

INVESTIGACIÓN • ESTRATEGIA • EDUCACIÓN

ISSN: EN TRÁMITE

# C I E N N M S

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN | PREPARATORIA 8



## 9 COLOQUIO I N T E R N A C I O N A L DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR

LA INFLUENCIA DE LA IA EN LA EDUCACIÓN: HACIA UN NUEVO PARADIGMA DE APRENDIZAJE

9 y 10 de octubre de 2025



**IX COLOQUIO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR**

*La influencia de la IA en la educación: Hacia un nuevo paradigma de aprendizaje*



**DR. SANTOS GUZMÁN LÓPEZ**  
*Rector de la UANL*

**DR. MARIO ALBERTO GARZA CASTILLO**  
*Secretario General*

**DR. JAIME ARTURO CASTILLO ELIZONDO**  
*Secretario Académico*

**DR. JOSÉ JAVIER VILLARREAL ÁLVAREZ TOSTADO**  
*Secretario de Extensión y Cultura*

**DRA. SANDRA ELIZABETH DEL RÍO MUÑOZ**  
*Directora del Sistema de Estudios de Nivel Medio Superior*

**DR. RICARDO MARTÍNEZ GARZA**  
*Dirección de la Preparatoria 8*

**M.C. BENITO RUIZ DOMÍNGUEZ**  
*Comunicación e Imagen / Revisión Editorial*

**LIC. HÉCTOR MIGUEL RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ**  
*Diseño Editorial y Formateo*

**LIC. LIZETH SALