como la habilidad para comprender, analizar y comunicar información derivada de datos de forma crítica y contextualizada, reconociendo su origen, significado y posibles sesgos (Mandinach & Gummer, 2016). Asimismo, el pensamiento computacional se concibe como un enfoque para resolver problemas complejos mediante la descomposición de tareas, la identificación de patrones, la abstracción y el diseño de algoritmos funcionales (Wing, 2006). Lo anterior coincide con Claro et al. (2018), quienes subrayan que el pensamiento computacional implica no solo habilidades técnicas, sino también la capacidad de abordar problemas de manera creativa y crítica en contextos reales.

Desde una perspectiva metodológica, la teoría fundamentada sigue siendo una estrategia sólida para analizar fenómenos emergentes, como el uso de IA en educación. La incorporación de IA al análisis cualitativo no niega la importancia del investigador como constructor del sentido, sino que redefine su rol en interacción con herramientas automatizadas (Charmaz, 2022; Vega-Carrillo, 2023). Esto exige una reflexión constante sobre los criterios de saturación, triangulación y generación teórica, así como nuevas formas de documentar el proceso analítico asistido por IA.

En conjunto, estos enfoques permiten comprender el uso de la inteligencia artificial generativa no como una técnica aislada, sino como una experiencia formativa situada que requiere integrar saberes tecnológicos, pedagógicos y disciplinares (Technological Pedagogical Content Knowledge, TPACK). Esta debe ser apoyada en una mediación que estimule el desarrollo proximal del pensamiento crítico (Vygotsky) y una práctica investigativa basada en la construcción significativa desde los datos (Charmaz). La IA, en este entramado, actúa como una herramienta de andamiaje, pero también como un espejo cognitivo que refleja las tensiones, posibilidades y límites del aprendizaje investigativo en contextos contemporáneos. Esta articulación de teorías permite no solo justificar el diseño metodológico del presente estudio, sino también comprender la complejidad de las interacciones que los estudiantes establecen con estas tecnologías emergentes.

En el contexto latinoamericano, la incorporación de la inteligencia artificial generativa en la educación superior presenta particularidades vinculadas a la infraestructura tecnológica, la formación docente y las políticas institucionales. Por ejemplo, Moreno y Rodríguez (2023) destacan que las universidades de la región se encuentran en una fase de exploración de estas herramientas, priorizando el acompañamiento docente y la evaluación de impacto sobre el aprendizaje. De manera similar, Pérez y Gómez (2024) señalan que la integración de la IA generativa en México requiere no solo competencias técnicas, sino también marcos éticos adaptados a la realidad local, con énfasis en la equidad y la inclusión digital. Estas perspectivas complementan la evidencia internacional y ofrecen un marco más completo para interpretar los hallazgos de este estudio.

Enfoque Metodológico

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de corte interpretativo. Su objetivo fue comprender las percepciones, usos y aprendizajes asociados al empleo de herramientas de inteligencia artificial. También se analizaron las implicaciones que conlleva su uso, de manera específica en la etapa de análisis de datos. En concordancia con Stake (1995), se optó por el diseño de estudio de caso múltiple, centrado en tres grupos académicos de una licenciatura en enseñanza de lenguas en una universidad pública mexicana. Esta elección metodológica permite capturar las particularidades contextuales, las tensiones formativas y las experiencias emergentes en torno a la integración de tecnologías emergentes en la práctica investigativa universitaria.

El enfoque teórico-analítico se sustentó en la teoría fundamentada constructivista propuesta por Charmaz (2014), la cual reconoce al investigador como un cocreador del significado junto con los participantes. Este enfoque permite el análisis inductivo, comparativo y emergente de los datos, priorizando las voces de los sujetos y la generación de categorías desde los datos mismos, más que

desde marcos preconcebidos. El uso de IA se exploró no como sustituto del análisis humano, sino como herramienta potencial de apoyo cognitivo, entendido como el conjunto de recursos, estrategias y andamiajes que facilitan a los estudiantes organizar, interpretar y dar sentido a la información durante el análisis cualitativo, permitiéndoles establecer relaciones, generar categorías y elaborar interpretaciones fundamentadas. Todo ello indispensable para ejecutar procesos como la codificación, la agrupación de información y la interpretación de resultados.

La perspectiva de Charmaz (2014) se basa en la idea de que el conocimiento emerge de la interacción entre los participantes y el investigador, reconociendo que la realidad es construida socialmente. Este enfoque privilegia la interpretación, la reflexividad y la co-construcción de significados a partir de los datos, más que la búsqueda de una verdad objetiva.

La selección de los participantes fue intencionada, conforme a criterios de experiencia directa (por ejemplo, haber participado al menos en un proyecto de investigación con recolección y análisis de datos cualitativos o cuantitativos) con el uso de herramientas de IA generativa durante el proceso de análisis de datos de sus trabajos de investigación. Se integraron diez estudiantes de séptimo semestre, quienes participaron en una sesión de grupo focal, guiada por preguntas abiertas orientadas a explorar sus experiencias, percepciones, usos, dilemas éticos y aprendizajes. La recolección de información se realizó mediante una grabación de audio con consentimiento informado, posteriormente transcrita de manera íntegra para su análisis. El procesamiento y análisis de los datos siguió las fases de la teoría fundamentada: codificación inicial, codificación enfocada, categorización y generación de conceptos teóricos (Charmaz, 2014). A lo largo del análisis, se aplicaron técnicas de comparación constante y se empleó triangulación de investigadores para fortalecer la credibilidad del estudio (Creswell y Poth, 2018).

Este enfoque metodológico no solo permitió identificar patrones comunes, sino también atender a las voces divergentes, evidenciando tensiones, aprendizajes y posibilidades que surgen al incorporar IA en procesos formativos de investigación. La ética se abordó como eje transversal, garantizando la confidencialidad de los participantes y promoviendo un análisis crítico del uso de estas herramientas.

Más allá de ser una técnica de recolección de datos, el grupo focal funcionó como un espacio dialógico de aprendizaje compartido, en el que los estudiantes no solo expresaron sus percepciones, sino que también reflexionaron colectivamente sobre su propia práctica investigativa mediada por inteligencia artificial. Este formato permitió una construcción colaborativa del conocimiento, propiciando momentos de metacognición, validación entre pares y generación de acuerdos sobre el uso ético y estratégico de estas herramientas. En este sentido, el grupo focal se convirtió en una experiencia formativa que potenció la conciencia crítica de las y los participantes sobre su rol como futuros investigadores en una era de automatización creciente.

Resultados

Del análisis del grupo focal realizado con estudiantes de la Licenciatura en Enseñanza de Lenguas emergieron cuatro categorías principales. Estas permiten comprender las experiencias, tensiones y

aprendizajes generados por el uso de herramientas de inteligencia artificial en el análisis de datos de sus proyectos de investigación.

Entre la curiosidad y la incertidumbre: Primeros acercamientos a la IA. El primer contacto de los estudiantes universitarios con herramientas de inteligencia artificial generativa como ChatGPT, Copilot o Elicit estuvo marcado por una *ambivalencia afectiva*: por un lado, la fascinación ante una tecnología capaz de procesar, sugerir, ordenar e incluso redactar fragmentos de texto aparentemente coherente; por otro, la incertidumbre y el desconcierto ante la veracidad, profundidad y ética de sus respuestas. Esta ambivalencia revela un momento crucial del proceso formativo: el descubrimiento de una tecnología disruptiva que aún no ha sido completamente comprendida ni normada dentro de los marcos tradicionales de la formación investigativa. Tal como lo expresó uno de los participantes:

“Te da algo que parece útil, pero no sabes si confiar ciegamente o si lo estás haciendo bien... como que necesitas guía” (Grupo focal: participante 3).

Este testimonio condensa el sentimiento generalizado entre los sujetos del estudio: la IAG es una promesa llena de posibilidades, pero también una tecnología que exige discernimiento. Los estudiantes identificaron que, aunque el modelo generativo puede facilitar tareas como el ordenamiento de ideas, la reescritura de párrafos o la identificación de patrones preliminares en los datos, también es posible caer en un uso acrítico y automatizado si no se cuenta con un marco metodológico claro y un acompañamiento docente efectivo. Desde la perspectiva socioconstructivista, este hallazgo puede interpretarse como el inicio de una nueva forma de andamiaje cognitivo: la IA no sustituye al pensamiento crítico, sino que lo amplifica, en la medida en que haya mediación pedagógica que enseñe a preguntar mejor, a validar la información generada, y a distinguir entre una respuesta mecánica y un hallazgo interpretativo. Sin esta mediación, el riesgo es que los estudiantes asuman las salidas de la IA como productos finales, en lugar de comprenderlas como insumos que requieren interpretación, contexto y reflexión.

Asimismo, esta categoría emergente permite problematizar una narrativa dominante que tiende a estigmatizar el uso de IA en contextos educativos, asociándola con pereza, plagio o dependencia tecnológica. Por el contrario, los datos aquí presentados muestran que los estudiantes no están buscando *hacer trampa*, sino comprender cómo estas herramientas pueden integrarse de forma ética e inteligente en sus procesos de investigación. El hecho de que la mayoría reconociera la necesidad de guía, orientación y validación humana habla más de una búsqueda de sentido y de responsabilidad que de una actitud pasiva o evasiva frente al reto investigativo. En suma, esta primera categoría refleja una etapa liminar, de exploración y ajuste, donde los estudiantes transitan desde el asombro tecnológico hacia una postura más crítica. El uso de IA en este punto no sustituye la agencia investigativa, pero sí la interpela, la desafía y la pone en movimiento.

IA como Espejo Cognitivo: Organización, Codificación y Síntesis. Conforme los estudiantes fueron utilizando la IAG en fases más avanzadas de sus proyectos de investigación, especialmente durante el análisis de datos cualitativos, surgió un fenómeno particularmente revelador: el uso de estas

herramientas comenzó a funcionar como un espejo cognitivo. Es decir, la IA no solo les ayudó a organizar o clasificar información, sino que facilitó procesos de reflexión sobre su propio pensamiento y comprensión metodológica.

Las herramientas como ChatGPT y Elicit fueron utilizadas como apoyo para categorizar fragmentos de entrevistas, redactar descripciones de categorías emergentes o sugerir relaciones entre códigos. En este proceso, muchos estudiantes señalaron que la IA les obligaba, de manera indirecta, a repensar sus decisiones, reformular conceptos, y clarificar sus propias ideas. Un participante lo explicó así:

“Al intentar explicarle a ChatGPT lo que encontré en mi entrevista, me di cuenta de que ni yo mismo lo tenía tan claro (...) en el proceso de redactar con la IA, terminé entendiendo mejor lo que estaba queriendo decir” (Grupo focal: participante 6).

Este tipo de interacción revela que la IAG puede actuar como un agente metacognitivo, al favorecer la explicitación del pensamiento implícito y promover una reestructuración conceptual. Así, la IA no realiza el análisis por el estudiante, pero sí le devuelve preguntas, estructuras, y formatos que estimulan la claridad y la organización del discurso. En esta dimensión, la IA funge más como coautora del pensamiento que como generadora automática de respuestas.

El hallazgo puede entenderse desde la lógica del andamiaje cognitivo propuesto por Vygotsky (1978), en tanto que la IA actúa como una mediación que se sitúa en la zona de desarrollo próximo del estudiante, permitiendo transitar de una comprensión intuitiva a una más estructurada. Además, se enlaza con el modelo TPACK (Mishra y Koehler, 2006), al demostrar cómo un componente tecnológico, bien integrado a los saberes pedagógicos y disciplinares, puede potenciar la construcción del conocimiento investigativo.

En esta categoría, también se vislumbra un movimiento progresivo desde la dependencia técnica hacia la apropiación metodológica: lo que al inicio era solo una funcionalidad de resumen o clasificación, se transforma en una experiencia de relectura crítica, de síntesis interpretativa y de confrontación entre lo que se pensaba y lo que realmente se había dicho o escrito. Lejos de generar estudiantes *flojos* o *dependientes*, como algunos discursos alarmistas sugieren, el uso formativo y reflexivo de la IA permitió a los participantes desarrollar habilidades de organización, síntesis y evaluación crítica. La clave estuvo en el uso pedagógicamente acompañado, que incentivó la autorregulación y la toma de decisiones argumentadas.

En resumen, esta categoría muestra cómo la IA, cuando se convierte en una extensión dialogante del pensamiento, puede ayudar a construir conocimiento significativo, promover la escritura reflexiva, y afinar las competencias investigativas. No reemplaza la interpretación, pero sí potencia su desarrollo.

Ética y Conciencia Crítica: “No todo lo que genera es válido”. Conforme los estudiantes avanzaban en el uso de herramientas de inteligencia artificial para el análisis de datos, comenzaron a surgir preocupaciones más complejas vinculadas con la dimensión ética de su uso. Si bien inicialmente el

énfasis estaba en el “cómo se usa” la IA, esta categoría emergente revela una transición hacia el “hasta dónde” y el “con qué consecuencias” se recurre a estas herramientas. Las discusiones en el grupo focal reflejaron una tensión entre la funcionalidad de la IA como recurso que agiliza procesos y la inquietud sobre una posible sobredependencia, superficialidad interpretativa o pérdida de autoría investigativa. Una participante expresó esta preocupación de manera contundente:

“Está padre que te ayude a organizar ideas, pero ¿dónde queda tu análisis? O sea, ¿qué tanto sigues siendo tú quien investiga?” (Grupo focal: participante 4).

Estas reflexiones permiten reconocer que el uso de la IA no es neutral ni libre de implicaciones epistemológicas. Varios estudiantes se cuestionaron si, al utilizar IA para generar matrices, categorías o síntesis de información, estaban realmente construyendo conocimiento o simplemente reproduciendo patrones automatizados. La frontera entre asistencia técnica y delegación crítica se volvió difusa.

También se discutieron aspectos relacionados con la transparencia metodológica: ¿Debe declararse en los reportes si se usó IA en alguna fase del análisis? ¿Cuáles son los riesgos de no hacerlo? Estas preguntas mostraron una creciente conciencia sobre la importancia de sostener prácticas investigativas éticas, informadas y responsables.

Este debate se conecta con la noción de alfabetización algorítmica (Hinssen, 2021), entendida como la capacidad para comprender cómo operan las tecnologías inteligentes, sus sesgos, limitaciones y potencialidades, de manera que el usuario no solo consuma resultados, sino que mantenga una posición crítica y reflexiva. Asimismo, se alinea con los principios de la investigación ética en educación (BERA, 2018), que subrayan la responsabilidad del investigador en garantizar la honestidad intelectual, la autoría, y el respeto a la naturaleza de los datos.

La categoría también reflejó una diferencia interesante: los estudiantes que contaron con acompañamiento docente cercano fueron más conscientes de estas implicaciones éticas, mientras que quienes trabajaron solos tendían a normalizar el uso de IA sin mayor cuestionamiento. Esto reafirma la necesidad de formar a futuros investigadores no solo en técnicas y métodos, sino en valores, juicio ético y autorregulación académica.

En resumen, este hallazgo revela que el uso de la IA no puede reducirse a una cuestión de eficacia funcional. Se trata de una herramienta poderosa que, si no se contextualiza críticamente, corre el riesgo de desdibujar la esencia misma del proceso investigativo. La ética, los límites y la responsabilidad no son obstáculos al uso de la IA, sino condiciones necesarias para su integración formativa y transformadora.

IA como Catalizador de Nuevas Prácticas: Propuestas y Resignificaciones desde la Voz Estudiantil.

El cierre del grupo focal generó tanto cuestionamientos como propuestas creativas sobre cómo incorporar la inteligencia artificial en procesos investigativos de manera crítica, situada y formativa. Esta última categoría da cuenta de una apropiación emergente: la IA dejó de verse como amenaza o

atajo, y se resignificó como oportunidad para innovar, experimentar y construir colectivamente. Algunos estudiantes comenzaron a visualizar escenarios donde la IA no sustituye al investigador, sino que actúa como un catalizador cognitivo que permite llegar más lejos en menor tiempo, siempre y cuando exista una intención formativa clara. Un participante propuso:

“¿Y si usamos ChatGPT para hacer un primer análisis y luego nosotros validamos con los datos reales? Como un doble chequeo, una comparación que nos ayude a aprender más”. (Grupo focal: participante 7).

Estas propuestas dieron lugar a una reflexión profunda sobre el rol del estudiante en la era de la inteligencia artificial: más que consumidores pasivos de herramientas, los futuros docentes-investigadores se conciben como diseñadores de estrategias, mediadores críticos y constructores de conocimiento contextualizado. En esta lógica, el uso de IA se integra dentro de prácticas pedagógicas que promueven la metacognición, el aprendizaje reflexivo y la autonomía. También surgieron ideas sobre incorporar sesiones de entrenamiento en alfabetización digital crítica como parte de los cursos de metodología, acompañadas de actividades donde se compare el análisis realizado con IA frente al análisis manual. Estas prácticas permitirían al estudiantado reconocer patrones, sesgos y oportunidades de mejora tanto en la herramienta como en su propia interpretación de datos.

Esta categoría se alinea con planteamientos de autores como Williamson y Piattoeva (2022), quienes abogan por una pedagogía de datos crítica que no solo forme a los estudiantes en el uso técnico de plataformas digitales, sino que los capacite para comprender las implicaciones sociales, políticas y epistémicas de dichas tecnologías. Además, coincide con la visión de Selwyn (2019), que invita a imaginar usos alternativos y éticamente responsables de la tecnología en educación. Esa resignificación no solo transforma el uso de IA, sino también el rol del docente. Se destacó la importancia del acompañamiento como factor que marca la diferencia entre el uso instrumental y el uso crítico.

La inteligencia artificial, así entendida, se convierte en una herramienta pedagógica situada, cuyo impacto dependerá de las condiciones de mediación, reflexión y co-construcción que se generen en el aula y en los procesos investigativos. En conclusión, esta categoría deja ver que, lejos de ser una amenaza, la inteligencia artificial puede ser el punto de partida para renovar las prácticas investigativas en la educación superior, siempre que se integre desde una perspectiva ética, crítica y centrada en el aprendizaje significativo.

Discusión

El uso de IAG en la etapa de análisis de datos por parte de estudiantes universitarios revela un campo emergente en la formación de investigadores universitarios, aún poco explorado desde la perspectiva formativa. Los hallazgos obtenidos a través del grupo focal muestran una tensión entre el entusiasmo por las posibilidades que ofrece la tecnología y la necesidad de fortalecer las competencias investigativas tradicionales para un uso ético, reflexivo y metodológicamente sólido de estas herramientas.

Desde la perspectiva de la teoría fundamentada constructivista (Charmaz, 2014), la narrativa estudiantil refleja un proceso de construcción de sentido mediado por la IAG, donde los estudiantes no solo codifican datos, sino que también reinterpretan sus propios procesos de aprendizaje investigativo. Las herramientas como ChatGPT, Elicit o Copilot fueron vistas como *facilitadoras* que permiten avanzar más rápido en la comprensión de los datos. No obstante, emergieron preocupaciones sobre la superficialidad en la interpretación, el riesgo de dependencia tecnológica y la posible pérdida del pensamiento crítico.

Este escenario puede leerse desde el enfoque socioconstructivista de Vygotsky (1978), donde la IA actúa como un artefacto mediador que amplía la zona de desarrollo próximo de los estudiantes. No obstante, este andamiaje requiere acompañamiento docente y reflexión crítica para evitar la delegación acrítica del juicio interpretativo a la herramienta tecnológica. Como indican estudios recientes (Popenici y Kerr, 2023), el uso no regulado de la IAG puede llevar a una automatización del pensamiento académico y a una visión instrumental del proceso de investigación.

La discusión también debe considerar la necesidad de integrar modelos como el TPACK (Mishra y Koehler, 2006), que permiten comprender cómo la IA se inserta en la práctica investigativa en función del contenido y la pedagogía. Además, la falta de formación explícita en el uso ético y metodológico de estas herramientas fue una preocupación reiterada entre los participantes, lo cual coincide con lo señalado por Holmes et al. (2023), quienes destacan que el uso de IA en la educación superior debe acompañarse de marcos de referencia institucionales que garanticen el desarrollo de competencias críticas y responsables. Finalmente, los resultados evidencian una brecha entre el uso instrumental de herramientas tecnológicas y el desarrollo de pensamiento crítico en los estudiantes. Desde la perspectiva del modelo TPACK (Mishra & Koehler, 2006), esta brecha refleja una integración incompleta de los componentes pedagógico y de contenido en el uso de la tecnología. Una aplicación más consciente del modelo podría promover no solo la competencia técnica, sino también la reflexión crítica sobre la información procesada y las decisiones tomadas durante el análisis de datos.

Tabla 1. Relación entre hallazgos, teorías y sus implicaciones formativas

Hallazgos emergentes	Relación con la teoría	Implicaciones educativas
Entre la curiosidad y la incertidumbre: primeros acercamientos a la IA	Zona de Desarrollo Próximo (Vygotsky, 1978): Los estudiantes requieren acompañamiento para avanzar en su comprensión del análisis de datos con IA.	Necesidad de estrategias didácticas que guíen el uso inicial de herramientas de IA, evitando la dependencia ciega y favoreciendo una apropiación gradual.
IA como espejo cognitivo: organización, codificación y síntesis	Enfoque constructivista de la teoría fundamentada (Charmaz, 2014): La IA apoya la codificación, pero no reemplaza la interpretación situada.	Integrar actividades de análisis asistido por IA que fomenten la triangulación y el juicio crítico del estudiante frente a los datos y resultados generados.
IA como zona de riesgo: desinformación, dependencia y superficialidad en el análisis	Modelo TPACK (Mishra y Koehler, 2006): El uso tecnológico sin integración pedagógica puede afectar la comprensión disciplinar.	Urge diseñar propuestas formativas donde la IA esté alineada a la epistemología y metodología del análisis de datos.
Más allá de la herramienta: hacia una alfabetización crítica, ética y situada	Investigación basada en la práctica: El conocimiento se construye desde la experiencia en contexto.	Reforzar una cultura de uso ético y reflexivo de la IA en los programas de formación docente, con base en principios de responsabilidad académica y autonomía investigativa.

Nota: El estudio pone de relieve que los estudiantes no solo usan IA para analizar datos, sino que también construyen conocimiento situado al poner estas herramientas al servicio de sus propios contextos académicos y temas de investigación. Esta práctica se inscribe en la lógica de la investigación basada en la práctica (Cochran-Smith y Lytle, 2009), donde el conocimiento se genera desde la acción reflexiva y la experiencia situada del investigador en formación.

Entre las limitaciones de este estudio, se reconoce que la dependencia de herramientas específicas de IA generativa pudo haber condicionado el tipo de análisis y las formas de representación de los datos. Asimismo, la curva de aprendizaje de estas tecnologías implicó que algunos participantes no explotaran todo su potencial, lo cual podría influir en la profundidad de los resultados. Dado que se trató de un estudio de caso en un contexto universitario particular, los hallazgos no son generalizables de manera automática, aunque ofrecen indicios valiosos para investigaciones futuras en entornos similares.

Conclusiones

Los hallazgos de este estudio revelan un panorama complejo, pero esperanzador, sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) en el análisis de datos por parte de estudiantes universitarios en formación investigativa. Lejos de asumir una postura dicotómica entre su aceptación o rechazo, las voces estudiantiles mostraron una *tensión creativa* derivada de la curiosidad, la duda, el entusiasmo y la crítica. Dicha tensión debe ser entendida como un conflicto productivo que impulsa a los participantes a replantear ideas, explorar alternativas y construir soluciones más innovadoras. Desde una mirada formativa, basada en la teoría fundamentada, las herramientas como ChatGPT, Copilot y Elicit emergen en este contexto como un agente disruptivo que interpela las formas tradicionales de aprender, investigar y pensar.

Una primera conclusión apunta al carácter exploratorio y emocional del primer acercamiento con la IA. El asombro inicial se entrelaza con incertidumbre metodológica y ética, lo que hace imprescindible un acompañamiento docente que oriente su uso hacia fines formativos y no exclusivamente funcionales. En este sentido, la IA no sustituye el pensamiento crítico ni el juicio interpretativo; más bien, puede amplificarlos si se encuadra en una práctica pedagógica reflexiva.

En segundo lugar, los estudiantes reconocen el valor de la IA como un *espejo cognitivo*, es decir, una herramienta que no solo acelera procesos de codificación y síntesis, sino que devuelve al usuario una imagen de su propia lógica argumentativa. Esto permite identificar contradicciones, repensar categorías y visualizar conexiones entre datos que, de otro modo, podrían pasar desapercibidos. Sin embargo, esta potencialidad depende del grado de agencia, autorregulación y alfabetización digital del usuario.

Una tercera conclusión está relacionada con la necesidad de formar a los estudiantes en el uso ético, responsable y crítico de estas herramientas. El temor a la dependencia tecnológica y al plagio no puede resolverse solo con restricciones, sino con pedagogías que fomenten la autonomía intelectual, la creatividad metodológica y la conciencia epistémica. Es urgente incluir en los programas de formación investigativa espacios para discutir los límites, sesgos y posibilidades de la inteligencia artificial generativa. Este hallazgo se alinea con el modelo TPACK, al evidenciar que la integración tecnológica debe ir acompañada de competencias pedagógicas y de contenido, así como con los principios de la ética en la investigación y la alfabetización algorítmica, que promueven el uso informado, crítico y responsable de la IA.

Finalmente, este estudio visibiliza que los estudiantes no son solo usuarios pasivos de tecnología, sino actores capaces de proponer resignificaciones innovadoras de las herramientas digitales. Estas resignificaciones deben ser entendidas como nuevas formas de validar resultados, mediar el proceso docente o realizar coevaluaciones con apoyo de IA, que enriquecieron la comprensión metodológica del estudiantado. Sus propuestas, que van desde el uso comparativo hasta la construcción colaborativa de rúbricas para validar resultados, muestran que la inteligencia artificial puede ser un impulsor clave, motor de cambio o detonante para renovar las prácticas investigativas en educación superior.

Recomendaciones

Las siguientes recomendaciones se derivan de la experiencia formativa y reflexiva obtenida al utilizar diversas herramientas de inteligencia artificial generativa en proyectos de investigación. Han sido elaboradas desde una perspectiva objetiva, con apertura para reconocer tanto su potencial como sus limitaciones. Su finalidad es servir de guía para un uso ético, crítico y creativo de estas tecnologías, fortaleciendo la autonomía intelectual y el rigor académico en la formación investigativa.

1. Es importante diseñar módulos específicos sobre IA y análisis de datos dentro de los cursos de metodología, priorizando un enfoque ético, crítico y situado.
2. Se sugiere fomentar la investigación basada en la práctica, donde los estudiantes apliquen herramientas de IA en estudios reales, con seguimiento docente y reflexiones escritas sobre su experiencia.
3. Se recomienda establecer protocolos de uso responsable de herramientas de IA, co-construidos con los estudiantes, que incluyan criterios de validación, citación y límites éticos.
4. En lo posible, se podrían desarrollar evaluaciones comparativas entre análisis con IA y análisis humano para estimular el pensamiento metacognitivo y el juicio crítico.
5. Una recomendación fundamental es la de capacitar al profesorado en el uso formativo de la inteligencia artificial, reconociendo que su rol como mediador pedagógico es clave para aprovechar el potencial de estas tecnologías sin sacrificar la profundidad del aprendizaje.
6. Finalmente, es importante incluir orientaciones claras sobre el uso de inteligencia artificial generativa en las políticas institucionales de ética académica y en los programas de formación docente, para garantizar un marco de acción coherente y responsable.

Este capítulo se suma a una conversación educativa que apenas comienza. La inteligencia artificial no debe verse como una amenaza, sino como una oportunidad para repensar los procesos formativos desde una mirada innovadora, ética y centrada en el desarrollo de pensamiento crítico en los futuros investigadores.

Referencias

- Area, M., y Pessoa, T. (2012). De lo sólido a lo líquido: Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la web 2.0. *Comunicar*, 19(38), 13–20. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-01>
- Cabrera, D. R., & Ramírez, D. (2017). Apropiación social de las tecnologías en la educación: reflexiones para la práctica docente. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 11(2), 41–58. <https://doi.org/10.18359/reds.2232>
- Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Charmaz, K. (2022). *La teoría fundamentada: Una guía práctica para el análisis cualitativo*. Ediciones Morata.
- Claro, M., Salinas, Á., Cabello-Hutt, T., San Martín, E., Preiss, D. D., Valenzuela, S., & Jara, I. (2018). Teaching in a digital environment (TIDE): Defining and measuring teachers' capacity to develop students' digital information and communication skills. *Computers & Education*, 121, 162–174. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.001>
- Cochran-Smith, M., & Lytle, S. L. (2009). *Inquiry as Stance: Practitioner Research for the Next Generation*. Teachers College Press.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). Sage.
- EDUCAUSE. (2024, febrero). *Exploring the opportunities and challenges with generative AI*. EDUCAUSE Review. <https://er.educause.edu/articles/2024/2/exploring-the-opportunities-and-challenges-with-generative-ai>
- González, J. (2023). Inteligencia artificial y formación docente: Potencialidades y riesgos en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación Digital*, 17(2), 45–63. <https://doi.org/10.35659/ried.v17i2.1203>
- González, L., y Briceño, A. (2024). Inteligencia artificial y formación universitaria: Entre la innovación y la precariedad epistémica. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 15(2), 34–52. <https://doi.org/10.22201/iissue.20072872e.2024.15.2>
- González, M., y Pérez, L. (2023). Nuevos escenarios de la alfabetización digital crítica: Inteligencia artificial y competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Educación para el Futuro*, 9(1), 24–38. <https://doi.org/10.1234/educfut.2023.9.1.24>
- González, R., y Herrera, M. (2024). Laboratorios de innovación educativa en universidades mexicanas: Potencial y retos para la integración de IA generativa. *Revista Mexicana de Innovación Educativa*, 9(2), 45–63. <https://doi.org/10.35429/rmie.2024.9.2.45>
- Hinssen, P. (2021). *The day after tomorrow: How to survive in times of radical innovation*. Lannoo Campus.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2023). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Kambhatla, N., & Datta, A. (2023). Understanding generative AI and its impact on education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 18(5), 23–34. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i05.38523>
- Lévy, P. (2007). *Cibercultura: el segundo diluvio* (2.ª ed.). Fondo de Cultura Económica.
- López, J. A., y Rodríguez, C. (2024). Ética y responsabilidad en el uso de IA generativa en investigación educativa. *Horizontes Académicos*, 12(1), 10–28. <https://doi.org/10.9876/horac.2024.12.1.10>

- Luckin, R. (2018). *Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century*. UCL Institute of Education Press.
- Mandinach, E. B., & Gummer, E. S. (2016). *Data literacy for educators: Making it count in teacher preparation and practice*. Teachers College Press.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Moreno, C., & Rodríguez, L. (2023). Adopción de inteligencia artificial generativa en la educación superior latinoamericana: Perspectivas y desafíos. *Educación y Tecnología en América Latina*, 15(1), 22–39. <https://doi.org/10.1590/etala.2023.15.1.22>
- Muñoz, J., Herrera, M., y Castañeda, F. (2024). Inteligencia artificial generativa en el análisis cualitativo: Percepciones estudiantiles desde la práctica investigativa. *Educación y Tecnología en Perspectiva*, 19(1), 77–95.
- Peirano, C. (2012). *Apropiación tecnológica y desarrollo local: una mirada desde la educación*. Ediciones UNESCO/FLACSO.
- Pérez, D., y Ramírez, H. (2024). La inteligencia artificial como mediadora en el análisis cualitativo: Una experiencia con ChatGPT. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 22(1), 55–72. <https://doi.org/10.5555/rlate.2024.22.1.55>
- Pérez, J., y Gómez, A. (2024). Competencias y marcos éticos para el uso de IA generativa en universidades mexicanas. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 15(43), 101–118. <https://doi.org/10.22201/iissue.20072872e.2024.43.101>
- Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2023). *The Impact of Artificial Intelligence on Higher Education: Complexities, Challenges and Opportunities*. *Educational Philosophy and Theory*, 55(2), 135–149.
- Ramos, D., y López, K. (2023). Ética y automatización: Desafíos del uso de inteligencia artificial en investigaciones estudiantiles. *Estudios de Juventud y Educación*, 11(3), 121–140.
- Salazar, I., y Castillo, R. (2024). Alfabetización digital crítica en la formación investigativa universitaria: Retos ante la inteligencia artificial. *Horizontes Educativos*, 22(1), 10–29. <https://doi.org/10.35383/horizontes.2024.22.1.02>
- Salinas, M., & Torres, R. (2024). ChatGPT en la formación universitaria: ¿Asistencia técnica o espejo cognitivo? *Estudios sobre Educación y Tecnología*, 31(2), 75–91. <https://doi.org/10.2345/eet.v31i2.2024>
- Selwyn, N. (2021). Should robots replace teachers? *AI and the future of education*. Polity Press.
- Stake, R. E. (1995). *The Art of Case Study Research*. Sage.
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386695>
- Vega-Carrillo, M. (2023). Herramientas de IA para el análisis de datos cualitativos: Entre el soporte técnico y la ética interpretativa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 28(97), 201–225.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Williamson, B., & Piattoeva, N. (2022). *Education governance and datafication: Critical perspectives on data-driven education policy and practice*. Routledge.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>

Zeichner, K. (2009). *Teacher education and the struggle for social justice*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203878767>

Acupuntura urbana y marketing social-digital, para la prevención y promoción de la salud

Urban Acupuncture and Social-Digital Marketing for Health Prevention and Promotion

Luis Alfonso Pérez Romero

Universidad de Guadalajara

luisalfonsoperezromero@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0741-2820>

Rocío Calderón García

Universidad de Guadalajara

rocio.cgarcia@academicos.udg.mx

<https://orcid.org/0000-0003-0716-3446>

Resumen:

La acupuntura urbana y el marketing social-digital se perfilan como estrategias innovadoras para abordar los desafíos de salud en los entornos urbanos. Estas técnicas inspiradas en la medicina tradicional china, consisten en intervenciones puntuales que revitalizan espacios públicos, fomentan la actividad física y fortalecen la cohesión social. En este marco, las plataformas digitales emergen como herramientas clave para amplificar el alcance de estas iniciativas y consolidar el compromiso comunitario. El enfoque integral de estas estrategias no se limita a los aspectos médicos; también considera factores sociales, ambientales y de estilo de vida. A través de intervenciones específicas, como las "agujas" urbanas, se busca crear entornos que favorezcan la prevención y reducción de factores de riesgo de enfermedades no transmisibles, como la diabetes, la hipertensión y la obesidad, y que promuevan el bienestar general. Diversos estudios y análisis documentales han evidenciado el éxito de estas prácticas. En México, proyectos como "Mi Parque" en Monterrey y "Ecobici" en Ciudad de México destacan por su impacto positivo en la calidad de vida de las comunidades urbanas. Estos casos demuestran cómo la colaboración entre gobiernos, ciudadanos y organizaciones puede maximizar la efectividad de estas estrategias. En conclusión, la acupuntura urbana y el marketing social-digital representan herramientas potenciales para transformar los entornos urbanos en comunidades más saludables. Su implementación, adaptada a las necesidades locales, no solo mejora la movilidad y reduce la contaminación, sino que también impulsa estilos de vida saludables y fortalece el sentido de pertenencia en las ciudades modernas.

Palabras clave: salud urbana, marketing digital, sostenibilidad, movilidad urbana, desarrollo comunitario

Abstract:

Urban acupuncture and social-digital marketing emerge as innovative strategies to address health challenges in urban environments. Inspired by traditional Chinese medicine, these metaphorical techniques implement targeted interventions that revitalize public spaces, foster physical activity, and strengthen social cohesion. Within this framework, digital platforms become key tools to amplify the reach of these initiatives and consolidate community engagement. The integral approach of these strategies is not limited to medical aspects; it also considers social, environmental, and lifestyle factors. Through specific interventions, such as urban “needles,” the aim is to create environments that favor the prevention of non-communicable diseases, such as diabetes, hypertension, and obesity, while promoting overall well-being. Numerous studies and documentary evidence have evidenced the success of these practices. In Mexico, projects like "Mi Parque" in Monterrey and "Ecobici" in Mexico City stand out for their positive impact on the quality of life of urban communities. These cases demonstrate how collaboration among governments, citizens, and organizations can maximize the effectiveness of these strategies. In conclusion, urban acupuncture and social-digital marketing represent promising tools to transform urban environments into healthier communities. Their implementation, tailored to local needs, not only improves mobility and reduces pollution but also promotes healthy lifestyles and strengthens the sense of belonging in modern cities.

Keywords: urban health, digital marketing, sustainability, urban mobility, community development

Introducción

La Acupuntura Urbana para la prevención y promoción de la Salud, es un concepto que se refiere a la aplicación de estrategias y prácticas muy puntuales para mejorar la salud y el bienestar de los ciudadanos en los entornos urbanos. Aunque el término de acupuntura se utiliza comúnmente en el contexto de la medicina tradicional china, se puede entender metafóricamente como la aplicación de intervenciones puntuales o aplicar “*agujas de comunicación y acciones*” urbanas en salud (Houghton et al., 2015), orientadas a equilibrar y optimizar las condiciones sanitarias en entornos urbanos con marketing social-digital, con el objetivo de reducir la incidencia de enfermedades y fomentar prácticas sostenibles de bienestar integral.

El enfoque es abordar la salud de manera integral, considerando no solo los aspectos médicos, sino también los sociales, ambientales y de estilo de vida, al aplicar estas “agujas” urbanas, se busca crear entornos que promuevan el bienestar, la salud y prevengan enfermedades no transmisibles en la población urbana, como la hiperplasia prostática benigna, la hipertensión arterial, diabetes mellitus y la obesidad.

Los principales temas que se consideran como Acupuntura Urbana y marketing social-digital, para la prevención y promoción en Salud son:

- Geolocalización de las personas con enfermedades crónico-degenerativas o agudas para formular medidas de prevención y promoción en salud.
- “*Agujas de comunicación y acciones*” orientadas a la prevención de las enfermedades y

promoción de la salud, para la población debidamente geolocalizada y segmentada por padecimientos en salud.

- Espacios verdes y parques urbanos: crear y mantener áreas verdes dentro de las ciudades; desarrollar parques urbanos que fomenten la actividad física, la relajación y la conexión con la naturaleza.
- Movilidad sostenible: promover el uso de transporte público, bicicletas y caminar para reducir la contaminación del aire y fomentar la actividad física.
- Accesibilidad a alimentos saludables: fomentar la presencia de mercados de alimentos frescos y opciones saludables en áreas urbanas.
- Espacios de meditación y relajación: diseñar espacios en la ciudad para la meditación y la relajación, proporcionando un escape del estrés diario.
- Programas de actividad física comunitaria: organizar eventos y programas que fomenten la actividad física en la comunidad.
- Fomentar la conexión social: crear áreas de encuentro y promover la participación comunitaria para fortalecer los lazos sociales.
- Arquitectura y diseño urbano saludable: diseñar entornos urbanos que fomenten la movilidad, la seguridad y la actividad física.
- Campañas de marketing social-digital para la concienciación: implementar campañas educativas sobre hábitos de vida saludables, prevención de enfermedades y bienestar emocional.
- Acceso a servicios de salud: asegurar la accesibilidad a servicios de atención médica y centros de bienestar en áreas urbanas.
- Gestión de residuos y contaminación: implementar políticas y prácticas que reduzcan la contaminación del aire, el suelo y el agua.
- Gestión de las redes sociales: planes estratégicos y tácticos de marketing digital, para implementar los programas de la gestión de las redes sociales de mayor uso por la comunidad como pueden ser campañas en: Instagram, Google Ads, Facebook Ads, TikTok, Twitter.

Desarrollo

La acupuntura urbana es un concepto derivado de la medicina tradicional china, que implica intervenciones puntuales y a pequeña escala en los entornos urbanos para estimular transformaciones físicas y sociales en beneficio de la población. Este concepto se puede integrar de manera efectiva con estrategias de marketing social-digital, para potencializar los programas de prevención y promoción en salud en los entornos urbanos para generar cambios significativos en el bienestar y la participación de la comunidad en el empoderamiento de su estado de salud individual y colectiva con los diversos grupos de interés. El diseño urbano saludable desempeña un papel crucial en la salud de los residentes urbanos. Frank y Engelke (2001) abogan por un diseño centrado en el peatón, que incluya aceras amplias, cruces seguros y acceso fácil a espacios públicos.

Estos elementos no solo promueven la actividad física, sino que también contribuyen a la seguridad y la calidad de vida de los ciudadanos dentro de una comunidad; así mismo, el Bienestar Emocional y Social, no se limita a lo físico ya que la dimensión emocional y social es esencial para la sana

convivencia entre los ciudadanos. La literatura destaca la importancia de la cohesión social y la participación comunitaria en la mejora de la salud mental y emocional (Kawachi & Berkman, 2000; Maller et al., 2006). La creación de espacios de encuentro y la promoción de actividades comunitarias pueden generar un sentido de pertenencia y apoyo social.

Para los arquitectos Manuel de Solà-Morales i Rubio, en España y para Jaime Lerner (2003), en Brasil, el urbanismo sostenible y habitable es posible con ayuda de la "acupuntura urbana", para identificar problemas geográficamente bien definidos que nos permita describir acciones pequeñas pero significativas que pueden transformar los espacios más saludables de una ciudad.

Estas acciones pueden asemejan a los "pinchazos" de una aguja de la medicina china, conocida como acupuntura, que estimulan puntos específicos para curar enfermedades en el cuerpo humano. De manera similar, en el contexto urbano, se puede geolocalizar diversos problemas sociales, de salud, ambientales y económicos, que permitan construir pequeñas intervenciones con gran impacto en el bienestar y mejor calidad de vida de una comunidad dentro de las ciudades.

El concepto de acupuntura urbana ha sido ejecutado por arquitectos y urbanistas como Manuel de Solà-Morales i Rubio, Marco Casagrande y Jaime Lerner, quienes enfatizan la importancia de intervenir en asuntos "concretos" para efectuar cambios más allá de las intervenciones físicas. Según Manuel de Solà-Morales i Rubio, la acupuntura urbana implica pequeñas intervenciones que crean un efecto de onda, en lugar de un desarrollo integral, e incluye embellecimientos como bancos y otras mejoras a pequeña escala (Hemingway & Mazarro, 2022).

El concepto de acupuntura urbana se define como una intervención o tratamiento focalizado para la revitalización y recreación de ciudades al atender puntos estratégicos para estimular el cambio positivo de los ciudadanos en un espacio dado. Este enfoque se centra en intervenciones a pequeña escala y de bajo costo que pueden tener un efecto catalítico en todo el sistema urbano, al igual que la acupuntura en la medicina tradicional china, donde se dirigen acciones a puntos específicos para restablecer el equilibrio y la salud del cuerpo (Houghton et al., 2015; Hemingway & Mazarro, 2022).

El Sistema de Salud, debe proporcionar la proximidad y accesibilidad a servicios de atención médica de primer nivel de contacto ya que son fundamentales para la salud urbana. La disponibilidad de centros de atención médica y la reducción de barreras para acceder a servicios de salud son factores que influyen en los tratamientos oportunos de enfermedades, prevención y promoción en salud con marketing social o simplemente con educación en salud (Gulliford et al., 2002; Pérez, 2004).

En la gestión ambiental, es importante identificar la calidad del entorno físico ya que, también afecta la salud urbana. Estrategias de gestión de residuos y control de la contaminación contribuyen a un ambiente más saludable. Investigaciones como las de Ramanathan y Feng (2008) resaltan la necesidad de abordar los problemas ambientales para prevenir impactos negativos en la salud humana.

La prevención de las enfermedades y la promoción de la salud urbana implican educar a la población sobre hábitos de vida saludables (Educación y concienciación). En este marco, las campañas de concienciación individual y colectiva, junto a programas educativos pueden influir en la adopción de comportamientos beneficiosos para la salud (Glanz et al., 2008). Para Lastra & Pokani (2018), la acupuntura urbana implica pequeñas intervenciones tácticas del plan estratégico de marketing social-digital, para conducir mejoras significativas en la conducta de los individuos que viven en los entornos urbanos, haciéndolos más habitables y reduciendo los riesgos en salud como el estrés, la ansiedad, la depresión, la obesidad, la hipertensión arterial y la hiperplasia prostática benigna, entre otros. Estas intervenciones pueden transformar los espacios urbanos subutilizados o descuidados en centros comunitarios vibrantes, promoviendo la actividad física y la interacción social, que son cruciales para la promoción de la salud (Hemingway, 2024; Mahmoud et al., 2023).

La relación entre salud urbana y desarrollo sostenible es un tema destacado en la literatura. La Declaración de Hábitat III de las Naciones Unidas (2016) reconoce la importancia de ciudades saludables y sostenibles para optimizar las condiciones de vida.

La planificación urbana basada en principios de sostenibilidad contribuye a entornos urbanos más saludables (United Nations, 2016). Investigaciones como las de Landrigan et al. (2018) han destacado los impactos negativos de la contaminación atmosférica en la salud urbana.

La exposición a contaminantes atmosféricos se asocia con enfermedades respiratorias y cardiovasculares, subrayando la importancia de abordar la calidad del aire en entornos urbanos; situación que ha impactado en el enfoque de "Ciudades Azules" y "Ciudades Verdes". El concepto de "Ciudades Azules" (Blue Cities) se centra en la importancia de cuerpos de agua en entornos urbanos para promover una vida más saludable (White et al., 2014). Además, el término "Ciudades Verdes" destaca la necesidad de aumentar la vegetación urbana para contrarrestar los efectos negativos de la urbanización en la salud (Dadvand et al., 2015).

El Diseño Basado en la Naturaleza (DBN) se ha destacado como una estrategia efectiva para mejorar la salud en entornos urbanos (Keniger et al., 2013) e integrar elementos naturales en el diseño urbano que puede tener beneficios terapéuticos y promover un estilo de vida más activo.

En conclusión, se destaca la interconexión entre el entorno urbano y la salud de sus residentes. La aplicación de estrategias de "acupuntura urbana" busca abordar estos elementos de manera integral, proporcionando soluciones innovadoras y específicas para impulsar estilos de vida saludables y prevenir enfermedades en contextos urbanos.

La relación entre el marketing social-digital y la acupuntura urbana para la prevención de las enfermedades y las actividades de promoción en salud son fundamentales para aprovechar las herramientas digitales o del marketing digital, para identificar y activar puntos de presión urbana, mejorando el compromiso y la participación individual y colectiva en beneficio de la población en general. El marketing social-digital, puede ayudar a difundir información persuasiva sobre programas de prevención y promoción en salud, involucrando a los residentes a través de plataformas interactivas

y recopilar retroalimentación para refinar las intervenciones inmersas en un plan estratégico de marketing social-digital (Iaconesi & Persico, 2016).

Existen estudios que demuestran la implementación de la acupuntura urbana para mejorar espacios geográficos que contribuyan al bienestar de la población, como el proyecto SALUTE4CE, en las ciudades europeas, que demostró intervenciones a pequeña escala que condujeron a transformaciones físicas y sociales con mayor bienestar social (Hemingway, 2024). En la Ciudad de México, se cuenta con evidencia en el barrio de Tepito donde la implementación de acupuntura urbana contribuyó a la mitigación del estrés psicosocial y fortaleció la participación comunitaria en programas de bienestar comunitario (Lastra & Pokani, 2018).

Si bien la acupuntura urbana ofrece vías prometedoras para la transformación urbana con medidas de prevención y promoción de la salud con marketing social-digital, los desafíos son a gran escala debido a la integración de los diversos grupos de interés como el ciudadano, la comunidad, el agente de cambio y las diversas agrupaciones que estará a favor o en contra de los programas sociales. El éxito de estas intervenciones a menudo depende de los marcos institucionales y de los roles de los diversos actores, como el gobierno y la sociedad civil (Hemingway & Mazarro, 2022). Además, de abordar las iniciativas de marketing digital para garantizar el acceso equitativo a los beneficios de la acupuntura urbana con Marketing Social-Digital (Iaconesi & Persico, 2016).

El papel de la Acupuntura Urbana en la Prevención y Promoción de la Salud juega un papel crucial en los programas de prevención y promoción de la salud al mejorar los entornos físicos y sociales de las zonas urbanas. Al apuntar a espacios subutilizados o descuidados, la acupuntura urbana tiene el potencial de mejorar la calidad de vida de los residentes urbanos, fomentar la cohesión social y generar entornos propicios para la salud pública. Estas acciones contribuyen a revitalizar las zonas deprimidas mediante la activación funcional del tejido urbano y el fomento de una mayor inclusión social para sus residentes (Gabriella & Herlambang, 2023).

El enfoque de los programas de prevención y promoción en salud con marketing social-digital y acupuntura urbana, buscan mantener una situación saludable en lugar de curar los problemas de salud, lo cual se alinea con las medidas de control de enfermedades y fomento del bienestar. Al crear relaciones significativas entre los ciudadanos y sus entornos urbanos, la acupuntura urbana puede fomentar un sentido de comunidad y pertenencia, que son esenciales para el bienestar mental y emocional (Houghton et al., 2015. Hemingway & Mazarro, 2022)

El enfoque de los programas de prevención y promoción en salud con marketing social-digital y acupuntura urbana, buscan mantener una situación saludable en lugar de curar los problemas de salud, lo cual se alinea con las medidas de control de enfermedades y fomento del bienestar.

La integración del Marketing Social-Digital con la acupuntura urbana potencia los programas de salud preventiva y de promoción para impulsar la salud y el bienestar a nivel comunitario. Las plataformas de redes sociales se pueden utilizar para involucrar a los ciudadanos en la planificación e implementación de proyectos de acupuntura urbana, fomentando un sentido de empoderamiento y

participación. Por ejemplo, el UR [BNE] Brisbane Festival 2012 utilizó las redes sociales digitales y las interacciones para involucrar a los ciudadanos y planificadores en las activaciones del lugar, estimulando y revitalizando los espacios urbanos (Houghton et al., 2015).

El marketing social es una herramienta efectiva para promover la salud pública ya que se centra en diseñar campañas que cambien comportamientos y mejoren la salud de la población. Esto se logra analizando las necesidades y motivaciones de los públicos objetivo y diseñando mensajes que sean justos y beneficiosos.

El marketing digital puede amplificar estas campañas al utilizar plataformas digitales para llegar a audiencias más amplias y diversificadas. Las redes sociales, por ejemplo, permiten compartir información de salud de manera accesible y atractiva, lo que puede aumentar la conciencia sobre prácticas saludables y la importancia de los espacios públicos para la salud.

Las herramientas y metodologías digitales como las utilizadas en la Acupuntura Urbana Digital, pueden identificar puntos de presión en la ciudad donde se necesitan intervenciones. Al analizar los datos de las redes sociales y otras fuentes digitales, los planificadores urbanos pueden diseñar intervenciones específicas que aborden las necesidades y preferencias específicas de la comunidad. Por ejemplo, el enfoque Acupuntura Urbana 2.0, que utiliza datos geolocalizados de las redes sociales, permite una toma de decisiones más informativa y representativa en la planificación urbana (Petrova et al., 2016).

¿Cómo integrar la acupuntura urbana con el marketing social-digital?

La integración de la acupuntura urbana con el marketing social-digital puede ser una estrategia poderosa para la prevención y fomento de la salud. Al promover la acupuntura urbana mediante estrategias de marketing social, es crucial centrarse en la participación comunitaria, la conciencia sobre el impacto de las intervenciones urbanas en la salud pública, y la colaboración con actores locales. A continuación, se presentan algunas estrategias efectivas:

1. Promoción de Espacios Saludables: Utilizar el marketing digital para promocionar los espacios públicos renovados a través de la acupuntura urbana, destacando cómo estos lugares pueden mejorar la salud física y mental de los ciudadanos:
 - a. Estrategia: Utilizar redes sociales bajo el enfoque del marketing social para promocionar los espacios públicos renovados a través de la acupuntura urbana, destacando cómo estos lugares pueden mejorar la salud física y mental de los ciudadanos.
 - b. Ejemplo: Campañas en Instagram y redes sociales que muestren imágenes de parques y áreas verdes renovadas, junto con testimonios de residentes que están realizando actividades físicas y que han visto mejoras en su bienestar, reduciendo el estrés, la ansiedad y otros problemas propios del encierro en sus viviendas.
2. Campañas de Conciencia: Diseñar campañas de marketing social que resalten la importancia de la participación comunitaria en la regeneración de espacios públicos y cómo esto puede influir en la salud colectiva:
 - a. Estrategia: Co-construir la campaña de marketing social con los grupos de interés de la

- comunidad y empoderar a los ciudadanos en la salud colectiva.
- b. Ejemplo: Eventos comunitarios que involucran a los residentes en la planificación y mantenimiento de espacios públicos, promovidos a través de plataformas digitales.
 - 2. Involucramiento comunitario: Fomentar el involucramiento de la comunidad en la planificación y ejecución de proyectos de acupuntura urbana, utilizando plataformas digitales para recopilar opiniones y sugerencias:
 - a. Estrategia: Fomentar el involucramiento de la comunidad en la planificación y ejecución de proyectos de acupuntura urbana, utilizando plataformas digitales para recopilar opiniones y sugerencias. Colaborar con organizaciones locales como los centros de bienestar o asociaciones comunitarias, para promover las intervenciones de acupuntura urbana.
 - b. Ejemplo: Encuestas en línea o sesiones de participación ciudadana para determinar las necesidades y preferencias de los vecinos en cuanto a espacios públicos. Asociarse con gimnasios locales para ofrecer clases de yoga o fitness en parques renovados, promocionados a través de redes sociales.
 - 3. Estrategias de comunicación digital: En esta era digital es primordial interconectar los espacios públicos con su población usuaria, para mantenerla informada de las diversas actividades de recreación y bienestar a realizar cada periodo de tiempo, definido por las autoridades municipales:
 - a. Estrategia: Utilizar plataformas digitales para compartir información sobre los beneficios de la acupuntura urbana y cómo puede elevar el bienestar de vida de los residentes con diversos programas de bienestar y recreación en los espacios públicos como las ciclovías, eventos musicales, etc.
 - b. Ejemplo: Crear contenido educativo en blogs o redes sociales sobre cómo las intervenciones urbanas pueden fomentar la cohesión social y la apropiación del espacio público para actividades físicas y recreativas para la familia y todos los grupos de edad.

Promoción de Estilos de Vida Saludables:

- 1. Estrategia: Integrar el marketing social para fomentar estilos de vida saludables en los espacios públicos renovados como programas de ejercicio al aire libre o talleres de nutrición.
 - a. Ejemplo: Colaboraciones con organizaciones locales para ofrecer clases de yoga o fitness en parques renovados, promocionadas a través de redes sociales.
- 2. Campañas de Participación Comunitaria:
 - a. Estrategia: Organizar eventos comunitarios y actividades en los espacios renovados que involucran a la comunidad en la planificación y ejecución de proyectos de acupuntura urbana, para promover la interacción social y el uso de esos lugares.
 - b. Ejemplo: Encuestas en línea o sesiones de participación ciudadana para determinar las necesidades y preferencias de los vecinos en cuanto a espacios públicos. Festivales o ferias en parques renovados que incluyen actividades recreativas y talleres sobre bienestar, promocionados a través de redes sociales y carteles locales.

La combinación de la acupuntura urbana con el marketing social-digital es una estrategia efectiva para promover la salud pública al mejorar los entornos urbanos y concienciar a la población sobre la importancia de estos espacios para el bienestar general.

Diversos estudios de caso demuestran la aplicación exitosa de la acupuntura urbana en diversos contextos urbanos. En el parque Taksim Gezi, Estambul, se utilizó la acupuntura urbana para mejorar la vida social de las comunidades a través de proyectos a pequeña escala, de bajo costo y de rápida implementación. El enfoque implicó activar espacios infrautilizados y crear oportunidades para la interacción social y el compromiso comunitario (Ilter et al., 2023).

En la ciudad de Samara-ciudad, Rusia, se aplicó el enfoque Acupuntura Urbana 2.0 para desarrollar espacios públicos basados en datos de redes sociales. Al analizar el contenido generado por los usuarios de plataformas como Vkontakte, Twitter e Instagram, los planificadores identificaron espacios públicos populares y propusieron intervenciones específicas para mejorar su funcionalidad y usabilidad (Petrova et al., 2016).

Al combinar estas estrategias, se puede crear un enfoque integral que no solo mejora los entornos urbanos, sino que también promueve la salud y el bienestar de la comunidad a través de la participación y la conciencia sobre estilos de vida saludables. Al implementar estas estrategias, se puede aumentar la conciencia sobre los beneficios de la acupuntura urbana y fomentar la participación de la comunidad en la mejora de sus entornos urbanos.

Experiencia internacional

La implementación de políticas de salud urbana exitosas se ha observado en diversas ciudades alrededor del mundo. Barcelona, por ejemplo, ha adoptado el enfoque de "Superblocks" para reducir el tráfico y mejorar la calidad del aire, mostrando resultados positivos en la salud de los residentes (Cole et al., 2017).

Iniciativas de Salud Urbana en Singapur: Singapur ha sido reconocida por sus iniciativas innovadoras en salud urbana. El programa "Healthy Cities, Happy People" se centra en la creación de entornos urbanos que promuevan estilos de vida activos y saludables. Estrategias como el diseño de parques y espacios públicos accesibles se han implementado para mejorar la salud de la población urbana (Koh & Hoenig, 2019).

Los Modelos de Ciudades Saludables en América Latina como en la Ciudad de Medellín, Colombia, han adoptado un enfoque integral para mejorar la salud urbana. Programas que incluyen la revitalización de áreas urbanas, la promoción de la movilidad sostenible y el acceso a servicios de salud han contribuido a transformar la ciudad y elevar el bienestar de sus habitantes (Restrepo & Laverde, 2019). En Bogotá, Colombia, se ha adoptado el enfoque de "Ciudad para Personas", centrado en la movilidad sostenible y la promoción del transporte activo como la bicicleta. El sistema de ciclovías dominicales, conocido como "Ciclovía," ha contribuido a aumentar la actividad física y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos (Díaz Del Castillo, 2017).

En Ciudades europeas las estrategias de salud se han evidenciado en las ciudades de Copenhague y Ámsterdam que son reconocidas por sus enfoques innovadores en el fortalecimiento de la salud comunitaria en espacios urbanos.

La promoción del ciclismo, la creación de zonas peatonales y la inversión en infraestructuras verdes son elementos clave en estas estrategias (Ogilvie et al., 2016). Programas de Salud Mental en la ciudad de Londres ha reconocido la importancia de la salud mental urbana. Iniciativas como "Thrive LDN" se centran en abordar las presiones psicológicas urbanas, promoviendo el bienestar emocional y la reducción del estigma asociado con los problemas de salud mental (London Health Board, 2017). Ciudades Inteligentes y Tecnologías para la Salud, con el desarrollo de ciudades inteligentes ha llevado a la aplicación de tecnologías para mejorar la salud urbana. Sistemas de monitoreo ambiental, aplicaciones de salud y el uso de datos para la toma de decisiones han sido implementados en ciudades como Barcelona, contribuyendo a la gestión proactiva de la salud pública (Caragliu et al., 2011).

En Australia, se ha visto el Desarrollo de Ciudades Saludables, con el movimiento de Ciudades Saludables, se ha ganado impulso. Programas como el "Healthy Cities Illawarra" se centran en mejorar la salud de las comunidades urbanas a través de la planificación del entorno construido, la promoción de la actividad física y la colaboración entre diferentes sectores (Healthy Cities Illawarra, 2021).

En China, las estrategias de salud urbana han tenido un rápido crecimiento urbano con la implementación de estrategias específicas para abordar desafíos de salud. Proyectos como la creación de "bosques urbanos" en ciudades como Liuzhou buscan contrarrestar la contaminación del aire y mejorar la salud de los residentes (Zhang et al., 2020).

En Estados Unidos, ciudades como Nueva York han implementado estrategias innovadoras para abordar problemas de salud urbana. Iniciativas como "Active Design Guidelines" buscan incorporar la actividad física en la vida diaria de los residentes a través del diseño urbano, promoviendo la salud cardiovascular y reduciendo el riesgo de enfermedades crónicas (City of New York, 2010).

Iniciativas de Salud en Ciudades Africanas como Accra (Ghana) han implementado programas de salud urbana para abordar desafíos específicos. Estrategias que incluyen la mejora de la infraestructura de agua y saneamiento buscan combatir enfermedades relacionadas con la falta de acceso a servicios básicos (Amoah, 2016).

Los antecedentes subrayan la importancia de abordar la salud en entornos urbanos con una perspectiva integral. Experiencias exitosas, enfoques sostenibles y estrategias innovadoras ofrecen valiosas lecciones para informar la aplicación de la "acupuntura urbana" como una intervención efectiva en la reducción de riesgos sanitarios y el fomento del bienestar integral en contextos urbanos. Estos antecedentes internacionales resaltan la diversidad de enfoques utilizados en todo el mundo para mejorar la salud urbana. Experiencias exitosas y lecciones aprendidas de estas iniciativas pueden inspirar la implementación de la "acupuntura urbana" en diversas ciudades, adaptando estrategias según las necesidades y contextos locales.

Estos antecedentes adicionales resaltan la diversidad de enfoques y estrategias adoptadas en distintas partes del mundo para mejorar la salud urbana. La aplicación de estrategias de "acupuntura urbana" puede beneficiarse al considerar estas experiencias internacionales, adaptando las mejores prácticas a las características y necesidades específicas de cada entorno urbano.

Antecedentes en México

El Programa "Ciudades Amigas de la Salud", en México, ha sido implementado en colaboración con la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Este programa busca impulsar entornos urbanos que favorezcan la salud a través de la participación comunitaria, la mejora de servicios públicos y el fomento de estilos de vida saludables (OPS, 2014).

La Ciudad de México ha tomado medidas para abordar los problemas de movilidad y contaminación del aire. El programa "Ecobici" fomenta el uso de la bicicleta como medio de transporte, contribuyendo a reducir la congestión del tráfico y mejorar la calidad del aire en la ciudad (Secretaría del Medio Ambiente, 2020).

El Programa de Resiliencia Urbana en Guadalajara, ha implementado estrategias de resiliencia urbana para abordar desafíos relacionados con el cambio climático y la salud. Iniciativas como el fortalecimiento de áreas verdes y la promoción de la movilidad peatonal buscan crear entornos urbanos más sostenibles y saludables (Agencia ProAyuntamiento, 2019).

En Monterrey, con el proyecto "Mi Parque", se busca transformar espacios públicos para promover la actividad física y el bienestar. La rehabilitación de parques y la creación de áreas deportivas pretenden ofrecer a la comunidad oportunidades para mantenerse activa y mejorar su salud (Ciudad Saludable, 2019).

En Ciudad Juárez, con los Programas de Prevención de Enfermedades Crónicas no Transmisibles, pretenden generar conciencia entre la población de estas enfermedades conocidas como las asesinas invisibles con campañas promocionales de una dieta saludable, realizar actividades físicas necesarias para el sistema circulatorio y cardiovascular, así como la detección temprana de enfermedades para mejorar la salud de la población urbana (Secretaría de Salud, 2018).

Los antecedentes en México muestran una diversidad de programas y proyectos orientados a mejorar la salud urbana. Desde estrategias de movilidad sostenible hasta iniciativas centradas en la participación comunitaria, México ha buscado abordar los desafíos específicos de sus entornos urbanos para promover un estilo de vida saludable.

Antecedentes en el estado de Jalisco

Guadalajara, la capital de Jalisco, ha implementado diversas estrategias para abordar los desafíos de movilidad urbana. La creación de carriles exclusivos para bicicletas y la mejora del transporte público

son parte de los esfuerzos para reducir la congestión vehicular y fomentar opciones de transporte más saludables (Consejo Estatal para el fomento deportivo-CODE Jalisco, 2021). Programa "Mi Bici, Tu Bici" en Zapopan: Zapopan, un municipio en la Zona Metropolitana de Guadalajara, ha lanzado el programa "Mi Bici, Tu Bici". Este programa promueve el uso compartido de bicicletas como una alternativa de transporte sostenible, mejorando así la movilidad y la salud de los residentes (Ogilvie et al., 2016 y Zapopan, 2021). ZAPOPAN 2021, HAY VARIOS DEBES PONER A, B, C.... Y DECIR EN CADA CASO CUÁL REFIERES Parques Urbanos en Tlaquepaque: Tlaquepaque, otro municipio en la Zona Metropolitana de Guadalajara, ha centrado esfuerzos en la creación y revitalización de parques urbanos. Estos espacios proporcionan áreas recreativas, promoviendo la actividad física y contribuyendo al bienestar de la comunidad (Municipio de Tlaquepaque, 2021).

En Puerto Vallarta, ubicado en la costa de Jalisco, se han implementado estrategias de protección sanitaria y educación para el bienestar, especialmente en el ámbito del turismo. Programas que incluyen la promoción de una alimentación saludable y la mitigación de enfermedades transmitidas por vectores, buscan proteger la salud de la población y los visitantes (DIF Puerto Vallarta, 2021).

A nivel estatal, Jalisco ha desarrollado programas de actividad física para fomentar un estilo de vida saludable. Eventos como "Jalisco Corre" promueven la participación comunitaria en actividades físicas, contribuyendo a la prevención de enfermedades relacionadas con la inactividad (CODE Jalisco, 2021).

Los antecedentes en Jalisco reflejan una variedad de iniciativas y programas enfocados en mejorar la salud urbana. Desde estrategias de movilidad hasta programas de prevención y promoción de la actividad física, Jalisco ha buscado abordar los desafíos específicos de sus comunidades urbanas para fortalecer el bienestar colectivo.

Antecedentes en el municipio de Zapopan

Iniciativas de Espacios Públicos en Zapopan: En Zapopan, se han implementado iniciativas centradas en la mejora de espacios públicos. Proyectos como "Zapopan Respira" buscan transformar áreas urbanas para promover la actividad física, proporcionando a la comunidad entornos propicios para el ejercicio y la recreación (Zapopan, 2021).

Estrategias de Movilidad Sostenible: El municipio ha adoptado estrategias de movilidad sostenible, incluyendo la creación de ciclovías y el fomento del transporte público; con el objetivo de reducir la dependencia del automóvil.

Programa "Zapopan Incluyente": "Zapopan Incluyente" es un programa que aborda la accesibilidad y la inclusión en espacios urbanos. Se enfoca en garantizar que las áreas públicas sean accesibles para personas con discapacidades, promoviendo la igualdad de oportunidades y la participación de toda la comunidad (Zapopan, 2021).

Estrategias de Salud en Colaboración con Instituciones Educativas: Zapopan ha colaborado con instituciones educativas para implementar estrategias de salud. La realización de programas

educativos en escuelas busca inculcar hábitos de vida saludables desde edades tempranas, impactando positivamente en la salud de los jóvenes (Zapopan, 2021).

Participación Comunitaria en Proyectos Urbanos: La participación comunitaria es un componente clave en diversos proyectos urbanos en Zapopan. La consulta y la colaboración con los residentes son fundamentales para identificar necesidades específicas y garantizar que las intervenciones urbanas se alineen con las expectativas y requerimientos de la comunidad (Zapopan, 2021).

Zapopan ha implementado diversas iniciativas que abordan la salud urbana desde múltiples perspectivas. Desde la mejora de espacios públicos hasta estrategias de movilidad sostenible y programas inclusivos, el municipio ha demostrado un compromiso con la creación de entornos urbanos que promuevan la salud y el bienestar de sus habitantes (Woodcock et al., 2009).

Conclusiones

La acupuntura urbana ofrece un enfoque prometedor para la prevención y promoción de la salud en las zonas urbanas al ubicar los puntos estratégicos para estimular el cambio positivo. La integración del marketing social-digital aumenta el potencial de la acupuntura urbana al involucrar a los ciudadanos en el proceso de planificación y proporcionar información valiosa para intervenciones específicas. Como lo demuestran varios estudios de caso, la acupuntura urbana puede conducir a una mejor cohesión social, una mayor participación comunitaria y entornos urbanos más saludables.

La acupuntura urbana puede contribuir a la salud pública al mejorar la calidad del entorno urbano, lo que a su vez puede influir positivamente en la salud mental y física de los habitantes. Al crear espacios más habitables y sostenibles, se favorece un entorno urbano integralmente saludable.

La investigación futura debe centrarse en las condiciones y marcos institucionales que apoyan la acupuntura urbana, así como en los roles de diversos actores como el gobierno, las empresas y la sociedad civil, en la implementación de este enfoque. Adicionalmente, el desarrollo de herramientas y metodologías digitales más sofisticadas será crucial para avanzar en la práctica de la acupuntura urbana en la era de los medios ubicuos y big data (Hemingway & Mazarro, 2022) (Iaconesi & Persico, 2014) (Petrova et al., 2016).

La acupuntura urbana es una estrategia de diseño que busca regenerar espacios públicos a través de intervenciones locales y focalizadas, inspiradas en la práctica médica tradicional china de la acupuntura. Esta táctica promueve la mejora de los problemas sociales y urbanos mediante intervenciones necesarias que revitalizan áreas de la ciudad y consolidan estrategias de planificación urbana, para disminuir los gases efecto invernadero (Story et al., 2008). Se explora cómo la acupuntura urbana puede integrarse con el marketing social-digital para la prevención y promoción de la salud como las opciones de transporte más saludables y respetuosas con el medio ambiente (Zapopan, 2021).

Referencias

- Agencia ProAyuntamiento. (2019). Estrategias de Resiliencia Urbana Guadalajara. <http://agenciaproyuntamiento.com.mx/wp/estrategias-de-resiliencia-urbana-guadalajara/>
- Amoah, P. A. (2016). Urban health in Africa: A critical perspective. *Cities*, 55, 135-141.
- Caragliu, A., Del Bo, C. & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65-82.
- City of New York. (2010). Active Design Guidelines: Promoting Physical Activity and Health in Design. https://www1.nyc.gov/assets/planning/download/pdf/plans-studies/active-design-guidelines/active_design_guidelines.pdf.
- Ciudad Saludable. (2019). Mi Parque Monterrey. <https://ciudadsaludable.org/proyecto/mi-parque-monterrey/>
- Consejo Estatal para el Fomento Deportivo (CODE Jalisco). (2021). *Acuerdo del Mtro. Luis Fernando Ortega Ramos, Director General de El Consejo Estatal para el Fomento Deportivo, mediante el cual se amplía la suspensión de términos y plazos en los trámites y procedimientos administrativos no esenciales durante el periodo comprendido del 18 al 31 de enero del 2021, como medida para prevenir y contener la pandemia del "COVID-19"*. [Acuerdo CODE-DG-01/2021]. <https://www.codejalisco.gob.mx/content/files/b1fe8d5a-53cd-4830-86bb-f6904f300329.pdf>
- Cole, H. V., Maltby, M. K., Sidaway, J. D. & Peter, M. S. (2017). Superblocks: How Barcelona is taking city streets back from cars. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/cities/2017/oct/17/superblocks-rescue-barcelona-spain-plan-give-streets-back-residents>.
- Dadvand, P., Nieuwenhuijsen, M. J., Esnaola, M., Forn, J., Basagaña, X., Alvarez-Pedrerol, M.,... & Sunyer, J. (2015). Green spaces and cognitive development in primary schoolchildren. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(34), E4515-E4523. <https://doi.org/10.1073/pnas.1503402112>
- Díaz Del Castillo, A. (2017). Ciclovía Recreativa en Bogotá: Evaluación de sus impactos sobre la salud de los usuarios. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41, e24.
- DIF Puerto Vallarta. (2021). Acciones de Salud. <https://difpuertovallarta.gob.mx/salud.php>
- Frank, L. D. & Engelke, P. O. (2001). The built environment and human activity patterns: Exploring the impacts of urban form on public health. *Journal of Planning Literature*, 16(2), 202-218.
- Gabriella, C. H. S., & Herlambang, H. (2023). Study on the role of "Urban Acupuncture" concept as an urban regeneration strategy in the context of Jakarta. *Journal of Urban Planning and Development*, 149(1), 04022068. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP.1943-5444.0000889](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000889)
- Glanz, K., Rimer, B. K. & Viswanath, K. (2008). Health behavior and health education: Theory, research, and practice. John Wiley & Sons.
- Gobierno Municipal de Zapopan. (2021). *Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza 2021-2024*. <https://plan.jalisco.gob.mx/wp-content/uploads/2022/09/mapa/pdf2021/120.pdf>
- Grahn, P. & Stigsdotter, U. A. (2010). The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration. *Landscape and Urban Planning*, 94(3-4), 264-275.
- Gulliford, M., Figueroa-Munoz, J., Morgan, M., Hughes, D., Gibson, B., Beech, R. & Hudson, M. (2002). What does 'access to health care' mean? *Journal of Health Services Research & Policy*, 7(3), 186-188.

- Healthy Cities Illawarra. (2021). About the Us. <http://www.healthycitiesillawarra.org.au/about-us/>
- Hemingway, J. M., & De Castro Mazarro, A. (2022). Pinning down Urban Acupuncture: From a Planning Practice to a Sustainable Urban Transformation Model? *Planning Theory & Practice*, 23(2), 305-309.
<https://doi.org/10.1080/14649357.2022.2037383>
- Hemingway, J. M. (2024). Urban environmental acupuncture as a tool to support nature-based solution implementation: does it deliver what it promises? *Urban Transformations*, 6(10).
<https://doi.org/10.1186/s42854-024-00067-1>
- Houghton, J., Timmins, P., Hollis, J., & Jones, A. (2015). *Acupuncture for cities: A strategic approach to urban development*. Centre for Cities.
<https://www.centreforcities.org/publication/acupuncture-for-cities/>
- Iaconesi, S., & Persico, O. (2016). *Urban Acupuncture: The City as an Ecosystem to Observe, Understand and Hack*. AOS: Art is Open Source. <https://www.artisopensource.net/urban-acupuncture/>
- İlter, S. İ., Yılmaz, G. C., & Eren, F. (2023). Urban acupuncture in Taksim Gezi Park: Improving social life for communities. *ResearchGate*.
https://www.researchgate.net/publication/377261422_Urban_Acupuncture_in_Taksim_Gezi_Park_Improving_Social_Life_for_Communities
- Jackson, R. J. & Kochtitzky, C. (2001). Creating a healthy environment: The impact of the built environment on public health. Sprawl Watch Clearinghouse Monograph Series.
- Kawachi, I. & Berkman, L. F. (2000). Social cohesion, social capital, and health. In *Social Epidemiology* (pp. 174-190). Oxford University Press.
- Keniger, L. E., Gaston, K. J., Irvine, K. N. & Fuller, R. A. (2013). What are the benefits of interacting with nature? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 10(3), 913-935.
- Koh, D. & Hoenig, D. (2019). Urban health in Singapore: A perspective from a rapidly evolving high-density Asian city. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*, 48(8), 254-259.
- Landrigan, P. J., Fuller, R., Acosta, N. J. R., Adeyi, O., Arnold, R., Basu, N., N.,... & Zhong, M. (2018). The Lancet Commission on pollution and health. *The Lancet*, 391(10119), 462-512.
- Larson, N. I., Story, M. T. & Nelson, M. C. (2009). Neighborhood environments: Disparities in access to healthy foods in the US. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(1), 74-81.
- Lastra, S. P., & Pokani, R. S. H. (2018). Urban acupuncture, urban design and smart city: a comparative approach. *International Journal of Urban Planning and Sustainable Development*, 3(1), 24-34.
<https://doi.org/10.22152/IJUPSD.3.1.5>
- Lerner, J., (2003). *Acupuntura Urbana*. Editorial Record, Brazilian
- London Health Board. (2017). Thrive LDN: London's mental health movement.
<https://www.thriveldn.co.uk/>
- Mahmoud, A. M., El-Ghobashy, M. M., & El-Khorazaty, A. S. (2023). Urban acupuncture theory for reclaiming urban spaces during the COVID-19 lockdown in New Cairo City. *HBRC Journal*, 19(1), 301-318. <https://doi.org/10.1080/16874048.2023.2271149>
- Maller, C., Townsend, M., Pryor, A., Brown, P. & St Leger, L. (2006). Healthy nature healthy people: contact with nature' as an upstream health promotion intervention for populations. *Health Promotion International*, 21(1), 45-54.
- Municipio de Tlaquepaque. (2021). Parques. <https://www.tlaquepaque.gob.mx/servicios-y-tramites/tu-ciudad/parques/>

- Ogilvie, D., Guell, C., Hamer, M., Foster, C., & Jones, A. (2016). Walking and cycling for transport and physical activity: A systematic review of the effects on health and environmental impacts. In *Transport Evidence and Analysis*, 1-98.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2014). Ciudades Amigas de la Salud. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/OPS-LAC-14-015-ESP.pdf>
- Pérez, R.L.A, (2004). *Marketing Social, Teoría y Práctica*, Editorial Pearson Prentice Hall, México.
- Petrova, L. V., Tikhonov, M. Y., & Tikhonova, O. A. (2016). Urban acupuncture 2.0: Urban management tool inspired by social media. *IEEE International Conference on Management of Data*.
- Ramanathan, V. & Feng, Y. (2008). On avoiding dangerous anthropogenic interference with the climate system: Formidable challenges ahead. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(38), 14245-14250.
- Restrepo, H. E., & Laverde, M. A. (2019). Desarrollo y evolución de las políticas de salud urbana en Medellín, Colombia. *Cuadernos de Saúde Pública*, 35(6), e00123318.
- Secretaría de Salud. (2018). Programa de Prevención y Control de Enfermedades 2019-2024. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/460348/PPCE_2019-2024.pdf
- Secretaría del Medio Ambiente. (2020). Programa Ecobici. <https://www.ecobici.cdmx.gob.mx/es/informacion-del-programa/preguntas-frecuentes>
- Song, J., Hemingway, J., & Park, C. S. (2024). Perspective Swap from Central Europe to East Asia: How Relevant Is Urban Environmental Acupuncture in Small-Scale Green Space Development in the Context of the Republic of Korea? *Land*, 13(3), 298. <https://doi.org/10.3390/land13030298>
- Story, M. T., Kaphingst, K. M., Robinson-O'Brien, R., & Glanz, K. (2008). Creating healthy food and eating environments: Policy and environmental approaches. *Annual Review of Public Health*, 29, 253-272.
- United Nations. (2016). New Urban Agenda. Habitat III. <https://habitat3.org/the-new-urban-agenda/>
- Woodcock, J., Edwards, P., Tonne, C., Armstrong, B. G., Ashiru, O., Banister, D. & Roberts, I. (2009). Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: urban land transport. *The Lancet*, 374(9705), 1930-1943.
- White, R., Van Doren, D., & Mize, A. (2014). *Urban Acupuncture: Revitalization of Underutilized Spaces in the City of Portland*. [Master of Urban and Regional Planning, Research Paper]. Portland State University. https://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1120&context=mem_gradprojects
- Zapopan. (2021). Desarrollo Urbano. <https://www.zapopan.gob.mx/tu-ciudad/espacios-publicos/desarrollo-urbano>
- Zapopan. (2021). Mi Bici, Tu Bici. <https://www.zapopan.gob.mx/tu-ciudad/movilidad-y-transporte/mi-bici-tu-bici>
- Zapopan. (2021). Movilidad Urbana. <https://www.zapopan.gob.mx/tu-ciudad/movilidad-y-transporte/movilidad-urbana>
- Zapopan. (2021). Programas y Proyectos. <https://www.zapopan.gob.mx/tu-ciudad/espacios-publicos/programas-y-proyectos>
- Zapopan. (2021). Zapopan Incluyente. <https://www.zapopan.gob.mx/tu-ciudad/tu-ciudad-incluyente>
- Zapopan. (2021). Zapopan Respira. <https://www.zapopan.gob.mx/tu-ciudad/espacios-publicos/zapopan-respira>

Zhang, W., Li, W. & Tu, Y. (2020). Urban health under the background of rapid urbanization in China: A 10-year literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 872.

Políticas Públicas para la electromovilidad de la Ciudad de México una revisión y síntesis en el sector turístico

Public Policies for Electromobility in Mexico City a review and synthesis in the Tourism Sector

Rosa María Rivas García

Instituto Politécnico Nacional

rosrivasgarcia@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8371-6068>

Ricardo Tejeida Padilla

Instituto Politécnico Nacional

rtejidap@ipn.mx

<https://orcid.org/0000-0003-4882-8096>

Edgar Oliver Cardoso Espinosa

Instituto Politécnico Nacional

eoce@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7588-9439>

Miguel Ángel Blanco Chávez

Instituto Politécnico Nacional

blancochavez@yahoo.com.mx

<https://orcid.org/0009-0008-5436-6274>

Resumen:

La electromovilidad enfocada al sector turístico de la Ciudad de México representa una oportunidad hacia la transición a un modelo sostenible que fortalece su imagen como destino innovador y tendiente al cuidado del medio ambiente. El objetivo de esta investigación fue realizar una síntesis de las políticas públicas vinculadas a la electromovilidad en México con énfasis en la Ciudad de México para detallar las iniciativas tendientes a la actividad turística. La metodología de carácter cualitativo, establecida en la técnica documental se estructuró con una introducción que destaca la importancia del tema planteado, continúa con un marco de referencia que expone una sinopsis de la Ciudad de México, un sumario de su actividad turística, y la revisión de los conceptos Política Pública y electromovilidad. Los resultados presentan una propuesta para la aproximación de las dimensiones de la electromovilidad y una síntesis sobre las regulaciones y las Políticas Públicas, referentes a la electromovilidad en México con énfasis en la CDMX. Las conclusiones indican que las regulaciones para la movilidad con energía eléctrica en el entonces Distrito Federal fueron impulsadas desde 1881 para el transporte público. No obstante, el ordenamiento para la electromovilidad por medio de vehículos eléctricos de uso particular y utilitario en el mundo recientemente emerge y las regulaciones que relacionan la movilidad en el turismo con energía eléctrica en la Ciudad de México son insuficientes.

Palabras clave: electromovilidad, turismo, política pública, Ciudad de México

Abstract:

Electromobility, focused on Mexico City's tourism sector, represents an opportunity for the transition to a sustainable model that strengthens its image as an innovative destination committed to protecting the environment. The objective of this research was to synthesize public policies related to electromobility in Mexico, with an emphasis on Mexico City to identify initiatives targeted toward the tourism sector. The qualitative methodology, based on documentary techniques, included an introduction that highlights the importance of the topic under study. It continues with a frame of reference that presents a synopsis of Mexico City, a summary of its tourism activity, and a review of the concepts of public policy and electromobility. The results present a proposal for approximating the dimensions of electromobility and a summary of regulations and public policies related to electromobility in Mexico, with an emphasis on Mexico City. The conclusions indicate that regulations for electric mobility in the then Federal District were promoted as early as 1881 for public transportation. However, regulations for electromobility through electric vehicles for private and commercial use have only recently emerged worldwide, and regulations linking tourism mobility to electric power in Mexico City are insufficient.

Keywords: electromobility, tourism, public policy, Mexico City

Introducción

La creciente relevancia global por la sostenibilidad y el logro de entornos óptimos para alcanzar la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, específicamente el Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles (Naciones Unidas, s.f.a.); ha promovido la evolución hacia formas de transporte limpias y eficientes para lograr la descarbonización y las metas climáticas suscritas en el Acuerdo de París, específicamente en lo relativo a mantener el calentamiento global por debajo de los 2° C para el final del siglo (Naciones Unidas, s.f.b.). En este entorno, la electromovilidad emerge como elemento clave en la transportación a favor de la reducción de las emisiones de carbono (CO₂) y gases de efecto invernadero (GEI) para contribuir a la calidad del aire, disminución de la contaminación acústica y el descenso de la utilización de combustibles fósiles. Específicamente en el sector turístico, la movilidad tiene relevancia en la experiencia del turista y la imagen de los destinos, por lo que el uso de vehículos eléctricos (VE) incorpora una oportunidad para la transición hacia mejores condiciones del medio ambiente y para el desarrollo de lugares interconectados.

México tiene un gran patrimonio turístico al contar con variedad de recursos culturales, naturales e históricos que lo hacen uno de los destinos principales a nivel mundial, según datos de 2023 del Barómetro de Turismo Internacional de la ONU Turismo, debido a que ocupa el sexto lugar por llegada de turistas y el décimo quinto por ingreso de divisas (DATATUR, 2024). Con respecto a la Ciudad de México, el turismo es una actividad relevante para el desarrollo social y económico debido a que representa el 9.1% del Producto Interno Bruto (PIB) local, y el 14% de los empleos en la ciudad (Secretaría de Turismo de la Ciudad de México, 2023).

La Ciudad de México, desde los aspectos económico y poblacional es una de las principales urbes de América Latina y uno de los destinos turísticos más importantes de la región, que recibe de millones de turistas anualmente, lo que origina una notable demanda de servicios de transporte y retos concernientes a la sostenibilidad. En este escenario, la implementación de políticas públicas que promuevan la electromovilidad para el turismo en la ciudad contribuirá a la movilidad urbana minimizando el impacto ambiental e incrementará la oferta turística; favoreciendo un turismo más responsable.

La incorporación de la electromovilidad en el sector turístico de la Ciudad de México es un componente clave en el diseño de las políticas públicas. El presente capítulo tiene como objetivo compilar la situación actual de las políticas públicas para la electromovilidad de México y la especificidad la Ciudad de México enfocadas al sector turístico. Por lo que este apartado tiene la siguiente estructura: primeramente, una sinopsis de la Ciudad de México con base en el Gobierno local y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en segunda instancia el sumario de su actividad turística con información de la Secretaría de Turismo de la CDMX (2025, 2023, s.f.) y la Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México (2025). En tercera instancia la revisión de los conceptos de Política Pública con las contribuciones de Larrue (2000), Vallès (2002), Honorable Cámara de Diputados (2003), Lahera (2004), Arias y Herrera (2012) Colegio de México (s.f.) y el concepto electromovilidad con los aportes de la de Cámara de Diputados (2025), Gobierno de México (2023), PROCOBRE Centro Mexicano de Promoción del Cobre A.C. (2019), C40 *Cities Finance Facility* (CFF) en colaboración con *Carbon Trust* México. (2018) y Scheurenbrand et al., (2015), para acceder a los resultados que presentan una propuesta de las dimensiones de la electromovilidad y una ficha de información realizada a través de la revisión de datos oficiales del Gobierno de México y del Gobierno de la Ciudad de México.

Sinopsis de la Ciudad de México

Según la Autoridad del Centro Histórico de la Ciudad de México del Gobierno de la CDMX (2025), “la Ciudad fue fundada como asentamiento lacustre en un pequeño islote, el registro data de 1325, para el siglo XVI ya era un señorío Azteca. Durante la colonización española, los edificios del Virreinato fueron construidos sobre las ruinas aztecas”.

Asimismo, la información oficial del sitio *MexicoCity* del Gobierno de la Ciudad de México (s.f.a), la siguiente reseña histórica;

La Ciudad de México...fue casi destruida por completo en 1521 en el asedio de Tenochtitlan. Fue rediseñada y reconstruida para cumplir con los estándares urbanos de los españoles en el momento. En 1524 fue establecida la municipalidad de la Ciudad de México, conocida en ese entonces como México Tenochtitlán y desde 1585 se le reconoció oficialmente como Ciudad de México. Ha sido el centro político, administrativo y financiero de gran parte del mundo hispano hablante desde entonces. Después de independizarse de España se convirtió en el Distrito Federal en 1824 y se mantuvo así hasta 2016. El 29 de Enero del 2016, la ciudad dejó de ser el Distrito Federal para ser llamada oficialmente como Ciudad de México (CDMX).

La información de la Secretaría de Turismo de la Ciudad de México (2023) destaca “...Entre sus grandes avenidas, viaductos, calzadas y rascacielos se pueden contemplar sus 700 años de historia...”.

Los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de 2024, refieren que la Ciudad de México es la capital de los Estados Unidos Mexicanos, situada en el centro sur del territorio nacional. Limita al norte, este y oeste con el Estado de México y al sur con el estado de Morelos. La población total reportada en el Censo de población y vivienda 2020 fue de 9,209,944 habitantes, que representa el 7.3% de la población nacional.

Administrativamente, la Ciudad de México está organizada en dieciséis demarcaciones territoriales también denominadas alcaldías; Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuajimalpa de Morelos, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa, La Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan, Venustiano Carranza y Xochimilco (INEGI, 2025).

Sumario de la actividad turística en Ciudad de México

Con el propósito de contextualizar la actividad turística prosigue una reseña “La Ciudad de México, la ciudad que lo tiene todo, es uno de los destinos culturales, gastronómicos, innovadores e inclusivos del mundo” (Secretaría de Turismo de la CDMX, 2023).

Es significativo indicar que la Ciudad de México posee una gran vocación turística ya que cuenta con un considerable número de museos y ostenta cuatro sitios Patrimonio de la Humanidad reconocidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO por sus siglas en inglés (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*). Asimismo, tiene innumerables recursos turísticos; parques acuáticos y balnearios, parques temáticos, centros de convenciones, centros culturales, zonas arqueológicas y zonas naturales; además de su oferta gastronómica acreditada a nivel mundial, cientos de lugares de interés, infraestructura y servicios complementarios (transporte, atención médica, etc.) para atender a los diversos turistas que visitan la ciudad.

La Ciudad de México cuenta con ochenta distinciones Michelin, lo que la posiciona en el primer lugar en turismo gastronómico, es considerada la primera ciudad del mundo en el segmento de turismo LGBTQ+; aunado con ser la primera ciudad del mundo en oferta cultural. Con base en la información del Gobierno de la Ciudad de México, los reportes de junio y julio de 2024 de la actividad turística indicaron los datos observados en la Tabla 1;

Tabla 1. Resumen de la actividad turística de la Ciudad de México

Concepto	Cantidad
Total de turistas en Ciudad de México	1,124,960
Gasto total de turistas hospedados	\$10,545.6
Gasto mensual en millones de pesos mexicanos (MXN)	
Ocupación mensual hotelera	62.6%
Habitaciones de hotel alquiladas	
Llegada de extranjeros al AICM	353,386
Pasajeros de origen extranjero	

Nota: Recurso estructurado con datos del Gobierno de la Ciudad de México (2025).

La Secretaría de Turismo de la Ciudad de México (2025), señala que en el contexto de América Latina, la Ciudad de México es la más conectada vía aérea a través del Aeropuerto Internacional Benito Juárez Ciudad de México ubicado al oriente de la ciudad, el cual ocupa el primer lugar en transportar pasajeros de la aviación comercial. Conjuntamente dicha conexión es coadyuvada por el Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA), el otro gran aeropuerto de Ciudad de México, inaugurado en 2022. A unos 35 kilómetros al norte de la Ciudad en el Municipio de Zumpango de Ocampo, Estado de México (MexicoCity.cdmx.gob.mx, s.f.b).

Con relación al acceso vía terrestre la Ciudad de México cuenta con cuatro terminales de autobuses: central del norte, del sur, del oriente (TAPO) y del poniente (Observatorio). Así como la red de carreteras reportada por la Secretaria de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (2023), integrada por un total de quince. En el norte de la Ciudad de México se localizan las carreteras México–Querétaro (cuota), México-Pachuca (cuota) y México–Pachuca (libre); en el este la México–Puebla (cuota) y México–Puebla (libre); en el sureste se ubican Chalco–Mixquic, Chalco–Tláhuac (México–Mixquic)–San Pablo Atlazalpan y San Gregorio–Oaxtepec; en el suroeste se sitúan México–Cuernavaca (libre), México–Cuernavaca (cuota) y Xalatlaco–El Ajusco, en el oeste México–Toluca, México–Toluca (cuota) y La Venta–Chamapa (cuota).

Imagen 1. Mapa de la red de carreteras en Ciudad de México



Nota: Imagen tomada de la Secretaria de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (2023).

Además, la Ciudad de México cuenta con medios de transporte público provistos por el Sistema de Movilidad Integrada en las dieciséis demarcaciones y los municipios conurbados del Estado de México; tren ligero, trolebús, cablebús, Sistema de Transporte Colectivo Metro, Metrobús, RTP (Red de Transporte de Pasajeros), ecobici, tren interurbano, tren suburbano, Mexibús y Mexicable (Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México, 2025).

Revisión del concepto Política Pública

El objetivo de esta sección es revisar conceptualmente el término ‘Política Pública’ y sus implicaciones para la electromovilidad a través de la exploración de distintas concepciones y la identificación de las etapas para su desarrollo y puesta en marcha. El propósito de este apartado alude al reconocimiento de iniciativas gubernamentales impulsadas a favor de la electromovilidad para abordar con especificidad el avance de acciones que han desarrollado los Gobiernos de México y de la Ciudad de México.

Larrue (2000), aporta que una Política Pública es la concatenación de actividades, decisiones o medidas coherentes tomadas por los actores del sistema político – administrativo de un país para resolver un problema colectivo. En este sentido, Vallès (2002) señala que una Política Pública es el conjunto interrelacionado de decisiones y no decisiones, que tienen como foco de gestión un área determinada de conflicto o tensión social. Dicho conjunto de decisiones incorpora cierta dosis de coerción y obligatoriedad. Lahera (2004) menciona que una Política Pública son cursos de acción y flujos de información relacionados con un objetivo político definido en forma democrática, son desarrollados por el sector público y frecuentemente, con la participación de la comunidad y el sector privado.

La información de la Honorable Cámara de Diputados (2003) indica “Las políticas públicas, son el producto de los procesos de toma de decisiones del Estado frente a determinados problemas públicos.<https://www.diputados.gob.mx/bibliot/publica/inveyana/polisoc/dps22/4dps22.htm#9>

Estos procesos de toma de decisión implican acciones u omisiones de las instituciones gubernamentales”.

De hecho, el gobierno como entidad administradora de los recursos y proveedora del orden y de la seguridad del conjunto de la sociedad, está obligado a atender y resolver los problemas públicos de la misma y, en consecuencia, a llevar a cabo el proceso de diseño, elaboración, implementación y evaluación de las políticas públicas que sean necesarias para tal fin.

El Colegio de México (s.f.) enuncia que la Política Pública es el conjunto de acciones desarrolladas por un Estado, a veces con la coparticipación de la sociedad civil, para resolver los problemas o atender las necesidades de una sociedad, a través de la provisión de servicios públicos.

Con base en las conceptualizaciones previas, hay algunas consideraciones coincidentes del concepto: orientación normativa, el espacio público, la participación del gobierno, el pragmatismo, evaluación.

De acuerdo con Arias y Herrera (2012), el estudio de las políticas públicas tiene dos momentos. El primero, Momento normativo u orientador (finalidad general). Y el segundo, momento operativo o práctico (finalidad específica): programa público; en este momento es definido el problema, y la política pública diseñada, implementada evaluada. Por medio de la Imagen 2, se sintetizan las etapas.



Nota: Recurso de Arias y Herrera (2012).

Una política pública de excelencia corresponde a aquellos cursos de acción y flujos de información relacionados con un objetivo político definido en forma democrática; los que son desarrollados por el sector público y, frecuentemente, con la participación de la comunidad y el sector privado. Una política pública de calidad incluirá orientaciones o contenidos, instrumentos o mecanismos, definiciones o modificaciones institucionales, y la previsión de sus resultados (Lahera, 2004, p.8).

Exploración del concepto Electromovilidad

La electromovilidad es un término que impulsa el uso de vehículos eléctricos (VE), tecnologías limpias e infraestructura para afrontar los desafíos ambientales y energéticos, además de ser una opción a sistemas de transporte dependientes de combustibles fósiles.

La Cámara de Diputados (2025), establece que la electromovilidad refiere a los sistemas de transporte terrestre basados en vehículos ligeros y pesados con un sistema de tracción eléctrica o sistema híbrido que toman energía de un sistema de suministro eléctrico y que se utilizan para transportar personas o bienes materiales.

El Gobierno de México a través de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (2023) refiere;

La movilidad eléctrica o electromovilidad es un término que se utiliza para todo tipo de transportes que emplean tecnologías de propulsión eléctrica, de manera total o parcial, como bicicletas, motocicletas, trenes, aviones, vehículos, entre otros, acompañándose de la infraestructura y las tecnologías de comunicación. Este tipo de vehículos pueden contener baterías para almacenar la energía o, también, pueden estar alimentados directamente a la

línea eléctrica, como el sistema de transporte colectivo (metro), o por una catenaria, como el trolebús; por otro lado, la implementación de hidrógeno en celdas de combustible que generen electricidad para alimentar las baterías de los vehículos es también una forma de electromovilidad.

Por otra parte, el Centro Mexicano de Promoción del Cobre A.C. PROCOBRE (2019), indica que la electromovilidad es el uso de tecnologías de propulsión eléctrica, acompañado con información en medio de transporte motorizados y empleando tecnologías de comunicación e infraestructuras conectadas para facultar la propulsión eléctrica de vehículos y flotas. Las tecnologías de tren motriz hacen referencia a vehículos eléctricos completos e híbridos enchufables a la corriente eléctrica, así como vehículos de celdas de combustible de hidrógeno que convierten el hidrógeno en electricidad.

“La electromovilidad es la movilidad motorizada propulsada por electricidad, concentrándose en automóviles, buses, camiones, bicicletas y otros medios de transporte, con el objetivo de alejarse del uso de combustibles fósiles en el transporte”. (C40 Cities Finance Facility (CFF) en colaboración con Carbon Trust México, 2018).

Scheurenbrand et al., (2015), aluden que la electromovilidad se ha definido además como una industria altamente interconectada centrada en satisfacer las necesidades de movilidad basada en los principios de sustentabilidad, con un vehículo que utiliza una fuente de energía portátil y un propulsor eléctrico que puede variar en el grado de electrificación.

La electromovilidad, conforme al Ministerio de Energía de Chile (s.f.), es la utilización de tecnologías de propulsión basadas en energía eléctrica en distintos modos de transporte. De forma habitual incluye sistemas como trenes eléctricos, metrotrenes, tranvías, trolebuses, teleféricos y funiculares. A esta categoría se suman también vehículos de uso público, carga y particulares, los cuales funcionaban con motores de combustión interna.

Como fue referido, la electromovilidad es un concepto multidimensional que incorpora elementos tecnológicos, ambientales y sociales, lo que requiere marcos regulatorios consistentes y políticas públicas integrales.

Metodología

El desarrollo metodológico para esta investigación fue de naturaleza cualitativa, con alcance descriptivo, transversal y no experimental. Con aplicación de técnica documental, orientada a la compilación de la aproximación de las dimensiones de la electromovilidad a modo de propuesta y las regulaciones y políticas públicas para la electromovilidad en la Ciudad de México, partiendo de la revisión de información oficial del Gobierno de México y del Gobierno de la Ciudad de México, así como organismos vinculados al tema.

Instrumentos

Los instrumentos diseñados para el desarrollo del presente trabajo investigativo están basados en técnica documental. Primeramente, una ficha de trabajo que integra las temáticas Producción de Vehículos Eléctricos, Baterías y Almacenamiento de Energía, Vehículos eléctricos, Piezas y refacciones, Infraestructura de Carga, Mercados y aspectos económicos, Regulación y Políticas Públicas; para estructurar una propuesta de dimensiones de la electromovilidad y sus elementos. Segundamente, la ficha de trabajo para la compilación de las regulaciones y Políticas Públicas para la electromovilidad aplicables en la Ciudad de México organizada por dos columnas, 1) Organismos emisores, 2) Regulación/ Política Pública.

Resultados

Los resultados están estructurados en dos apartados; el primero, la recopilación de los elementos de la electromovilidad para la presentación de una propuesta que aproxima sus dimensiones y el segundo, la revisión de las regulaciones y Políticas Públicas para la electromovilidad en la Ciudad de México.

Aproximación de las dimensiones para la electromovilidad

La electromovilidad presenta dimensiones que integran elementos técnicos, económicos, sociales y ambientales, a continuación, como propuesta una aproximación que describe las generalidades de los aspectos por considerar.

Ficha 1. Propuesta para la aproximación de las dimensiones para la electromovilidad **Producción de Vehículos Eléctricos**

- Investigación y Desarrollo (en proceso de mejora continua)
- Diseño y desarrollo
- Materia prima (especialmente litio, tecnologías de sistema de dirección electrónica (*steer-by-wire*), software para vehículos eléctricos, sistemas electrónicos).
- Procesos para la manufactura (pruebas para la validación, fabricación de piezas, montaje, etc.).
- Interoperabilidad entre varios fabricantes (principalmente en estandarización de sistemas de carga).
- Capital Humano con competencias especializadas en la producción de VE.

Baterías y Almacenamiento de Energía

Para la transición hacia la electromovilidad es necesaria la mejora de acumuladores que proporcionen mayor autonomía y menor tiempo de carga. Existen varios tipos de baterías para VE (distintas en diseño, potencia, capacidad, durabilidad); pero con el propósito común de acumular, generar, y proveer energía para desplazar el vehículo.

Vehículos eléctricos

Medios de transporte propulsados por un motor suministrado por una fuente de energía eléctrica que la transforma en energía cinética (movimiento). Existe una pluralidad de vehículos eléctricos, a continuación la mención de éstos; tren, trolebús, autobús, camión, teleférico, automóvil*, bicicleta, motocicleta, patines eléctricos.

Los vehículos eléctricos son utilizados en los sistemas de transporte público, utilitario y privado.

*Tipos de automóviles eléctricos: EV (*Electric Vehicle*), BEV (*Battery Electric Vehicle*), FCEV (*Fuel Cell Electric Vehicle*), HEV (*Hybrid Electric Vehicle*), PHEV (*Plug-in Hybrid Electric Vehicle*), EREV (*Extender Range Electric Vehicles*), microhíbridos (MHEV).

Piezas y refacciones

La cadena de suministro para la disponibilidad de piezas y refacciones de VE es un reto y representa a su vez una oportunidad para la industria automotriz hacia la evolución de la electromovilidad.

Los componentes comúnmente requeridos para el funcionamiento de los vehículos eléctricos son: baterías, bomba de vacío, cargadores de baterías, conectores, terminales y cubiertas, relevadores, control velocidad, controladores DC, conversiones a eléctrico, convertidores DC-DC, EVSE Estación de Recarga, fusibles, instrumentación, kits de motores AC, kits de motores DC, motores, programadores, sensor de corriente, sistema de administración de energía. (Partes y Refacciones para Vehículos Eléctricos, 2025).

Infraestructura de Carga

- La infraestructura de carga para VE hace referencia a los servicios, equipamiento, instalaciones, tecnología, software, conectores, red de energía eléctrica; indispensables para recargar las baterías de los vehículos eléctricos.
- La infraestructura de carga podría ser tipificada en tres categorías: cargadores domésticos, estaciones de carga privada (estacionamientos e instalaciones privadas, por ejemplo, estacionamientos empresariales), estaciones de carga públicas (electrolíneas) y/o sistemas de carga rápida.
- La disposición de estaciones de carga públicas y privadas con infraestructura estandarizada es vital para la transición y adopción masificada de vehículos eléctricos, además de facilitar los trayectos de viaje y contribuir a la sostenibilidad.
- Clasificación de estaciones de carga

Nivel de potencia	Ubicación del cargador	Uso típico	Tipo de conexión a la red eléctrica	Nivel de potencia de carga	Tiempo de carga	Tecnología del vehículo
Estación de carga lenta (Nivel 1) 120 V CA 440 V CA	On-board Una fase	Carga en casa u oficina	Enchufe convencional	1.4 kW a 12 A	11-36 hrs	PHEVs de 5 a 15 kWh
				1.9 kW a 20 A	4-11 hrs	EVs de 16 a 50 kWh
Estación de carga acelerada (Nivel 2) 440 V CA	On-board/Off-board Una o tres fases	Carga en espacios privados y públicos	Equipo de carga para EVs	19.2 kW a 80 A	2-3 hrs	PHEVs de 5 a 15 kWh EVs de 16 a 30 kWh
Estación de carga rápida CD (Nivel 3)	Off-board Tres fases	Centros comerciales, carreteras, entre otros.	Equipo de carga para EVs	50 kW	24 min-1 hr	EVs de 3 a 50 kWh
				100 kW	10-30 min	EVs de 20 a 50 kWh

Nota: Recurso de la Secretaría de Energía. Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (2023).

Mercados y aspectos económicos

Un acercamiento a la dimensión de mercados y aspectos económicos relacionados con los vehículos eléctricos aborda los siguientes temas:

1. Creación de nuevas oportunidades laborales (en toda la cadena de valor).
2. El precio inicial de los vehículos eléctricos frecuentemente es más alto en comparación a los vehículos de combustión interna, lo que podría ser una barrera para algunos consumidores.
3. Disminución de costos para los propietarios de VE (uso mínimo de combustibles fósiles que coadyuva a la reducción de gastos concernientes con el combustible y el mantenimiento).
4. El mercado emergente de los VE ha propiciado que los gobiernos concedan un otorgamiento de incentivos fiscales para la compra de vehículos eléctricos en pro de la descarbonización de entornos y principalmente de las ciudades.
5. Desarrollo e innovación tecnológica para la sostenibilidad y promoción de la competitividad ante la progresiva demanda de vehículos eléctricos para el diseño de baterías más eficientes, sistemas de propulsión modernos, conectividad, sistemas vehiculares que proporcionen mayor autonomía, etc.
6. Desarrollo de la infraestructura de carga para facilitar el uso de los vehículos eléctricos al optimizar conveniencia y accesibilidad.
7. Comportamiento y concientización del consumidor, el mercado de los vehículos eléctricos cambiará significativamente a medida que un mayor número de personas transiten hacia la movilidad sostenible y alternativa (uso de bicicleta, transporte compartido, etc.).

Regulación y Políticas Públicas

Corresponde a los gobiernos la promoción hacia la transición de la electromovilidad, coadyuvado de los sectores público, privado y social por medio de regulaciones y políticas públicas enfocadas a la disminución de emisiones contaminantes y la reducción a la dependencia de combustibles fósiles.

En continuidad, una lista de temas susceptibles para el diseño de regulaciones, normas y políticas públicas referentes a los diversos aspectos de la electromovilidad.

- Infraestructura y extracción de litio para su procesamiento a gran escala
- Fomento a la investigación y desarrollo para la electromovilidad
- Producción de Vehículos Eléctricos
- Importación de Vehículos Eléctricos
- Importación de componentes para VE
- Estándares de seguridad para vehículos eléctricos
- Desarrollo de infraestructura para la carga de VE
- Sustitución gradual de vehículos con motor de combustión por vehículos eléctricos
- Infraestructura para la movilidad eléctrica en materia de transporte público
- Incentivos fiscales para la adquisición de VE
- Exención de normas ambientales
- Eficiencia del sistema eléctrico (público y privado)
- Integración de los vehículos eléctricos a la red eléctrica
- Normas para el retrofitting

Nota: Ficha propia estructurada con las fuentes citadas.

Revisión de las regulaciones y Políticas Públicas para la Electromovilidad en la Ciudad de México

La transición hacia la electromovilidad es un desafío que implica el desarrollo de vehículos eléctricos eficientes y de un marco integral de regulaciones y políticas públicas, que garanticen un ecosistema funcional e integrado para su implementación.

Asimismo, la comercialización y uso de vehículos eléctricos de forma masiva a nivel global precisará de la implementación de un marco regulatorio a través de políticas públicas, que respondan a las necesidades de los usuarios. A continuación, una revisión de las regulaciones, concernientes a la electromovilidad en el país México, con énfasis en la Ciudad de México.

Ficha 2. Vinculación de la electromovilidad con las Regulaciones y Políticas Públicas del Gobierno de México y Ciudad de México

Entidad emisora	Regulación / Políticas Públicas
Presidencia de la República	Plan Nacional de Desarrollo (PND)
Gobierno de México en el marco del Acuerdo de París	Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC)

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)

- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Protocolo de Kioto (CMNUCC)
- Declaración *Driving Change Together* firmada en la COP 24 en Katowice, la Declaración para la promoción de vehículos eléctricos en la COP 26 y 27 como parte del Pacto de Glasgow.
- Política Nacional de Cambio Climático (PNCC)
- Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC)
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)
- Ley General de Cambio Climático (LGCC)
- Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC)
- Estrategia Nacional de Calidad del Aire (visión 2017-2030)
- Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024

Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT)

- **Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica (2023)**
- Ley de Vías Generales de Comunicación (LVGC)
- Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal (LCPAF)

Secretaría de Energía
Comisión Reguladora de Energía (CRE)
Centro Nacional de Control de Energía (CENACE)
Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE)
Comisión Reguladora de Energía (CRE)

- Ley de transición energética
- Ley de la Industria Eléctrica
- Estrategia de transición para promover el uso de tecnologías y combustibles más limpios. Procede de la Ley de Transición Energética (LTE)

ACUERDO Núm. A/108/2024 por el que la Comisión Reguladora de Energía expide las disposiciones administrativas de carácter general en materia de electromovilidad para la integración de infraestructura de carga de vehículos eléctricos y vehículos eléctricos híbridos conectables al Sistema Eléctrico Nacional como parte de una Red Eléctrica Inteligente.

Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAME)
Gobierno Federal por conducto de la

- Programa de Gestión Federal para Mejorar la Calidad del Aire de la

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y los Gobiernos de la Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo, Morelos, Puebla y Tlaxcala. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)
Gobierno de la Ciudad de México

Congreso de la Ciudad De México

Secretaría de Medio Ambiente de la CDMX (SEDEMA),
Secretaría del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
Gobierno del Estado de México (SMAGEM), Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo (SEMARNATH) y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

C40 Cities Finance Facility (CFF) en colaboración con Carbon Trust México
Dependencias competentes del Ejecutivo Federal

- Megalópolis (PROAIRE de la Megalópolis 2017-2030)

- Ley General de Movilidad y Seguridad Vial
- Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial 2023-2042 (ENAMOV)

- Ley del Impuesto sobre Automóviles Nuevos
- Ley del Impuesto sobre la Renta
- Plan General de Desarrollo de la Ciudad de México 2020
- Proyecto del Plan General de Desarrollo de la Ciudad de México 2020 – 2040
- Programa Integral de Movilidad 2019-2024

Ley de Movilidad de la Ciudad de México (última reforma septiembre 2020)

Programa de Gestión para mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana del Valle de México (ProAire ZMVM 2021-2030)

Estrategia de electromovilidad de la Ciudad de México 2018 - 2030

- NOM-068-SCT2-2014
- NOM-001-SEDE2012
- NOM-044-SEMARNAT-2017
- NOM-194-SCFI-2015
- NMX-D-317-IMNC-2018
- NOM-194-SE-2021
- NOM-001-SEDE-2012
- NMX-J-677-ANCE-2020
- NMX-J-678-ANCE-2020
- NMX-J-683-1-ANCE-2020
- NMX-J-683-2-ANCE-2020
- NMX-J-683-3-ANCE-2020
- NMX-J-684/1-ANCE-2021
- NMX-J-684-21-1-ANCE-2021

- NMX-J-684/22-ANCE-2014
- NMX-J-738-ANCE-2020

Nota: Ficha estructurada con información de C40 *Cities Finance Facility* (CFF) (2018), Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2015, 2021, 2023a, 2023b, 2024a, 2024b), Comisión Reguladora de Energía (2024), Congreso de la Ciudad de México (2020), Gobierno de la Ciudad de México (s.f.a, s.f.b, 2020), Pérez, et al. (2019), Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2023), Secretaría de Economía (2024), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2015, 2021, 2023a, 2023b, 2023c), Gobierno de México (s.f., 2024), SEDEMA, SMAGEM, SEMARNATH y SEMARNAT (2021).

Conclusiones

En el caso de México, las regulaciones para la movilidad con energía eléctrica fueron impulsadas desde 1881 según información del Gobierno de la Ciudad de México (s.f.c) concerniente a el Acuerdo del 20 de febrero de 1881 expedido por el Ayuntamiento,

"Única - Dígase al administrador general de la Compañía de Ferrocarriles del Distrito Federal que el Ayuntamiento concede a esa Compañía autorización para que adopte la tracción eléctrica y para que en las calles pueda sostener, por medio de ménsula columnas de fierro los conductores eléctricos; limitando por ahora esa autorización a una sola vía, y reservándose el Ayuntamiento la facultad de fijar las condiciones definitivas para permitir el empleo de la tracción eléctrica y aún para negarlo por completo después de que se hayan hecho los ensayos prevenidos por la Secretaría de Fomento".

Posteriormente, en 1900 se inauguró la línea de la Ciudad de México a Tacubaya de la Compañía Limitada de Tranvías Eléctricos de México. Con este precedente hay constancia de que las regulaciones y políticas públicas para la electromovilidad en la Ciudad de México tienen más de un siglo de desarrollo y han estado enfocadas especialmente al transporte público. Al momento de la elaboración de este trabajo, la CDMX cuenta con el Sistema de Movilidad Integrada para el transporte público, que contiene vehículos eléctricos de acuerdo con la Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México (2025); tren ligero, trolebús, cablebús, Sistema de Transporte Colectivo Metro, Metrobús, RTP (Red de Transporte de Pasajeros), ecobici, tren interurbano, tren suburbano, Mexibús y Mexicable).

Sin embargo, las regulaciones y Políticas Públicas para la electromovilidad por medio de VE de uso particular y utilitario en el mundo recientemente emergen. En el caso de México la Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica emitida en 2023 enuncia "...establecer las bases y pautas ambientales, técnicas, tecnológicas, financieras, legales, institucionales y administrativas que permitan posicionar a la movilidad eléctrica a nivel nacional como una alternativa viable y sustentable para la reducción efectiva de GEI y de emisiones contaminantes...". (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2023). Además de esta iniciativa el Gobierno Federal, el Gobierno de la Ciudad de México y entidades regulatorias han emitido y promovido acciones para la ordenación y desarrollo de la electromovilidad en pro de mejores condiciones ambientales para los entornos por medio de transporte más limpio y de mayor eficiencia energética, especialmente para las áreas urbanas como lo es la CDMX; por lo que

este trabajo presentó a través de la Ficha 2, la revisión de las regulaciones y Políticas Públicas para la electromovilidad de los Gobiernos de México y Ciudad de México.

La regulación de la electromovilidad enfrenta desafíos clave como la transformación en la fabricación y cadenas de suministro de VE, evolución de fuentes de energía, la factibilidad económica de producción y utilización de VE, promoción de incentivos económicos. Es decir, retos por atender para democratizar la electromovilidad. Con base en la Ficha 1, Propuesta para la aproximación de las dimensiones para la electromovilidad, presentada en esta investigación; son referidos algunos aspectos por considerar para el progreso de la movilidad con energía eléctrica en la Ciudad de México y concretamente en su sector turístico.

El tema de electromovilidad en el sector turístico fue identificado en la Estrategia de electromovilidad de la Ciudad de México 2018 – 2030 (C40 *Cities Finance Facility* (CFF) en colaboración con *Carbon Trust* México, 2018, p.25).

4.10 Secretaría de Turismo (SECTUR).

Según el artículo 32 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal, la Secretaría de Turismo es responsable del despacho de la materia relativa al desarrollo y la regulación de la actividad económica en el sector turismo dentro de la CDMX (ALDF, 1998).

En materia de electromovilidad, la Secretaría de Turismo podría gestionar la introducción de movilidad eléctrica para el traslado y tours de turistas o la promoción de la electromovilidad en el sector.

Asimismo, una regulación relativa a la movilidad y el turismo es la Norma Oficial Mexicana NOM-068-SCT-2-2014, Transporte Terrestre-Servicio de Autotransporte Federal de pasaje, turismo, carga, sus servicios auxiliares y transporte privado-condiciones físico mecánica y de seguridad para la operación en vías generales de comunicación de jurisdicción federal.

La identificación de estas aportaciones insta a la continuidad de la investigación que impulse las políticas públicas conducentes al desarrollo del turismo y su movilidad con energía eléctrica.

Futuras líneas de investigación

A partir de los hallazgos, se proponen las siguientes líneas de investigación;

- Investigar procesos de actualización e innovación de las regulaciones en materia de electromovilidad para las diversas tipologías de VE.
- Analizar estrategias para promover el uso de VE para la movilidad en entornos urbanos enfocada a la minimización de los impactos ambientales.

Específicamente en el ámbito turístico;

- Explorar el desarrollo de la infraestructura de carga en los diversos prestadores que conforman la planta turística (establecimientos para el alojamiento de visitantes y de provisión de alimentos y bebidas; terminales ferroviarias, marítimas, aeroportuarias; puntos de conexión en las vías carreteras; y en general los servicios turísticos).

- Diseñar programas piloto para la electromovilidad en las alcaldías con mayor vocación turística de la CDMX.

Agradecimientos

El equipo autoral agradece al Instituto Politécnico Nacional por promover la investigación científica y tecnológica. Específicamente, el tema de esta contribución surgió del proyecto institucional transdisciplinario 3420 de la Secretaría de Investigación y Posgrado por medio de los módulos 20254204 y 20254027.

Referencias

- ALDF. (1998). *Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal*. <http://www.aldf.gob.mx/archivo-82ec71a1c9139ea27ca08b233a77deb4.pdf>
- Arias, D. & Herrera, H. (2012). *Entre políticas gubernamentales y políticas públicas. Análisis del ciclo de las políticas de desarrollo del gobierno del Estado de Michoacán, México, 2003-2010*. Instituto Nacional de Administración Pública, A.C. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/10/4523/14.pdf>
- Autoridad del Centro Histórico de la Ciudad de México del Gobierno de la Ciudad de México (2025). *Conoce más del Centro Histórico*. <https://autoridadcentrohistorico.cdmx.gob.mx/centro-historico-de-la-ciudad-de-mexico/conoce-tu-centro-historico>
- C40 Cities Finance Facility (CFF) en colaboración con Carbon Trust México. (2018). Estrategia de electromovilidad de la Ciudad de México 2018 – 2030. <https://cff-prod.s3.amazonaws.com/storage/files/ml2mWzTOCnwfzjm5PP4NuPrEtE2HITM1SQgYmjDu.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2015). *Ley de Transición Energética*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LTE.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2021). *Ley Federal del Impuesto Sobre Automóviles Nuevos*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFISAN.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2023a). *Ley de Vías Generales de Comunicación*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LVGC.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2023b). *Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LCPAF.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2024a). *Ley de la Industria Eléctrica*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIElec.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2024b). *Ley del Impuesto Sobre la Renta*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISR.pdf>
- Cámara de Diputados. (2025). *Aprueba Comisión incluir concepto de electromovilidad en la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial*. <https://comunicacionsocial.diputados.gob.mx/index.php/boletines/aprueba-comision-incluir-concepto-de-electromovilidad-en-la-ley-general-de-movilidad-y-seguridad-vial>
- Colegio de México. (s.f.). *Definición y etapas de las políticas públicas*. <https://estadoypoliticaspUBLICAS.colmex.mx/definicion-y-etapas-de-las-politicas-publicas/>
- Comisión Reguladora de Energía. Diario Oficial de la Federación. *Acuerdo Núm. A/108/2024 por el que la Comisión Reguladora de Energía expide las disposiciones administrativas de carácter general en materia de electromovilidad para la integración de infraestructura de carga de vehículos eléctricos y vehículos eléctricos*. [En línea] Secretaría de Gobernación, 2024. <https://sidofqa.segob.gob.mx/notas/5738646>.
- Congreso de la Ciudad de México. (2020). *Ley de Movilidad de la Ciudad De México*. <https://www.congresocdmx.gob.mx/media/documentos/6299c5bdd0df4f6da6e540ab8613d2682b7d738b.pdf>
- DATATUR. (2024). *Ranking Mundial del Turismo Internacional*. Análisis Integral del Turismo: <https://datatur.sectur.gob.mx/SitePages/RankingOMT.aspx>
- Gobierno de la Ciudad de México. (2020). *Plan General de Desarrollo de la Ciudad de México*.

- http://www.iems.edu.mx/descargar-PGDCDMX_completo.pdf
- Gobierno de la Ciudad de México. (2025). *Monitor estadístico de la Ciudad de México*. <https://visorestadistico.cdmx.gob.mx/>
- Gobierno de la Ciudad de México. (s.f.a). *Proyecto del Plan General de Desarrollo de la Ciudad de México 2020 – 2040*. https://www.ssc.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Difusion%20Consulta%20Indigena/Proyecto_Prog_Gral_de_Development_2020-2040.pdf
- Gobierno de la Ciudad de México. (s.f.b). *Programa Integral de Movilidad 2019-2024*. https://www.semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/PIM-2019-2024_.pdf
- Gobierno de la Ciudad de México. (s.f.c). *Antecedentes Históricos*. <https://www.ste.cdmx.gob.mx/storage/app/media/M-Admin23/4.Antecedentes%20Historicos.pdf>
- Gobierno de México. (2024). *Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios*. <https://www.gob.mx/conuee/acciones-y-programas/estrategia-de-transicion-para-promover-el-uso-de-tecnologias-y-combustibles-mas-limpios-2016>
- Gobierno de México. (s.f.). Comisión Ambiental de la Megalópolis ¿Qué hacemos? <https://www.gob.mx/comisionambiental/que-hacemos>
- Gobierno de México. Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía. (2023). *Electromovilidad en México*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/857010/cuaderno_ELECTROMOVILIDAD_EN_M_XICO.pdf
- Honorable Cámara de Diputados (2003) 2. *El marco teórico - conceptual de la evaluación de las políticas públicas*. <https://www.diputados.gob.mx/bibliot/publica/inveyana/polisoc/dps22/4dps22.htm>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México) (2024). *Aspectos geográficos de Ciudad de México: compendio 2022 / Instituto Nacional de Estadística y Geografía México: INEGI, c2023*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463912972.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México) (2025). *México en Cifras. Ciudad de México (09)*. <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/#collapse-Resumen>
- KIA. (2025). *¿Qué es un tren motriz?* <https://www.kia.com/pe/discover-kia/ask/what-is-a-powertrain.html>
- Lahera, E. (2004). *Política y políticas públicas*. CEPAL-Naciones Unidas.
- Larrue, C. (2000). *Analyser les politiques publiques d'environnement*. L'Harmattan.
- MexicoCity.cdmx.gob.mx (s.f.a). *Acerca de la Ciudad de México*. <https://mexicocity.cdmx.gob.mx/e/about/about-mexico-city/?lang=es>
- MexicoCity.cdmx.gob.mx (s.f.b). *Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles*. <https://mexicocity.cdmx.gob.mx/venues/felipe-angeles-airport/?lang=es>
- Ministerio de Energía de Chile (s/f). *Plataforma de Electromovilidad*. Ministerio de Energía, en bit.ly/3Uhalf.
- Naciones Unidas. (s.f.a). *Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- Naciones Unidas. (s.f.b). *El Acuerdo de París*. <https://www.un.org/es/climatechange/paris-agreement>
- Partes y Refacciones para Vehículos Eléctricos. (2025). *Categorías*. <https://energyev.com/>

- Pérez, D., Gutiérrez, M. C., & Mix Vidal, R. (2019). *Electromovilidad: Panorama actual en América Latina y el Caribe: Versión infográfica*. <https://doi.org/10.18235/0001654>
- PROCOBRE Centro Mexicano de Promoción del Cobre A.C. (2019). *Alianza por la Electromovilidad en México. Plan Estratégico 2019-2022*. <https://www.sonami.cl/v2/wp-content/uploads/2021/12/alianzaelectromovplan.pdf>
- Scheurenbrand, J., Engel, C., Peters, F. y Kühl, N. (2015). Holistically Defining E-Mobility: A Modern Approach to Systematic Literature Reviews. *Conference Paper at the 5.ª Karlsruhe Service Summit, Karlsruhe, Germany*.
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2023). *Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial 2023-2042*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/927027/Estrategia_Nacional_de_Movilidad_y_Seguridad_Vial_2023-2042...pdf
- Secretaría de Economía (2024). *DECRETO por el que se modifica la Tarifa de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación Fracciones arancelarias de vehículos eléctricos*. https://www.snice.gob.mx/~oracle/SNICE_DOCS/PREGUNTASFRECUENTES-LIGIE22abr-PREGUNTAS_20240429-20240429.pdf
- Secretaría de Energía. Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (2023). *Ficha Técnica. DIRECCIÓN DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE. TIPOS DE CARGADORES PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/821438/Cargadores_El_ctricos.pdf
- Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. (2023). *Ciudad de México*. https://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGST/Datos_Viales_2024/09_CD_MX_DV2024.pdf
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2015). *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Protocolo de Kioto (CMNUCC)*. <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/convencion-marco-de-las-naciones-unidas-sobre-el-cambio-climatico-y-su-protocolo-de-kioto-cmnucc>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2021). *Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024*. <https://www.gob.mx/semarnat/documentos/programa-especial-de-cambio-climatico-2021-2024>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2023a). *Acuerdo por el que se expide la Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica*. <https://www.cofemersimir.gob.mx/expedientes/28310>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2023b). *Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica*. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/832517/2.3.ENME.pdf>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2023c). *Evaluación estratégica de la Estrategia Nacional de Cambio Climático*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/921071/03_2024_Eval_Estrat_Publicacio_n_060624_Final.pdf
- Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México (2025). *Mapa de Movilidad Integrada*. <https://www.semovi.cdmx.gob.mx/movilidad-integrada/mi-mapa>
- Secretaría de Turismo de la Ciudad de México. (2023). *EL TURISMO EN LA CIUDAD DE MÉXICO ES AHORA MÁS FUERTE, DIVERSIFICADO, SOSTENIBLE Y COMPETITIVO: NATHALIE DESPLAS*. <https://www.turismo.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/el-turismo-en-la-ciudad-de-mexico-es>

ahora-mas-fuerte-diversificado-sostenible-y-competitivo-nathalie-despla

Secretaría de Turismo de la Ciudad de México. (2025). *LA FORTALEZA TURÍSTICA ESTÁ EN LA RAÍZ PROFUNDA DEL COMBATE A LAS DESIGUALDADES: ALEJANDRA FRAUSTO GUERRERO*.

<https://www.turismo.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/la-fortaleza-turistica-esta-en-la-raiz-profunda-del-combate-las-desigualdades-alejandra-frausto-guerrero>

SEDEMA, SMAGEM, SEMARNATH y SEMARNAT. (2021). *Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana del Valle de México (ProAire ZMVM 2021- 2030)*.

<http://www.aire.cdmx.gob.mx/descargas/publicaciones/flippingbook/proaire2021-2030/pdf/ProAireZMVM2021-2030-VersionCompleta.pdf>

Vallès, J. (2002). *Ciencia política: una introducción*. Editorial Ariel.

Nomadología como metasistema ético para el cambio del paradigma epistémico de la sociedad contemporánea en relación con la migración

Nomadology as an ethical metasystem for the change of the epistemic paradigm of contemporary society in relation to migration

Tatiana Victorovna Litvinskaya Gladkova

Universidad Autónoma del Estado de México

tvlitvinskayag@uaemex.mx

<https://orcid/0009-0000-7238-1074>

Resumen:

La migración, en sus variantes de inmigración, emigración y transmigración, es un fenómeno universal y complejo que impacta múltiples dimensiones sociales, políticas, económicas y culturales. Tradicionalmente vista como problemática, se propone un cambio de paradigma epistémico para concebir la migración como una característica inherente y natural del ser humano. Basada en conceptos de Kuhn, Foucault y Bourdieu, el paradigma epistémico configura cómo los individuos entienden y actúan en el mundo, incluyendo la migración. La nomadología, desde una perspectiva filosófica posmoderna inspirada en Deleuze, Guattari y Mozheiko, se presenta como un metasistema ético capaz de integrar distintas disciplinas y transformar las percepciones sociales sobre la migración. La migración es vista no como un problema sino como parte del movimiento vital y del constante cambio que caracteriza la existencia humana. En el texto se destaca la necesidad de negar estructuras rígidas y dualismos simplistas que limitan el entendimiento, y plantea estrategias que rechazan fronteras fijas, determinismos ontológicos y verdades únicas. Se propone un enfoque flexible, multidisciplinario y contextual que reconoce la migración como un fenómeno dinámico y complejo. Este metasistema ético basado en la nomadología facilita la construcción de una nueva "aldea global" abierta y sin jerarquías, en la que la migración se reconoce como un derecho humano fundamental, alineado con la Declaración Universal de Derechos Humanos. Así, se busca promover una sociedad más inclusiva, libre y adaptativa frente a la movilidad humana.

Palabras clave: aldea global, *habitus*, metasistema, nomadismo, derechos humanos.

Abstract:

Migration, in its forms of immigration, emigration, and transmigration, is a universal and complex phenomenon that affects multiple social, political, economic, and cultural dimensions. Traditionally viewed as problematic, the author proposes an epistemic paradigm shift to conceive migration as an inherent and natural characteristic of the human being. Based on the concepts of Kuhn, Foucault, and Bourdieu, the epistemic paradigm shapes how individuals understand and act in the world, including in relation to migration. Nomadology, from a postmodern philosophical perspective inspired by Deleuze, Guattari, and Mozheiko, is presented as an ethical metasystem capable of integrating diverse disciplines and transforming social perceptions of migration. Migration is seen not as a problem but as part of the vital movement and constant change that characterizes human existence. The text highlights the need to reject rigid structures and simplistic dualisms that limit understanding and proposes strategies that challenge fixed borders, ontological determinisms, and singular truths. A

flexible, multidisciplinary, and contextual approach is proposed, recognizing migration as a dynamic and complex phenomenon. This ethical metasystem based on nomadology facilitates the construction of a new, open, and non-hierarchical “global village,” in which migration is recognized as a fundamental human right, aligned with the Universal Declaration of Human Rights. Thus, the goal is to promote a more inclusive, free, and adaptive society in response to human mobility.

Keywords: global village, habitus, metasystem, nomadism, human rights.

Introducción

La migración, entendida en sus variantes de inmigración, emigración y transmigración, constituye un fenómeno inherente a la condición humana y omnipresente en la contemporaneidad global. Sin embargo, sigue siendo percibida frecuentemente como un problema socioeconómico, político o jurídico, lo cual limita su comprensión y abordaje integral. En este sentido, el presente estudio parte del reconocimiento de la necesidad de transformar el paradigma epistémico dominante, que tiende a patologizar la migración, hacia uno que la conciba como una característica esencial y constitutiva de la vida misma.

El problema central que se plantea es la persistencia de una concepción estructuralmente negativa de la migración, alimentada por sistemas epistemológicos rígidos, binarios y territorializados, que impiden la generación de respuestas efectivas, justas y adaptativas frente a la movilidad humana. Esta visión fragmentada ha dado lugar a políticas restrictivas, narrativas excluyentes y dispositivos de control que refuerzan la desigualdad y el sufrimiento de millones de personas migrantes en el mundo.

El objetivo general consiste en proponer una relectura epistémica del fenómeno migratorio a partir del concepto de nomadología como metasistema interpretativo, capaz de articular conocimientos provenientes de diversas disciplinas y de facilitar un cambio paradigmático en la comprensión social, política y cultural de la migración. Esta propuesta se enmarca en el pensamiento complejo y transdisciplinario, integrando las nociones de “habitus” (Bourdieu, 1997), “episteme” (Foucault, 2007), “paradigma” (Kuhn, 2004) y “rizoma” (Deleuze y Guattari, 2000).

El fundamento teórico de esta propuesta se encuentra en la convergencia entre el pensamiento posmoderno, los estudios críticos de la migración, la fenomenología del exilio y la teoría de sistemas complejos. Desde esta perspectiva, la migración no solo se concibe como desplazamiento geográfico, sino como manifestación ontológica del devenir, de la mutación y del tránsito constante de la vida. En consecuencia, la migración deja de ser un objeto externo de análisis y se convierte en una categoría transversal que permea los sistemas epistémicos contemporáneos.

En lo metodológico, este texto adopta un enfoque hermenéutico y transdisciplinario. Se sustenta en el análisis teórico-crítico de fuentes primarias y secundarias provenientes de la filosofía, la sociología, la epistemología, los estudios culturales y las ciencias políticas. La metodología es cualitativa, de carácter analítico-interpretativo, basada en revisión bibliográfica, el análisis conceptual y la elaboración de una propuesta teórica integradora.

Una revisión del estado del arte muestra que los enfoques dominantes sobre migración han sido mayoritariamente estructural-funcionalistas, centrados en sus implicaciones jurídicas, económicas y demográficas. Autores como Garnier Navarro (2013) y Tojeira (2010) han abordado la migración en relación con la pobreza, el desarrollo y los marcos legales, mientras que Palmer (2010) destaca sus efectos beneficiosos para las economías receptoras. En contraste, enfoques recientes, como los de Bonilla (2007) y Mozheiko (2003), exploran dimensiones éticas y epistémicas del fenómeno, proponiendo un giro hacia una filosofía del exilio y del nomadismo. A su vez, la teoría del pensamiento complejo de Morin (2006) y las propuestas rizomáticas de Deleuze y Guattari (2000) permiten repensar la migración como un proceso no lineal, multidimensional y en constante devenir.

Este trabajo contribuye al campo de los estudios migratorios desde una perspectiva filosófica integradora, al proponer la nomadología como un metasistema epistémico para el análisis y la reconfiguración del fenómeno migratorio. Este enfoque metasistémico permite superar la fragmentación disciplinaria y abordar la migración desde un marco flexible, adaptativo, multidimensional y ético.

La estructura del texto se organiza de la siguiente manera:

- en primer lugar, se desarrolla el marco conceptual que articula los conceptos de paradigma, episteme y *habitus* en relación con la migración;
- en segundo lugar, se presenta el modelo metasistémico basado en la nomadología y sus características fundamentales, según Mozheiko (2003);
- en tercer lugar, se proponen estrategias prácticas derivadas de la aplicación del enfoque nomadológico al fenómeno migratorio; finalmente, se concluye con una reflexión crítica sobre los desafíos y posibilidades de este nuevo paradigma para la sociedad contemporánea.

Hacia un marco conceptual: episteme, paradigma y *habitus* en el análisis migratorio.

El concepto de migración, en sus tres variantes — inmigración, emigración y transmigración —, representa un fenómeno omnipresente en el mundo globalizado. Las problemáticas asociadas abarcan todos los ámbitos de la humanidad: sociedad, política, economía, cultura, arte, sustentabilidad, entre otros. Ninguna región del mundo escapa a los desafíos relacionados con la migración, ya sea internacional o interna.

Garnier Navarro (2013) distingue entre migraciones internas y externas, temporales y permanentes, políticas y económicas. Sin embargo, esta clasificación no agota las múltiples formas que puede adoptar el fenómeno migratorio. Ejemplos de nuevas manifestaciones incluyen los matrimonios internacionales y las migraciones de personas mayores hacia países con climas más cálidos y niveles de vida más accesibles. Este ensayo tiene como propósito demostrar la necesidad de transformar la visión generalizada que considera la migración como un problema. Es preciso "emigrar" de un paradigma epistémico negativo hacia una comprensión de la migración como una característica inherente al ser humano. Se trata de reconocer y valorar las ventajas que pueden derivarse de los procesos de

inmigración, emigración y transmigración. En un mundo globalizado, donde el espacio tiende a ser percibido como carente de fronteras, las divisiones artificiales impuestas por sistemas políticos obsoletos entorpecen la funcionalidad de la "aldea global". La nomadología, como propuesta metasistémica, puede contribuir al cambio del paradigma epistémico de la sociedad contemporánea. La migración es inherente al género humano y a la vida misma; es esencial y permanente, y no puede disociarse del ser humano, pues forma parte de su naturaleza, independientemente de los factores externos. Migrar implica un cambio de lugar o estado.

La Real Academia Española (RAE, 2017) define la migración desde diversas disciplinas del conocimiento —ciencias sociales, naturales y exactas— de la siguiente manera:

- “ 1.Viaje periódico de las aves, peces u otros animales migratorios.
- 2.Desplazamiento geográfico de individuos o grupos, generalmente por causas económicas o sociales.
- 3.Paso de los programas, archivos y datos de un sistema desde una determinada plataforma tecnológica a otra diferente.
- 4.Desplazamiento de una sustancia.”

Evidentemente, para los fines de este texto se utilizará la segunda acepción del término, aunque la comparación entre las cuatro definiciones permite comprender que la migración es un fenómeno inherente a todo lo vivo en el mundo.

El concepto de vida está ligado al devenir, al desplazamiento, al cambio. La migración presupone movimiento: lo que emigra se desplaza fuera de un sistema matriz; lo que inmigra, se integra a una nueva matriz o estadio; y lo que transmigra, transita por un sistema que puede ser identificado como matriz.

El sistema matriz es el territorio o “meseta” (Deleuze, 2000) que “habita” el fenómeno en cuestión. Para un ave, es el lugar donde anida o se reproduce; para un ser humano, es un constructo imaginario que se identifica como “casa”, “hogar” o “patria”; para un descubrimiento científico, es el marco teórico y metodológico que lo sustenta. Existen múltiples formas de habitar y relacionarse con el entorno. Esa forma, o *habitus* (Bourdieu, 1997), determina la organización de las especies, incluidos los individuos en comunidades.

Según Bourdieu (1997):

Los *habitus* son principios generadores de prácticas distintas y distintivas lo que come el obrero y, sobre todo, su forma de comerlo, el deporte que practica y su manera de practicarlo, sus opiniones políticas y su manera de expresarlas—; pero también son esquemas clasificatorios, principios de clasificación, principios de visión y de división, aficiones diferentes (p. 16).

Kuhn (2004) propone que existen distintas formas y perspectivas para abordar un fenómeno, las cuales denomina “paradigmas”. Define un paradigma como una “...constelación de valores, creencias, técnicas, etc. que comparten los miembros de una comunidad dada” (p.269).

A su vez, Foucault (2007) extiende la idea hacia el concepto de episteme como un sistema de interpretación que condiciona el modo de entender y aprehender el mundo. Se trata de un “espacio de orden” donde “... constituirse las ciencias, reflexionarse las experiencias en las filosofías, formarse las racionalidades para anularse y desvanecerse quizá pronto” (Foucault, 2007, p. 79). La episteme es el lugar en el cual el hombre queda instalado y desde el cual conoce y actúa de acuerdo con las reglas estructurales resultantes de dicha episteme (Ferrater Mora, 2004, p. 1039). Esta noción puede ser considerada como “una noción estructural (...), parece constituirse como una estructura profunda, ‘inconsciente’, ‘no humana’, no producida ni por acciones individuales ni siquiera colectivas (...) del hombre” (Ferrater Mora, 2004, p. 1040).

El paradigma de Kuhn es un término territorial que presupone un espacio social y simbólico (Bourdieu, 1997), en el cual ciertas ideas adquieren validez. La propuesta de Foucault es de carácter estructural, ya que la episteme pre-construye la posible percepción e interpretación del mundo por parte de un grupo de sujetos.

El concepto de paradigma epistémico conjuga las propuestas de Foucault, en lo estructural, y de Kuhn, en lo contextual. Se trata de un constructo sociocultural que se desarrolla a partir del funcionamiento naturalizado del individuo en su entorno social (familiar, local, nacional e internacional). Subraya su carácter relacional, al modo del *habitus* de Bourdieu, y se combina con las particularidades del desarrollo individual genéticamente predeterminado.

El paradigma epistémico se evidencia en conductas específicas y sistemáticamente repetidas por los individuos en su entorno. Tiene un carácter relacional, depende del espacio social y simbólico del sujeto, y se construye de manera singular dentro de lo que lo rodea (*habitus*). Los conocimientos y habilidades adquiridos durante la vida del ser humano fortalecen su paradigma epistémico y se adhieren al campo de sus creencias naturalizadas; en caso contrario, dichos conocimientos entran en conflicto con el paradigma epistémico, provocando el rechazo del entorno y conductas antisociales. Es importante transformar la concepción inicial de la migración como un problema hacia un nuevo paradigma que la considere una característica inherente a la vida misma. Es decir, se requiere una transformación del paradigma epistémico de cada integrante de las sociedades contemporáneas. Para lograr ese cambio, no basta con transmitir ideas productivas; es indispensable la incorporación de ese conocimiento dentro del paradigma epistémico de cada miembro de la sociedad.

Se trata de un problema tanto complejo como complicado (De Almeida, 2008). Es complicado porque presupone cambios estructurales en los sistemas de poder —legislativo, ejecutivo y judicial. Este proceso es jerárquico y vertical: requiere la producción y ejecución de nuevas leyes promigratorias, así como su supervisión adecuada en todos los niveles de la sociedad. Al mismo tiempo, es complejo porque demanda una integración multidisciplinaria (Zavala, 2006), que involucre a especialistas de distintos campos científicos; exige también esfuerzos globales entre diferentes naciones y la unificación de criterios éticos para abordar cada uno de los fenómenos migratorios singulares.

La nomadología como metasistema epistémico: fundamentos y estructura.

Tradicionalmente, la problemática de la migración ha sido abordada desde la política, la economía y la jurisprudencia. Garnier Navarro (2013) vincula la migración con el aumento de la pobreza en las sociedades latinoamericanas. Tojeira (2010) subraya la necesidad de establecer una regulación jurídica adecuada para el tratamiento de emigrantes y transmigrantes, mientras que Palmer (2010) destaca las ventajas económicas y demográficas que pueden derivarse de los procesos migratorios.

Es relevante mencionar un giro filosófico en el abordaje del fenómeno. Bonilla (2007) inicia su análisis ético desde el tratado La paz perpetua de Kant y lo concluye con los conceptos de extrañamiento y extranjero en la obra filosófica de Bernhard Waldenfels, así como con la fenomenología del exilio en las producciones literarias de María Zambrano.

Desde su particular experiencia de errancia e instalada en la “razón poética”, su *homeland*, María Zambrano (1904-1991) desplegó una fenomenología del exilio que merece ser considerada como antecedente importante de cualquier fenomenología filosófica de la migración. Su tratamiento de las figuras del exilio y del exiliado excede el marco de la biografía personal, de los acontecimientos históricos e, inclusive (...) se puede defender la existencia de una “filosofía del exilio” en la obra de María Zambrano”. (Bonilla, 2007:6)

La Declaración Universal de los Derechos Humanos reconoce la migración como una parte esencial de la vida humana. En sus artículos 13, 14 y 15, se afirma el derecho de toda persona a la libertad de circulación y residencia dentro de las fronteras de cada Estado (art. 13), a buscar asilo en caso de persecución (art. 14) y al reconocimiento de una nacionalidad (art. 15):

Artículo 13. Toda persona tiene derecho a circular libremente y a elegir su residencia en el territorio de un Estado. Toda persona tiene derecho a salir de cualquier país, incluso el propio, y a regresar a su país.

Artículo 14. En caso de persecución, toda persona tiene derecho a buscar asilo, y a disfrutar de él, en cualquier país. Este derecho no podrá ser invocado contra una acción judicial realmente originada por delitos comunes o por actos opuestos a los propósitos y principios de las Naciones Unidas.

Artículo 15. Toda persona tiene derecho a una nacionalidad. A nadie se privará arbitrariamente de su nacionalidad ni del derecho a cambiar de nacionalidad” (ICHRP,2010)

La UNESCO (2013) plantea que la política de conservación de las entidades culturales en todos los ámbitos constituye la única posibilidad para la supervivencia del género humano en un mundo globalizado.

Para coordinar los esfuerzos de especialistas en política, economía, ciencias sociales, filosofía, educación y culturología, es necesaria una organización tanto interna como externa que parta de una disciplina capaz de constituirse como un metasistema operante. Entendemos por metasistema un sistema que integra en sí varios subsistemas independientes, los cuales funcionan en conjunto en torno

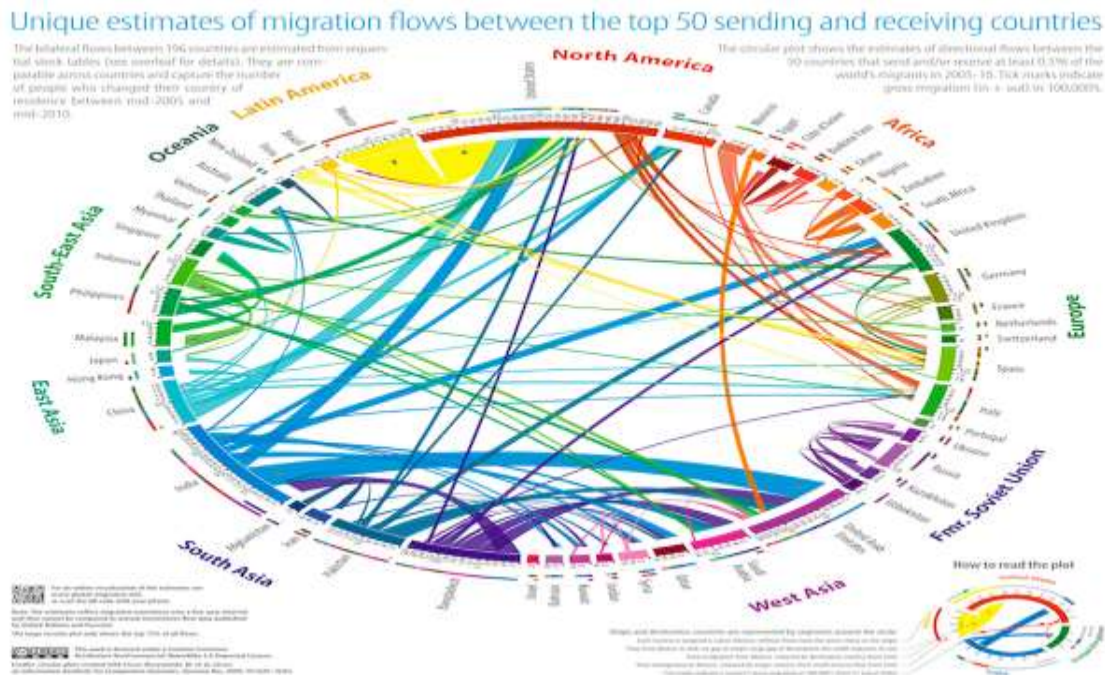
a un propósito común establecido. Las principales características de un metasistema son su flexibilidad y adaptabilidad, cualidades conocidas en las ciencias de la información como transición metasistémica, que permiten

... la adaptación de un sistema (...) a su medioambiente, anticipándose a las posibles perturbaciones que en él ocurran. Estos modelos funcionan como generadores recursivos de predicciones acerca del mundo y de sí mismos. Los modelos así concebidos no son reflejos estáticos del ambiente, sino construcciones dinámicas hechas a través de ensayo y error, por el individuo, la especie o la sociedad.” (Ocampo, 1998:3)

El abordaje del fenómeno migratorio desde un metasistema de corte epistemológico permitirá integrar los conocimientos y esfuerzos previamente desarticulados en un sistema complejo (Morin, 2006); es decir, un sistema íntegro, multidisciplinario, interconectado, recursivo y productivo (De Almeida, 2008). Si migrar es tan natural como vivir, ¿por qué la migración sigue generando tantos estragos en la organización de la sociedad contemporánea?

Resulta indispensable deconstruir y reconstruir el entendimiento de la migración, así como reenfocar los estudios sobre ella, con el fin de convertirla en un factor de desarrollo y productividad. Como organizador metasistémico se propone la nomadología (Deleuze, 2000). La "aldea global" representa un “laberinto rizomático” (Zavala, 2006, p. 13), con múltiples entradas y salidas, un entramado de relaciones y caminos cruzados.

Figura 1. Flujos de migración en el período de 2005 a 2010



Nota. Adaptado de VID (2015).

En la Figura 1 se muestran los resultados de las investigaciones y conteos sobre los flujos migratorios globales en el periodo 2005–2010: un laberinto complejo e interrelacionado de nomadismo contemporáneo. Ya no existen tendencias predominantes ni predecibles; surgen nuevas movilidades poblacionales entre los países. Por ejemplo, la migración entre India y Emiratos Árabes es mucho más significativa que entre India y Estados Unidos. Rusia, después de la desaparición de la URSS, paradójicamente recibe inmigrantes de las repúblicas exsoviéticas. El laberinto rizomático representa “...este sistema de verdad que da lugar a la indeterminación” (Zavala, 2006, p. 14). Por ello, es necesaria una visión metasistémica para afrontar los retos de su interpretación.

La indeterminación permite (...) la coexistencia de un sistema de verdad cerrado y sistemas abiertos a la ambigüedad y a la contradicción. Se trata de un metasistema [...] construido a partir de varios sistemas de paradojas que se apoyan en el principio de una incertidumbre que sólo se resuelve en cada acto de interpretación. (Zavala, 2006, p. 14).

Mozheiko (2003) define la nomadología como un constructo epistémico que representa la negación posmoderna del determinismo metafísico y de la causalidad estructurada. En otros términos, la existencia del ser humano y del universo se construye al andar, a través de procesos deambulatorios, migratorios y nómadas. El movimiento predetermina la existencia de todo lo que nos rodea. La esencia de la vida consiste en desplazamientos constantes y en las energías y significados que estos generan: desde la física de las subpartículas atómicas hasta los procesos socioculturales globalizados en los que estamos actualmente inmersos.

Deleuze y Guattari (2000) revisan los fenómenos antropológicos relacionados con los conflictos entre culturas estabilizadas por el sistema estacionario del poder y los pueblos nómadas. A partir de ello, construyen su célebre “máquina de guerra”, una metáfora que representa un sistema antípoda a las estructuras del poder establecido. La migración contemporánea puede entenderse como esa máquina de guerra metafórica que confronta a los Estados represores y limitadores, rebasados por los procesos político-económicos de la globalización. La “aldea global” borra las fronteras nacionales impuestas por el constructo moderno —obsoleto en la posmodernidad— y reivindica el derecho de los individuos a moverse libremente por territorios reales e imaginarios.

Esta nueva visión de la sociedad nómada primitiva, sin jerarquías ni poderes políticos centrales, hará que el concepto de “nomadismo” se desarrolle en un territorio absolutamente nuevo: el territorio de la resistencia. En este contexto, el nomadismo se convierte en un impulso antitético a la forma-Estado, en la medida en que lo móvil tiende a quedarse fuera del control panóptico que caracteriza a la ciudad moderna. Para Deleuze y Guattari, una de las tareas fundamentales del Estado es la de “estriar el espacio”, marcar los límites del territorio y controlar las emigraciones, los actos disidentes, las pequeñas rebeliones. Podríamos imaginar el territorio descrito por los dos filósofos como el campo de confrontación entre dos fuerzas contrapuestas y antagónicas: una es la del aparato del Estado —que intenta a toda costa estriar el espacio y limitarlo—; la otra es la máquina de guerra nómada —que se mueve por un espacio abierto y liso. (Di Paola, 2009, p. 2)

Estrategias nomadológicas para una nueva comprensión del fenómeno migratorio

Es necesario reconocer el nomadismo como una actitud inherente al género humano, no solo en términos jurídicos —como lo establece la Declaración Universal de los Derechos Humanos—, sino también en el paradigma epistémico de cada integrante de la aldea global, sin importar las fronteras artificiales que dividen a la humanidad.

Mozheiko (2003) identifica las siguientes características esenciales de la nomadología:

1. Negación de la presunción de una organización estructural rígida de la vida.
2. Concepción del espacio como fenómeno acéntrico y no diferenciado.
3. Negación del determinismo ontológico a través de la causalidad externa.
4. Negación de la estructura binaria de los valores (anti-binarismo).
5. Negación de la existencia de un sentido inmanente en el objeto.
6. Negación del entendimiento del proceso cognitivo como descubrimiento del sentido inmanente del objeto por el sujeto.

Al aplicar las características de la nomadología como organizador metasistémico en el análisis y la solución de la problemática migratoria —con el propósito de transformar el paradigma epistémico de la sociedad contemporánea—, se proponen las siguientes estrategias y sus respectivas realizaciones tácticas:

1. Negación de la presunción de una organización estructural rígida de la vida

No existe una "receta" única para resolver los problemas asociados al fenómeno migratorio. Cada caso es singular en sus componentes culturales, económicos, jurídicos, demográficos y antropológicos, entre otros. Se requiere un trabajo transdisciplinario, conformado por especialistas en cada área, formados bajo el paradigma de las ciencias de la complejidad (Morin, 2006), para desarrollar un algoritmo de procedimientos que permita el funcionamiento efectivo del metasistema.

2. El espacio como fenómeno acéntrico y no diferenciado

Las fronteras estatales no son naturales ni universales; son productos históricos de procesos complejos en los que intervienen múltiples factores del metasistema. Por lo tanto, migrar —transitar entre esas fronteras imaginarias— es también un constructo. La "migración" como tal no existe esencialmente; se configura a partir de nociones como frontera o límite. La organización del espacio es siempre post factum: primero se vive, se transita; luego, se significa y simboliza. Es necesario pensar el mundo contemporáneo como acéntrico, como meseta, como una "aldea global" en la cual se re-simbolizan los espacios previamente determinados de forma artificial.

3. Negación del determinismo ontológico a través de la causalidad externa

Contrario a las afirmaciones de algunas religiones monoteístas, el ser humano no está predestinado a ser ni a vivir de una manera fija. No se nace mexicano —o de cualquier otra nacionalidad—, se llega a serlo. Los derechos humanos reconocen la posibilidad de cambiar de nacionalidad y de lugar de residencia. La nacionalidad, la patria, el hogar, la casa no son datos inmutables, sino construcciones adquiridas y circunstanciales.

Este es quizá el paradigma epistémico más difícil de modificar. En el caso de México, la tradición religiosa —que no debe confundirse con la fe o las instituciones eclesiásticas— impregna diversos ámbitos, especialmente el educativo. El calendario escolar revela la centralidad de las celebraciones religiosas en contextos supuestamente laicos. Desde el núcleo familiar, la historia individual se estructura a través de ritos como bautizos, primeras comuniones, bodas o acciones de gracias. Esta estructura simbólica brinda seguridad, pero también condiciona, limitando el pensamiento crítico respecto de fenómenos como la migración. Reeducar al individuo y liberarlo del determinismo es una tarea fundamental del equipo metasistémico interdisciplinario.

4. Negación de la estructura binaria de los valores (anti-binarismo)

Nuestra estructura axiológica tiende a organizarse a partir de oposiciones binarias: blanco/negro, bien/mal, pasado/futuro, etc. Esto se refleja en la forma habitual de atribuir valor a la migración: por costumbre, se le responsabiliza de múltiples problemáticas sociales como la pobreza, la inseguridad o el mal funcionamiento de los programas públicos (Bonilla, 2007; Tojeira, 2010; Garnier Navarro, 2013; Palmer, 2010). La nomadología, como metasistema, evita emitir juicios de valor sobre la migración: no es buena ni mala; simplemente es, existe, como parte constitutiva de la vida misma. Para implementar esta estrategia es indispensable abandonar las posturas demagógicas y adoptar una actitud de comprensión e interés hacia quienes participan en los procesos migratorios.

5. Negación de la existencia de un sentido inmanente al objeto

La búsqueda de la "verdad" ha sido uno de los fines de las ciencias modernas. En la posmodernidad, sin embargo, se admite la coexistencia de múltiples paradigmas científicos. Zavala (2006) plantea que la construcción de las verdades es un modelo para "armar y desarmar"; una construcción contextual, situada en un marco de referencia:

...la verdad es un concepto polisémico, que nos recuerda que todo sentido es contextual y ... se produce en función de un espacio de referencialidad en la cual tiene validez propia" (Zavala, 2006, p. 11).

En la misma línea, Ocampo(1998) señala:

...no existe un modelo 'verdadero' de la 'realidad', sino muchos modelos diferentes de ella, cada uno de los cuales podría ser apropiado para resolver algún problema en particular. Sin embargo, no existe un modelo capaz de resolver todos los problemas" (p. 3).

Por lo tanto, no existe una única y absoluta “verdad” sobre la migración. Cada caso debe ser tratado como singular, aplicando el algoritmo transdisciplinario mencionado en el primer punto.

6. Negación del proceso cognitivo como descubrimiento del sentido inmanente del objeto por el sujeto

El paradigma moderno plantea al sujeto como buscador de una verdad preexistente pero oculta (hermenéutica). La posmodernidad niega la existencia de una verdad única (como se indicó en el punto anterior), y la nomadología redirige el proceso gnoseológico: el sujeto no busca la verdad, sino que, en su tránsito, en su acto de nomadismo epistémico, se autoconstruye y se reconoce a través del reflejo en las otredades que encuentra.

Desde esta perspectiva, la migración revela más sobre los territorios receptores que sobre los de origen. Por ejemplo, la migración ilegal de mexicanos hacia Estados Unidos dice más sobre el contexto económico y laboral de este último país —que requiere mano de obra barata— que sobre el propio México. Asimismo, el tránsito de migrantes por territorio mexicano expone problemas internos como la corrupción, la inseguridad, la falta de programas sociales o el desvío de fondos públicos.

La manera más eficaz de elegir el modelo, o construir uno, que resulte más adecuado para dar cuenta de un problema determinado es (...) razonar en el nivel metacognitivo, en el cual una serie de modelos posibles puede ser analizada y comparada. Este enfoque requiere de una transición metasistémica con respecto a la variedad de los modelos individuales” (Ocampo, 1998, p. 3).

Para abordar adecuadamente cada caso migratorio es fundamental partir de un nuevo paradigma epistémico: la nomadología. Esta debe visualizarse como un metasistema epistémico incluyente, capaz de articular diversas disciplinas en un equipo de trabajo que cumpla con metas y tareas específicas. Transformar las creencias sociales sobre la migración —concebida aquí como una cualidad inherente a lo humano— es una tarea tan compleja como urgente. Su cumplimiento requiere tanto de la participación de los tres poderes del Estado como de un proceso profundo de reformulación, desnaturalización y modelación de un nuevo paradigma epistémico. Solo a través del trabajo transdisciplinario será posible desarrollar un algoritmo que oriente a los especialistas hacia el abordaje singular de cada fenómeno migratorio.

Metodología

El presente trabajo adopta una metodología cualitativa de carácter hermenéutico y transdisciplinario, enmarcada dentro de un enfoque filosófico y epistémico posmoderno. Dado que el propósito del ensayo es formular una transformación del paradigma epistémico contemporáneo en torno al fenómeno de la migración, se privilegia el análisis conceptual, la reflexión crítica y la construcción de sentidos a partir de una lectura rizomática de los textos y contextos relevantes.

Este estudio no parte de una hipótesis verificable en términos cuantitativos ni de un diseño experimental tradicional, sino de una aproximación exploratoria y teórica, basada en el análisis de

discursos filosóficos, epistemológicos, sociológicos y jurídicos que configuran la comprensión contemporánea de la migración. En ese sentido, el método empleado es de tipo crítico-interpretativo, con un alto grado de interdisciplinariedad, integrando herramientas analíticas provenientes de la filosofía posmoderna (Foucault, Deleuze, Guattari), la teoría de sistemas complejos (Morin, De Almeida), la epistemología crítica (Mozheiko, Zavala), la sociología (Bourdieu) y los estudios sobre derechos humanos y cultura global (UNESCO, ICHRP).

Se emplea también el análisis epistémico estructural como vía para explorar las condiciones históricas, simbólicas y culturales que han configurado la visión hegemónica de la migración como problema. En contraste, se propone su resignificación como un fenómeno inherente a la vida y la condición humana. En este sentido, la nomadología se aborda no solo como objeto de estudio, sino como herramienta metodológica en sí misma, en tanto posibilita una lectura acéntrica, rizomática y no determinista de los procesos migratorios y de sus implicaciones para la construcción de nuevos marcos de interpretación.

Finalmente, el texto asume una postura constructiva, proponiendo la nomadología como un metasistema epistémico capaz de integrar diversas disciplinas y perspectivas en torno a una comprensión más compleja, ética y dinámica de la migración en el mundo globalizado. Esta propuesta no busca clausurar el sentido, sino abrirlo: generar preguntas más que respuestas definitivas, promover un pensamiento no lineal y estimular la transformación del imaginario colectivo desde la filosofía, la educación y la acción social.

Resultados

El análisis realizado ha permitido identificar una serie de resultados teóricos y conceptuales fundamentales que respaldan la propuesta de abordar la migración desde un paradigma epistémico alternativo, organizado mediante la nomadología como metasistema. A continuación, se sintetizan los principales hallazgos:

1. Superación del paradigma epistémico tradicional sobre la migración: Se ha evidenciado que la migración, comúnmente percibida como un problema socioeconómico o político, debe ser reconfigurada como un fenómeno esencial y constitutivo del ser humano. Esta transformación requiere una mutación en el paradigma epistémico dominante, el cual ha estado condicionado por estructuras rígidas, binarias y territorializadas del pensamiento moderno.
2. Reconocimiento de la migración como fenómeno natural y estructural de la vida: A partir de diversas fuentes —desde las ciencias sociales hasta las definiciones de la RAE—, se ha confirmado que la migración no es una anomalía, sino una condición inherente a los sistemas vivos, caracterizada por el devenir, el desplazamiento y la reconfiguración constante del entorno.
3. Necesidad de una perspectiva compleja e interdisciplinaria: El fenómeno migratorio ha sido identificado como un problema complicado y complejo. En consecuencia, su tratamiento exige un enfoque que combine la estructura jerárquica de los

sistemas políticos con una visión transdisciplinaria y flexible, capaz de integrar múltiples campos del saber —como la filosofía, el derecho, la economía y la culturología— en una sola estructura operativa: el metasistema.

4. Validez de la nomadología como organizador metasistémico: La nomadología, en tanto constructo epistémico posmoderno, ofrece una alternativa viable para reorganizar el pensamiento y la acción en torno a la migración. Esta teoría propone una forma de conocimiento que se articula en movimiento, en resistencia a la rigidez estatal y a la lógica binaria, y que acepta la ambigüedad, la multiplicidad y la indeterminación como condiciones de posibilidad del conocimiento.
5. Confirmación de la utilidad de un enfoque rizomático y no jerárquico: La observación de los flujos migratorios globales (VID, 2015) demuestra que las rutas actuales de desplazamiento humano no responden a patrones fijos ni a centros geopolíticos estables. En su lugar, se manifiesta una red rizomática de relaciones —como lo sugiere Deleuze—, donde los movimientos migratorios son transversales, interconectados y dinámicos.
6. Articulación del paradigma epistémico con los derechos humanos: Se identificó una correspondencia entre el paradigma epistémico propuesto y los principios establecidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, especialmente en lo relativo a la libertad de movimiento, el derecho al asilo y la elección de nacionalidad. Esto valida la migración como un derecho humano fundamental, más allá de su tratamiento jurídico o político.
7. Propuesta de estrategias basadas en la nomadología: A partir de las características definidas por Mozheiko (2003), se formularon estrategias aplicables a la transformación del enfoque migratorio en las sociedades contemporáneas. Entre ellas destacan:
 - La negación de estructuras rígidas como solución única;
 - La reconfiguración del espacio geográfico y simbólico como fenómeno acéntrico;
 - La superación del determinismo ontológico, con la aceptación de identidades múltiples y móviles;
 - El anti-binarismo axiológico, para evitar valoraciones excluyentes entre migrante/no migrante, legal/ilegal, ciudadano/extranjero.

En conjunto, estos resultados permiten concluir que el fenómeno de la migración, entendido bajo un paradigma epistémico tradicional, resulta insuficiente para dar cuenta de su complejidad y dinamismo. Por ello, la nomadología —como metasistema teórico y organizador— constituye una herramienta clave para la comprensión, gestión y valorización de la migración en la sociedad contemporánea. Esta propuesta no busca reemplazar los marcos jurídicos, económicos o políticos existentes, sino articularlos desde una nueva lógica epistemológica más abierta, relacional y adaptable a la naturaleza rizomática del mundo globalizado.

Discusión

La migración, entendida desde una perspectiva amplia y transdisciplinaria, se revela no solo como un fenómeno social, económico o político, sino como una condición estructural de la vida misma. El presente trabajo propone una reconfiguración del paradigma epistémico contemporáneo mediante la incorporación de la nomadología como un metasistema que permita abordar la migración más allá de sus enfoques tradicionales. En este contexto, la discusión se centra en tres niveles: epistémico, filosófico y operativo.

En primer lugar, desde el nivel epistémico, se ha evidenciado que la comprensión de la migración como problema responde a un paradigma heredado de estructuras de pensamiento modernas y positivistas, fuertemente influidas por lógicas estatales, territoriales y binaristas. La episteme dominante ha estriado el espacio simbólico y social, clasificando la movilidad como excepción, desviación o amenaza. La propuesta de un nuevo paradigma —basado en una lógica relacional, fluida y rizomática— busca reemplazar este modelo inflexible por uno abierto a la complejidad, la incertidumbre y la diversidad. La nomadología se presenta como una epistemología alternativa que rompe con la linealidad, la causalidad cerrada y la centralidad del Estado-nación como organizador de sentido.

En segundo lugar, en el plano filosófico, se observa que la migración puede ser reinterpretada como una expresión del devenir existencial, más que como una consecuencia de crisis políticas o económicas. Al recuperar el pensamiento de autores como Deleuze y Guattari, Foucault, Zambrano y Mozheiko, se enfatiza la dimensión ontológica del movimiento como constitutiva del ser. La migración, por tanto, no solo responde a causas externas (guerras, pobreza, catástrofes), sino que también expresa una dimensión interna del sujeto: su impulso nómada, su constante búsqueda de sentido y de reconfiguración identitaria. Esta mirada permite trascender los marcos ético-políticos tradicionales, abriendo el debate hacia una ética del desplazamiento y una fenomenología del exilio como dimensiones centrales de la experiencia humana.

En tercer lugar, en el plano operativo, se plantea la necesidad de organizar el abordaje de la migración a través de un metasistema que articule los diferentes saberes y campos disciplinares. Esta propuesta implica pasar de políticas fragmentadas y reactivas a estrategias sistémicas, adaptativas y co-creadas. La ciencia de la complejidad (Morin, De Almeida) ofrece un marco para la construcción de este metasistema, entendiendo que ningún fenómeno migratorio puede ser abordado de manera aislada. La interdependencia entre economía, cultura, derecho, tecnología, educación y medio ambiente exige soluciones integradas y contextualizadas, que solo pueden surgir de una perspectiva nomadológica.

La transformación del paradigma epistémico sobre la migración no solo tiene implicaciones teóricas, sino también prácticas: afecta la manera en que se elaboran las políticas públicas, se construyen las identidades colectivas y se configuran los discursos sociales. Requiere una deconstrucción activa de las categorías tradicionales —nacionalidad, ciudadanía, frontera, identidad— y una apertura a nuevas formas de pensar la movilidad humana como un derecho ontológico, no meramente legal o administrativo.

Finalmente, el reconocimiento del nomadismo como una condición universal invita a repensar la pertenencia, la estabilidad y el arraigo no como estados fijos, sino como procesos en constante movimiento. En lugar de intentar contener la migración, las sociedades contemporáneas deben aprender a habitarla, a gobernarla con justicia y a integrarla en sus estructuras éticas, políticas y epistémicas. La nomadología, en tanto constructo dinámico, se convierte así en una herramienta filosófica, epistémica y práctica para resignificar la migración como uno de los pilares constitutivos del mundo contemporáneo.

Conclusiones

La migración, en todas sus manifestaciones, constituye una expresión esencial de la condición humana y del devenir histórico de las sociedades. Lejos de reducirse a un fenómeno de crisis o anomalía, debe ser comprendida como una constante antropológica y una práctica vital que atraviesa los entramados culturales, políticos y epistemológicos contemporáneos. Este ensayo ha propuesto una relectura del fenómeno migratorio desde un marco epistémico alternativo que desafía los supuestos modernos de fijeza, territorialidad y binarismo identitario.

A partir de la nomadología, entendida como un metasistema filosófico y epistémico inspirado en Deleuze y Guattari (1980) y retomado por autores como Mozheiko (2021) y Morin (2008), se articula una propuesta que disuelve las estructuras jerárquicas del pensamiento tradicional. Esta perspectiva posfundacional se caracteriza por su capacidad de integrar saberes diversos, desestabilizar las categorías normativas y ofrecer una mirada flexible y rizomática sobre la movilidad humana.

El paradigma emergente que aquí se plantea no busca simplemente incluir la migración en los marcos existentes, sino transformar la forma misma en que se produce el conocimiento sobre ella. En lugar de concebir al migrante como sujeto marginal, este enfoque lo reconoce como agente activo de transformación y como portador de un saber nómada que interpela las lógicas del Estado-nación, las fronteras fijas y las narrativas hegemónicas de identidad (Foucault, 1970; Bourdieu, 1997).

Desde esta óptica, la migración no solo es legítima, sino que se erige como un derecho fundamental, una expresión de libertad y de apertura al otro. La nomadología como metasistema no impone verdades únicas, sino que habilita una multiplicidad de sentidos, contextos y trayectorias. Al hacerlo, permite imaginar una comunidad global más equitativa, plural y hospitalaria, fundada en la ética de la movilidad, el respeto por la diferencia y la interconexión de los saberes (Zavala, 2002; Mozheiko, 2021).

Futuras líneas de investigación

La presente investigación sienta las bases epistemológicas para un giro radical en la comprensión del fenómeno migratorio, necesario para la construcción de una convivencia pacífica en la sociedad contemporánea. Este replanteamiento exige una aproximación transdisciplinar, donde campos como la sociología, la jurisprudencia, la educación y, especialmente, la culturología, aborden la migración desde un enfoque ético y ontológico. En este marco, la nomadología —como paradigma que privilegia el pensamiento móvil, rizomático y no jerárquico— emerge como una herramienta clave para interpretar las dinámicas culturales del mundo globalizado.

Desde la culturología, la migración debe ser comprendida no solo como un desplazamiento físico, sino también como una transformación simbólica, que ocurre a través de medios virtuales, redes digitales y flujos culturales transnacionales. En este sentido, la simbiosis cultural puede producirse sin necesidad de movilidad geográfica, pues las culturas dialogan, se influyen y se transforman también en espacios digitales e imaginarios colectivos.

Este fenómeno plantea un reto profundo: las sociedades deben aprender a desplazarse paradigmáticamente, abandonando modelos cerrados y homogéneos para adoptar nuevas formas de pensamiento abiertas a la alteridad. Es indispensable enseñar a convivir con la diversidad, no desde la simple tolerancia, sino desde la aceptación activa y la integración creativa de las herencias culturales migrantes. La nomadología aporta, en este sentido, una ética del encuentro que desafía las jerarquías fijas y propone una convivencia basada en la pluralidad y el reconocimiento mutuo.

Así, se vuelve urgente el desarrollo de modelos educativos que visibilicen las historias, saberes y aportes de los pueblos en migración, transmigración e inmigración. Estos modelos deben fomentar una ciudadanía cultural que reconozca en el nomadismo no una amenaza, sino una fuerza generadora de innovación, empatía y transformación social.

Las futuras líneas de investigación deben orientarse a comprender cómo estos desplazamientos — físicos, simbólicos y epistémicos— configuran nuevas formas de identidad y pertenencia. Solo mediante un movimiento ético, educativo y culturológico profundo será posible construir sociedades más justas, capaces de integrar la complejidad de los procesos migratorios en su tejido simbólico y normativo.

Referencias

- Bonilla, A. (2007). *Ética, mundo de la vida, migración*. En *Sociedad y mundo de la vida a la luz del pensamiento fenomenológico-hermenéutico actual*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica.
- Bourdieu, P. (1997). *Razones prácticas: Sobre la teoría de la acción*. Barcelona, España: Anagrama.
- De Almeida, M. (2008). *Para comprender la complejidad*. Hermosillo, México: Multiversidad.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (2000). *Mil mesetas: Capitalismo y esquizofrenia*. Valencia, España: Pre-Textos.
- Di Paola, M. (2009). *Nomadismo e interdisciplinariedad: El caminar como experiencia artística-filosófica en el territorio urbano*. Recuperado de <http://interartive.org/2009/12/nomadismo-2/>
- Ferrater Mora, J. (2004). *Diccionario de filosofía* (Vols. I–IV). Barcelona, España: Ariel.
- Foucault, M. (2007). *Las palabras y las cosas: Una arqueología de las ciencias humanas*. Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI Editores.
- Foucault, M. (1970). *L'ordre du discours*. París, Francia: Gallimard.
- Garnier Navarro, J. (2013, mayo). *Migración y pobreza en México. Microfinanzas*. Recuperado de http://web.uas.mx/negocios/gestione/Desp_Arts.asptitulo=561
- International Council on Human Rights Policy (ICHRP). (2010). *Consejo internacional de políticas de derechos humanos*. Recuperado de http://www.ichrp.org/es/dudh_ciedh
- Kant, I. (2003). *La paz perpetua*. Buenos Aires, Argentina: Editorial del Cardo.
- Kuhn, T. (2004). *La estructura de las revoluciones científicas*. Ciudad de México, México: Fondo de Cultura Económica.
- Morín, E. (2006). *El método* (Tomo 6: Ética). Madrid, España: Cátedra.
- Morín, E. (2008). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona, España: Gedisa.
- Mozheiko, M. (2021). *Epistemología del conocimiento nómada*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones UNGS.
- Mozheiko, M. (2003). Nomadología. En *Nuevo diccionario de filosofía* (pp. xx–xx). Minsk, Bielorrusia: Knizhniy Dom.
- Ocampo, C. (1998). El paradigma del súper cerebro o metasistema. *Cinta Moebio*, 3, 94–110. Santiago de Chile, Chile: Universidad de Chile. Recuperado de <http://www.moebio.uchile.cl/03/frprin02.htm>
- Palmer, T. (2010, 7 de octubre). Efectos sociales y culturales de la migración doméstica e internacional. Ponencia presentada en la conferencia *Inmigración y la riqueza de las naciones*, Yakarta, Indonesia. Recuperado de <https://www.elcato.org/efectos-sociales-y-culturales-de-la-migracion-domestica-e-internacional>
- Real Academia Española(RAE). (2017). *Diccionario de la lengua española*. Madrid, España. Recuperado de <http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=migración>
- Tojeira, J. M. (2010). Migración y riesgo ético. *Estudios Centroamericanos*, 68(733). San Salvador, El Salvador: UCA. Recuperado de http://www.uca.edu.sv/upload_w/20/file/733/2-Jose-M-Tojeira.pdf
- VID. (2015). *Global Migration Datasheet*. Recuperado de http://www.vdocuments.mx_vid-global-migration-datasheet-web.pdf

- Zavala, A. (2002). *La crítica de la modernidad en la filosofía latinoamericana*. Ciudad de México, México: Siglo XXI Editores.
- Zavala, L. (2006). *La precisión de la incertidumbre*. México, México: Universidad Autónoma del Estado de México.

Brechas educativas entre estudiantes rurales y urbanos: una mirada desde el análisis de datos y el enfoque STEAM

Prediction Using Two Classification Models: A Comparison Between Rural and Urban Students

Yolanda Moyao Martínez

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Junio8834@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-7259-3525>

Resumen:

En el presente trabajo se muestra un análisis de la desigualdad educativa entre contextos rurales y urbanos en México. Este está enfocado particularmente en el estado de Puebla durante el año 2025, mirándolo desde una perspectiva que combina el modelo *STEAM* con el análisis de datos. Se concluye que el uso de modelos predictivos como Random Forest (Bosque Aleatorio, RF) Redes Neuronales Artificiales (RNA) ayudan a determinar factores que son importantes que de algún modo influyen de manera positiva o negativa en el rendimiento académico de los estudiantes, factores como las ausencias escolares, el tiempo dedicado al estudio o incluso el nivel educativo de los padres. Estos hallazgos pueden ser una herramienta útil para el diseño de estrategias de prevención enfocadas a cada uno de los contextos. El enfoque *STEAM*, al ser un modelo que se basa en la promoción de un modelo multidisciplinar y en el aprendizaje con sentido, puede ser utilizado como una herramienta con el objetivo de reducir disparidades educativas si este se integra con la evidencia inferida de los resultados obtenidos a través del análisis de datos. Finalmente, se pueden plantear recomendaciones y estrategias para las dependencias educativas y de gobierno, y que estas estén orientadas a reforzar de algún modo la igualdad y que se adapte a las necesidades y características de los estudiantes en los diferentes entornos educativos.

Palabras clave: bosque aleatorio, desigualdad educativa, intervención pedagógica

Abstract:

This paper presents an analysis of educational inequality between rural and urban contexts in Mexico, with a particular focus on the state of Puebla during the year 2025. The analysis is approached from a perspective that combines the *STEAM* model with data analysis. It is inferred that the use of predictive models such as RF helps identify important factors that, in one way or another, influence students' academic performance either positively or negatively. These factors include school absences, time dedicated to studying, and even the educational level of the parents. These findings can serve as a useful tool for designing prevention strategies tailored to each context. On the other hand, the *STEAM* approach, being a model based on promoting multidisciplinary learning with meaning, can be used as a tool to reduce educational disparities if integrated with the evidence derived from the data analysis results. Finally, recommendations and strategies can be proposed for educational and governmental agencies, aimed at reinforcing equality and adapting to the needs and characteristics of students in different educational environments.

Key words: random forest, educational inequality, pedagogical intervention

Introducción

En México, las diferencias en el rendimiento académico entre estudiantes que viven en contextos urbanos y rurales siguen siendo una preocupación constante para el sistema educativo. Estas brechas no solo reflejan desigualdades socioeconómicas y de acceso a recursos, sino también una profunda desconexión entre las políticas educativas centralizadas y las realidades locales (García & Hernández, 2020; Pérez et al., 2023). Ante esta situación, el enfoque *STEAM* —que integra ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas— representa una oportunidad para repensar el aprendizaje desde una perspectiva interdisciplinaria y contextualizada (Bandura, 2020).

En este ensayo se argumenta que el uso de herramientas tecnológicas como los modelos de análisis de datos, específicamente el modelo RF es un algoritmo de aprendizaje automático que se basa en la generación de varios árboles de decisión (Castrillón, Sarache, & Ruiz-Herrera, 2020) en su propuesta permite identificar patrones que influyen en el rendimiento escolar y, con ello, diseñar estrategias educativas más efectivas para cada entorno. Al aplicar este tipo de análisis a estudiantes de contextos rurales y urbanos, es posible no solo diagnosticar con mayor precisión los factores que afectan el aprendizaje, sino también contribuir a reducir las brechas educativas a través de intervenciones pedagógicas basadas en evidencia (Cerón-Garnica et al., 2025; Kalita et al., 2025; Romero & Ventura, 2020).

Así, se plantea que la integración de enfoques como *STEAM* con métodos de análisis de datos puede fortalecer la capacidad del sistema educativo y de gobierno para dar respuesta a las necesidades actuales de los estudiantes, especialmente en un contexto como el de Puebla en el año 2025, donde la deserción escolar, la desigualdad y acceso limitado a tecnología aún son desafíos persistentes (Cedillo Arce et al., 2024).

Desigualdad educativa en México: contexto rural contra urbano

La brecha educativa que existe entre contextos rurales y urbanos se muestra desde diferentes niveles: infraestructura, capacitación y formación docente, acceso a la tecnología, nivel educativo de los padres o tutores, entre otros (García & Hernández, 2020). En diferentes zonas rurales, las escuelas actualmente no tienen acceso a la conectividad, no cuentan con laboratorios y tampoco con bibliotecas, así que no se puede evitar la falta de desarrollo de competencias que son clave para su formación educativa (Choque Aguilar, 2024).

Por otro lado, en zonas urbanas, aunque existen mejores condiciones y recursos, también se enfrentan a problemáticas como salones que rebasan el cupo para el que fueron diseñados, desigualdades dentro del mismo entorno y abandono escolar derivado de problemas socioemocionales o económicos (Contreras Bravo, Fuentes López, & Rivas Trujillo, 2021). Esta realidad es una evidencia clara de que no es posible ni viable tratar de aplicar la misma estrategia educativa en ambos entornos.

Análisis de datos como herramienta para una educación igualitaria

El análisis fue realizado con un modelo de minería de datos, específicamente un algoritmo de aprendizaje automático supervisado como RF. Los resultados del estudio revelaron que variables como las faltas escolares, el tiempo de estudio, el motivo de ingreso a la preparatoria y el nivel escolar de los padres influyen significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes, tanto en contextos urbanos como rurales. Sin embargo, se pudo identificar que algunos patrones difieren entre ambos contextos.

En el entorno rural, por ejemplo, con la aplicación del modelo de redes neuronales se observó una precisión menor en cuanto a la clasificación del rendimiento académico, posiblemente este patrón se deba a una menor cantidad de datos disponibles o incluso por la diversidad en los factores de tipo social. Por otro lado, en el entorno urbano, los modelos arrojaron resultados con una mayor solidez, pero también mostraron limitaciones para identificar a estudiantes con un rendimiento académico “Medio”.

Así que estas diferencias que se han identificado sugieren que el uso de modelos predictivos es una herramienta muy poderosa para guiar las intervenciones específicas para cada contexto, las decisiones educativas pueden verse beneficiadas considerablemente de una interpretación reflexiva de los datos con los que se cuenta para el estudio.

Implicaciones y propuestas para el diseño de políticas educativas

Con base en los hallazgos identificados, se proponen intervenciones específicas a cada contexto:

En zonas rurales: reforzar la asistencia escolar, promover la participación familiar, incluir tecnología que sea accesible y también capacitar a los docentes en la integración de metodologías *STEAM* adecuadas al contexto.

En zonas urbanas: se propone trabajar para reforzar la motivación de estudiantes con rendimiento “medio”, además de promover la equidad dentro del aula y fortalecer el acompañamiento emocional y académico.

En términos generales, se sugiere oficializar el uso de herramientas para el análisis de datos en las actividades que tienen que ver con la gestión educativa, capacitar a los docentes en temas como el manejo de datos y también establecer canales de retroalimentación entre las diferentes escuelas, comunidades y gobiernos.

Se identifica que las necesidades de los estudiantes que se forman en ambientes rurales y urbanos son diferentes, por lo que se requiere una visión particular, sensible y apoyada en datos (Lampropoulos, 2023).

Reflexiones conclusivas

Se puede observar que el modelo *STEAM*, en combinación con el análisis de datos, ofrece una herramienta eficaz para reducir las desigualdades educativas en México y en particular en Puebla. Esto no debe visualizarse sólo como tecnología, sino como una forma de entender el proceso del aprendizaje desde el punto de vista de la información objetiva y la inclusión. Al considerar el entorno específico de estudiantes rurales y urbanos, y al aplicar estrategias particulares a cada contexto, es posible evolucionar hacia un sistema educativo más equilibrado, equitativo y necesario para el siglo XXI.

Innovación educativa y *STEAM* como enfoque integrador

El modelo *STEAM* representa un marco pedagógico innovador cuyo objetivo principal se basa en integrar distintas áreas del conocimiento para impulsar un aprendizaje relevante, adaptado al contexto y encaminado a la propuesta de resolución de problemas reales. A diferencia de los enfoques tradicionales que parten el conocimiento y lo distribuyen en áreas independientes, *STEAM* promueve la integración de diferentes disciplinas, el ingenio y otras habilidades esenciales para afrontar los retos y necesidades del siglo XXI.

En relación con este proyecto, el enfoque *STEAM* se vincula de una forma altamente efectiva con el análisis de datos aplicado al rendimiento académico de los estudiantes, ya que permite hacer interpretaciones de la información desde diferentes puntos de vista, científico, tecnológico y matemático y también permite diseñar estrategias educativas que cubran las necesidades muy particulares de los estudiantes tanto en contextos rurales como urbanos. Por ejemplo, al identificar puntos clave como faltas escolares o nivel de escolaridad de los padres, se tiene la suficiente información para crear proyectos interdisciplinarios que involucren a la sociedad, insertando áreas tecnológicas y artísticas para afianzar el proceso de aprendizaje e impulsar la colaboración activa.

Desde esta perspectiva, la escuela, debe entenderse como un entorno clave donde se lleva a cabo la reforma social, donde no solamente se comunican saberes, sino que también se fortalecen capacidades y habilidades para la toda la vida, se promueve igualdad de oportunidades y se construyen comunidades y entornos escolares inclusivos. Este modelo inclusivo se ajusta también con el uso de tecnologías de vanguardia para interpretar el desarrollo del proceso de aprendizaje, como lo resaltan (Baker et al., 2016), quienes subrayan el papel de la analítica del aprendizaje en la mejora educativa.

La aplicación del modelo *STEAM* impulsa para que la escuela sea un motor para el cambio en cuanto a la eliminación o reducción de desigualdades educativas, promoviendo el cambio transformador, la colaboración y el pensamiento lógico, elementos clave para fomentar la participación ciudadana con disposición al cambio y colaborar a una sociedad en evolución continua y de gran diversidad.

Metodología

En esta sección se detalla la metodología a utilizar, es decir, cómo se abordará la problemática, el tipo de datos utilizados, cómo se recolectarán y analizarán los conjuntos de datos, y qué métodos serán utilizados.

Enfoque metodológico

El enfoque metodológico cuantitativo se utilizará pues se considera que es el más conveniente para este trabajo de investigación, ya que permite el análisis de conjuntos de datos escolares a través de técnicas estadísticas y computacionales, las cuales pertenecen específicamente a la minería de datos. Además, el desarrollo y la evaluación de modelos predictivos requiere el uso de métricas estadísticas como la precisión, sensibilidad, entre otras, las cuales están relacionadas con este enfoque metodológico. También se busca contrastar los resultados para sugerir acciones efectivas a las dependencias educativas y de gobierno.

Las variables que intervienen en el estudio solo serán observadas, de tal forma que el diseño de investigación no experimental, de tipo descriptivo-correlacional es el más conveniente, ya que solo serán analizados los conjuntos de datos de los estudiantes de nivel medio superior que residen en ciudad Puebla y por otro lado estudiantes que residen en Tehuacán con el objetivo de identificar elementos clave, asociaciones y factores significativos que estén relacionados al aprovechamiento académico.

El enfoque descriptivo permitirá describir al estudiantado en base a variables sociodemográficas y educativas, al mismo tiempo que el enfoque correlacional permitirá llevar a cabo el análisis de la correlación entre dichas variables y el aprovechamiento académico.

Características de la muestra

El tamaño de la muestra es de 197 instancias para el contexto urbano y de 383 para el contexto rural, esto asegura que la muestra es de tamaño suficiente para respaldar la solidez estadística de los análisis y el rendimiento de los modelos predictivos implementados.

Para la obtención de la información se empleará un cuestionario estructurado, el cual estará diseñado con el objetivo de adquirir la información importante sobre variables educativas, individuales y sociodemográficas, así como variables del núcleo familiar y del entorno, las cuales puedan intervenir en el aprovechamiento de los estudiantes de nivel medio superior en Puebla. El cuestionario se llevará a cabo de forma virtual, a pesar de ello, sí se garantizará la cooperación libre y el anonimato de los estudiantes.

El cuestionario para utilizar será un instrumento estructurado diseñado con preguntas cerradas, en su mayoría de tipo categórico, dicotómico y de naturaleza métrica, con el propósito de favorecer el tratamiento estadístico con un enfoque comparativo entre grupos. El cuestionario fue evaluado por un

grupo de docentes y profesionales de la educación con el objetivo de asegurar la correspondencia y precisión de las preguntas.

Enseguida, se implementó un ensayo preliminar con un grupo de 15 estudiantes para obtener algunas observaciones y así realizar las correcciones requeridas. En el cuestionario final se incluyeron 31 preguntas, el cual fue contestado por 606 estudiantes de nivel medio superior. De los cuestionarios recibidos no fueron considerados 26 debido a la falta de algunos datos.

Análisis de datos como herramienta para la equidad educativa

Para este estudio se aplicaron dos modelos de análisis predictivos, en particular, RF y RNA a conjuntos de datos recopilados en contextos rurales y urbanos, con el propósito de encontrar factores que influyen en el aprovechamiento escolar en estudiantes de educación media superior (Aguilar-Reyes et al., 2025; Castrillón et al., 2020; Choque Aguilar, 2024), también estudios como (Rodríguez Fuertes et al., 2025) han demostrado que estas técnicas pueden ser muy eficientes para predecir el rendimiento escolar en educación secundaria. Ambos modelos se entrenaron con información asociada con el marco familiar, académico y personal de los estudiantes, con el objetivo de buscar patrones que ayudarán a entender qué variables tienen más trascendencia en su aprovechamiento escolar (Contreras, Fuentes, & Rodríguez, 2020).

Los resultados obtenidos mostraron que el modelo RF fue el que alcanzó mejor desempeño en ambos contextos, con una mayor exactitud y competencia interpretativa, principalmente en la clasificación de estudiantes con desempeño en la clase “alto”. Sin embargo, también se pueden notar variaciones puntuales entre ambos contextos urbano y rural.

Se constata que el modelo tuvo mejor comportamiento en cuanto a la eficiencia en el entorno urbano, este modelo fue el más efectivo para identificar a estudiantes sobresalientes, mientras que, en el entorno rural, aunque los resultados fueron distribuidos de forma más uniforme entre las clases “Alto” y “Medio”, aunque el desempeño general fue ligeramente menor. Esto sugiere que las características del entorno si tienen una influencia en el tipo de variables que son más significativas y en la efectividad de los modelos predictivos.

Entre las variables más significativas en ambos contextos se pueden distinguir las faltas escolares, el tiempo invertido al estudio, el nivel escolar de los padres, el motivo de elección de la preparatoria, y la asistencia a clases particulares (Kalita et al., 2025). A pesar de ello, su impacto es variado dependiendo del contexto. Por ejemplo, en el contexto rural, factores tales como la proximidad a la escuela y las relaciones familiares alcanzaron mayor significancia, mientras que en el ámbito urbano impactaron más en características ligadas con la gestión de tiempo libre y la actitud hacia el aprendizaje.

Desde el punto de vista pedagógico, los resultados obtenidos son de gran importancia. Estos permiten reconocer aspectos de alto riesgo con base en el análisis de datos reales y con ello, diseñar estrategias de prevención para cada contexto, es decir, estrategias muy particulares para cada tipo de entorno. En el ámbito rural, esto podría enfocarse en consolidar programas de asistencia educativa colectiva o

fortalecer las circunstancias de asistencia a clases (Romero & Ventura, 2020).

En el contexto urbano, podría orientarse en apoyo afectivo, sesiones de tutoría académica, o propuestas para la utilización productiva del tiempo libre de los estudiantes. Con ello, el tema de análisis de datos se transforma en un instrumento fundamental para ir en dirección hacia una educación más inclusiva y acorde a las demandas actuales de los estudiantes.

Comparación de resultados entre modelos y contextos

Con el objetivo de simplificar la comprensión de los resultados obtenidos con la aplicación de los modelos RF y RNA en los entornos rural y urbano, se muestra en la tabla 1 un comparativo de evaluación del rendimiento a través de las métricas principales:

En los resultados de la tabla 1 se puede inferir que el modelo RF mostró un desempeño sólido y destacado en ambos contextos, en especial en el urbano (Contreras Bravo et al., 2021), donde logró alcanzar mediciones más confiables y exactas. Por otro lado, las Redes Neuronales alcanzaron resultados más estables en el contexto rural, a pesar de que el rendimiento global fue inferior al del modelo RF (Choque Aguilar, 2024).

Tabla 1. Comparativo entre los modelos de minería de datos					
Contexto	Modelo	Exactitud	Precisión Macro	Sensibilidad Macro	F1- Puntuación Macro
Rural	RF	0.71	0.72	0.71	0.71
Rural	RNA	0.69	0.69	0.69	0.69
Urbano	RF	0.72	0.73	0.71	0.71
Urbano	RNA	0.64	0.65	0.64	0.64

Elaboración propia, 2025.

Las distinciones entre el contexto rural y urbano revelan el impacto asociado al entorno en la capacidad de predicción del rendimiento académico, lo que destaca la importancia de contar con enfoques muy particulares en las estrategias de prevención educativas (Lampropoulos, 2023). Esta evaluación proporciona una guía para orientar las intervenciones para cada contexto, tomando en cuenta que el modelo más conveniente puede cambiar en base a los atributos particulares de la comunidad estudiantil.

Implicaciones y propuestas para políticas educativas

El uso de modelos de análisis basados en minería de datos, como RF y RNA, denota un recurso poderoso para apoyar la toma de decisiones basada en evidencia en el entorno educativo. Además, en el trabajo de investigación de (Bhatt, Sajja, & Liyanage, 2020) evidencia que estas herramientas, cuando se llevan a cabo eficazmente, pueden consolidar el conocimiento adquirido y personalizado, mejorando así el aprovechamiento académico a través de estrategias más eficientes. Estos modelos brindan la posibilidad de identificar con mayor exactitud los factores que impactan en el rendimiento

académico y de esta manera poder predecir riesgos potenciales con antelación, lo que ayuda a elaborar enfoques normativos y medidas más precisas y bien dirigidas (Castrillón et al., 2020).

Al incorporar datos variados y analizarlos con métodos predictivos, las dependencias educativas pueden contar con información útil, vigente y ajustada al contexto que coordina la distribución de recursos, a la formulación de estrategias de soporte y la puesta en marcha de acciones preventivas. Esto fortalece la eficacia de reacción ante desafíos como la falta de permanencia en la escuela, el aprovechamiento deficiente o la inequidad de oportunidades equitativas (Cedillo Arce et al., 2024), impulsando un manejo basado en información verificable y bien fundamentada.

Propuestas diferenciadas para contextos rural y urbano

Los resultados evidencian que las características vinculadas al aprovechamiento son muy variadas según el contexto del que se trate. Por ello, las normativas deben adecuarse a contextos concretos:

Contexto rural: Se propone consolidar iniciativas que fortalezcan la presencia y compromiso estudiantil, tales como apoyo económico para movilidad, servicios de comedor o proyectos comunitarios. Sumado a esto, es esencial fomentar el desarrollo profesional y mentoría educativa para abordar las situaciones concretas de la comunidad estudiantil, incluyendo la integración del núcleo familiar y el entorno social (García & Hernández, 2020).

Contexto urbano: Se sugiere poner en práctica estrategias que incluyan acciones de seguimiento afectivo-social, el aprovechamiento productivo del tiempo de descanso y el interés por el aprendizaje, además de impulsar la disposición de herramientas tecnológicas y sesiones extracurriculares como refuerzo (Pérez et al., 2023). Las normativas también deben tomar en cuenta la pluralidad en aspectos sociales y culturales propia de estos contextos.

Integración en la formación docente

Para potenciar la influencia de estas herramientas, es fundamental integrar la capacitación en el tema de análisis de datos y herramientas de predicción como parte de los planes de capacitación de los profesores. Esto brindará la posibilidad de que los profesores tengan una mejor comprensión de los indicadores que impactan de manera negativa en el aprendizaje y hagan uso de la información para modificar sus métodos de enseñanza, desplegar intervenciones en el momento adecuado y participar en equipos de trabajo multidisciplinarios (Lampropoulos, 2023) con el objetivo de atender los requerimientos de su comunidad estudiantil.

Discusiones

Los hallazgos logrados en esta investigación sustentan la presencia de distinciones considerables en las variables que impactan en el aprovechamiento escolar de los estudiantes en contextos rurales y urbanos, lo que sustenta la idea de que las técnicas pedagógicas deben ser

enfocadas con el entorno (García & Hernández, 2020). La ejecución de modelos predictivos como RF llevó a la detección de aspectos relevantes, tales como las faltas de asistencia, el tiempo dedicado al estudio y el nivel escolar de los padres, que contribuyen de manera sustancial en el desempeño académico, los cuales coincidieron con estudios previos como el de (Pérez et al., 2023; Contreras et al., 2020).

Estos hallazgos concuerdan con estudios previos que hacen notar el impacto del entorno socioeconómico y familiar en el proceso formativo (García & Hernández, 2020; Pérez et al., 2023), de igual modo las investigaciones realizadas por (Díaz Martínez et al., 2021) en educación superior a través del uso de árboles de decisión como herramienta para evaluar el aprovechamiento escolar.

Un punto clave para considerar es la variación entre la precisión y efectividad de los modelos predictivos entre los entornos urbano y rural. La menor precisión en el entorno rural puede atribuirse a la variedad y complejidad de los aspectos sociales que impactan en ese tipo de población, así también como a la accesibilidad limitada de datos precisos (Gil-Vera & Quintero-López, 2021). Este resultado destaca la importancia de incrementar la eficiencia de la recopilación y la calidad de los datos en ámbitos rurales para fortalecer el rendimiento de las medidas sustentadas en el análisis predictivo (Choque Aguilar, 2024).

La consolidación del modelo educativo *STEAM* como enfoque educativo transformador supone una alternativa para elaborar diferentes estrategias integrales y que atiendan a las demandas muy particulares para cada enfoque o contexto (Bandura, 2020). Cuando se relaciona la evidencia obtenida del análisis de datos con un modelo educativo que impulsa las actividades innovadoras, el análisis reflexivo y el trabajo en equipo, se impulsa la adquisición de conocimientos relevantes para cada contexto y que además puede colaborar para reducir las diferencias en el acceso educativo.

Las recomendaciones dirigidas tanto a contextos rurales como urbanos provenientes del análisis constituyen un avance significativo hacia un marco normativo educativo más inclusivo y efectivo (Bhatt et al., 2020). En las zonas rurales, la consideración de factores como el traslado, la integración familiar y el desarrollo profesional docente en estrategias más adecuadas puede reforzar la estabilidad y el aprovechamiento académico. Al mismo tiempo, en contextos urbanos, el acompañamiento emocional y el aprovechamiento eficiente del tiempo libre, junto con el suministro de herramientas tecnológicas, son medidas fundamentales para enfrentar los desafíos específicos de tales entornos.

Finalmente, se puede inferir que la integración de actualización en análisis de datos dentro de la educación continua para los docentes se percibe como una estrategia básica con el objetivo de que los formadores tengan la capacidad de comprender y aprovechar la información de forma eficiente, favoreciendo la determinación de acciones basadas en evidencia (Lampropoulos, 2023). Asimismo, en estudios previos se ha comprobado la eficacia de la minería de datos para examinar los procesos de enseñanza con el objetivo de fortalecer la capacidad de decisión en instituciones universitarias (Ordoñez-Avila, Salgado Reyes, Meza, & Ventura, 2023) y la puesta en marcha de estrategias en el momento indicado. Con esto se impulsa un modelo que se construye a partir de información objetiva y que fortalece la coordinación educativa y fomenta la inclusión equitativa.

De manera conjunta, estos resultados y recomendaciones resaltan la trascendencia de integrar las herramientas tecnológicas, las ciencias de la educación y el marco social para orientarse hacia un sistema educativo más imparcial e integrador.

Conclusiones

El presente estudio muestra que la brecha educativa entre contextos rurales y urbanos en Puebla, México, continúa siendo un reto relevante cuya atención demanda estrategias diversas y adaptadas al contexto (García & Hernández, 2020). La implementación de modelos predictivos, especialmente RF, evidenció ser una estrategia eficiente para determinar los aspectos fundamentales que impactan en el aprovechamiento escolar de la comunidad estudiantil, tales como las faltas escolares, el tiempo dedicado al estudio y el nivel escolar de los padres.

Se puede concluir que los aspectos del entorno, tanto rural como urbano, influyen no solo en los factores que intervienen en el proceso de aprendizaje, sino también en la exactitud y eficiencia de los modelos predictivos implementados (Castrillón et al., 2020). Esto resalta la urgencia de desarrollar estrategias de enseñanza muy particulares de cada uno de los contextos y que además estas respondan a las carencias concretas de la comunidad estudiantil.

La combinación del enfoque educativo *STEAM* con el análisis de datos proporciona una perspectiva novedosa y alentadora para cerrar las brechas en el sistema educativo, impulsando así un proceso de aprendizaje colaborativo entre disciplinas, innovador y adecuado que además involucre la participación del entorno educativo y social (Bandura, 2020).

Finalmente, se recomienda que las normativas educativas y los planes de desarrollo profesional docente integren herramientas de análisis de datos y estrategias acorde a cada uno de los contextos con el propósito de consolidar la determinación de acciones bien informadas y la puesta en marcha de intervenciones preventivas y de asistencia en el momento preciso, con la finalidad de alcanzar un sistema de enseñanza más imparcial y efectivo para toda la comunidad estudiantil (Romero & Ventura, 2020).

Líneas futuras de investigación

Se proponen las siguientes líneas de investigación para darle continuidad a este estudio:

- Extensión del conjunto de variables y fuentes de datos recopilados

Tomar en cuenta variables adicionales que estén relacionadas con factores psicológicos, emocionales y socioeconómicos, así como datos recopilados a lo largo del tiempo (Kalita et al., 2025) a fin de mejorar la precisión y la exactitud en el análisis predictivo para el aprovechamiento académico.

- Valoración del desarrollo del modelo *STEAM*

Estudiar la repercusión a largo plazo de la puesta en marcha de la estrategia *STEAM* en escuelas de zonas rurales y urbanas, con el objetivo de analizar cómo este enfoque impacta en la disminución

de desigualdades educativas y en fortalecimiento de habilidades básicas (Bandura, 2020).

- Desarrollo de modelos predictivos ajustables a cada contexto

Desarrollar y evaluar modelos de aprendizaje automático que se ajusten en base a las condiciones de las características correspondientes a cada contexto educativo, considerando también las transformaciones en el ámbito social, tecnológico y económico (Lampropoulos, 2023).

- Estrategias educativas basadas en datos

Estudiar el rendimiento de las estrategias educativas desarrolladas en base al análisis predictivo, tomando en consideración enfoques individualizados y darle continuidad en tiempo real para estudiantes en posibilidad de bajo desempeño académico o incluso la deserción escolar (Castrillón et al., 2020).

- Desarrollo profesional docente en análisis de datos y *STEAM*

Explorar la forma más adecuada de involucrar el entrenamiento en el análisis de datos y estrategias metodológicas *STEAM* como parte esencial de los programas de capacitación continua del personal docente, con el objetivo de evaluar su influencia en la actividad pedagógica y en el rendimiento estudiantil (Cedillo Arce et al., 2024).

Referencias

- Aguilar-Reyes, J. E., Mejía-Peñafiel, E. F., Morocho-Barrionuevo, T. P., & Velasco Castelo, G.-M. (2025). Estudio del rendimiento académico mediante la comparación de modelos de regresión y árboles de clasificación. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 27(1), 94–115. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/684720>
- Bandura, A. (2020). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 72, 1–26. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/349206344_Social_Cognitive_Theory_An_Agentic_Perspective
- Bhatt, C., Sajja, P. S., & Liyanage, S. (Eds.). (2019). Utilizing educational data mining techniques for improved learning: Emerging research and opportunities (1.^a ed.). Information Science Reference. Recuperado de <https://www.amazon.com/Utilizing-Educational-Techniques-Improved-Learning/dp/1799800105>
- Castrillón, O. D., Sarache, W., & Ruiz-Herrera, S. (2020). Predicción del rendimiento académico por medio de técnicas de inteligencia artificial. *Formación Universitaria*, 13(1), 93–102. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000100093>
- Cedillo Arce, J. M., Beltrán Abreo, H. M., Saltos Arce, M. I., & Soriano Barzola, F. R. (2024). Explorando la minería de datos en la gestión educativa superior: desafíos y oportunidades en la era digital. *Reincisol*, 3(5), 1368–1385. Recuperado de <https://www.reincisol.com/ojs/index.php/reincisol/article/view/154>
- Cerón-Garnica, C., Moyao Martínez, Y., Martínez Guzmán, G., & Mila Avendaño, V. M. (2025). Análisis de los recursos educativos abiertos en el rezago de aprendizajes en el bachillerato postpandemia. *EDUCATECONCIENCIA*, 33(2). Recuperado de <https://share.google/vue7yzL8e6HgO9jOe>
- Choque Aguilar, M. R. (2024). Red neuronal para predecir el rendimiento académico. *Revista Simón Rodríguez*, 4(8), 22–35. <https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.4i8.31>
- Contreras Bravo, L. E., Fuentes López, H. J., & Rivas Trujillo, E. (2021). Análisis del rendimiento académico mediante técnicas de aprendizaje automático con métodos de ensamble. *Boletín Redipe* 10 (13), 171–190. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i13.1737>
- Contreras, L. E., Fuentes, H. J., & Rodríguez, J. I. (2020). Predicción del rendimiento académico como indicador de éxito/fracaso de los estudiantes de ingeniería, mediante aprendizaje automático. *Formación Universitaria*, 13(5), 233–246. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000500233>
- Díaz Martínez, M. A., de Los, M., Cervantes, A. A., Patricia, J., & Morín, M. (2021). Árboles de decisión como metodología para determinar el rendimiento académico en educación superior. *Revista Lasallista de Investigación*, 18(2). Recuperado de <https://revistas.unilasallista.edu.co/index.php/rldi/article/view/2724>
- García-Hernández, A., & González Ramírez, T. (2020). El rendimiento académico en matemáticas discretas: un estudio predictivo. *Atenas, Revista Científico-Técnica*, 1(49), 118-134. Recuperado de <https://grupo.us.es/giete/assets/uploads/532-1-2056-1-10-20191210.pdf>
- Gil-Vera, V. D., & Quintero-López, C. (2021). Predicción del rendimiento académico estudiantil con redes neuronales artificiales. *Información Tecnológica*, 32(6), 221–228. <https://doi.org/10.4067/s0718-07642021000600221>
- Lampropoulos, G. (2023). Educational data mining and learning analytics in the 21st century. *In*

Encyclopedia of data science and machine learning. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-9220-5.ch098>

- Ordoñez-Avila, R., Salgado Reyes, N., Meza, J., & Ventura, S. (2023). Data mining techniques for predicting teacher evaluation in higher education: A systematic literature review. *Heliyon*, 9(3), e13939. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13939>
- Kalita, E., Oyelere, S. S., Gaftandzhieva, S., & Ali, T. (2025). Educational data mining: a 10-year review. *Discover Computing*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10791-025-09589-z>
- Rodríguez Fuertes, M. E., Oña Ulquiango, G. C., Orbe Guzmán, M. D. R., Chiliquinga Chicaiza, E. B., Rodríguez Fuertes, A. E., & Bosquez Rea, J. G. (2025). Modelos matemáticos para predecir el rendimiento estudiantil (Mathematical models for predicting student achievement). *South Florida Journal of Development*, 6(3), 01–11. <https://doi.org/10.46932/sfjdv6n3-008>
- Romero, C., & Ventura, S. (2020). Educational data mining and learning analytics: An updated survey. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 10(3), e1355. <https://doi.org/10.1002/widm.1355>
- Baker, R. S., Martin, T., & Rossi, L. M. (2016). Educational data mining and learning analytics. En A. A. Rupp & J. P. Leighton (Eds.), *The Wiley handbook of cognition and assessment: Frameworks, methodologies, and applications* (pp. 379–396). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118956588.ch16>

Incluir, prevenir y transformar. Educación, derechos y justicia social en escenarios de vulnerabilidad

Se terminó de editar en noviembre del 2025 en los talleres de Editorial Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente. CENID AC Pompeya # 2705. Colonia Providencia C.P. 44670 Guadalajara, Jalisco.
México Teléfono: 01 (33) 1061 8187



El presente volumen reúne contribuciones elaboradas por docentes que han articulado ideas fundamentales a partir de su práctica profesional, así como de su participación en espacios de reflexión, desarrollo y experimentación dentro del campo de la tecnología educativa. Las experiencias aquí compiladas surgen del quehacer docente, investigativo y creativo, y representan un esfuerzo colectivo por conectar la teoría con la acción pedagógica. El texto ha sido construido desde la práctica, con la convicción de que es posible seguir transformándola mediante la reflexión crítica y el análisis constante, lo cual permite resignificar nuestras formas de enseñar y comprender los contextos educativos.

Nos ocupan tanto las problemáticas conceptuales como los desafíos concretos que los docentes enfrentan en el aula. Por ello, este libro se presenta como una oportunidad para compartir relatos, experiencias y propuestas que favorezcan el fortalecimiento de la profesión docente. Entendemos que una enseñanza significativa integra los saberes previos de los estudiantes, los discursos provenientes de los medios, las dimensiones sensoriales del aprendizaje y, cuando es posible, las innovaciones tecnológicas emergentes.

A lo largo de estas páginas, se propone un ejercicio de reconstrucción crítica de buenas prácticas, con el objetivo de dotarlas de nuevos fundamentos. Reconocemos, no obstante, que estas aproximaciones tienen un carácter transitorio y que su pertinencia dependerá de su respaldo ético, en tanto suponen acciones e intervenciones por parte del profesorado. Muchas de las reflexiones aquí presentadas fueron enriquecidas gracias a las experiencias generadas en proyectos diseñados y ejecutados por el Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente (CENID, A.C.), los cuales han favorecido el diálogo entre la teoría, la creación de materiales y el ejercicio docente profesional.

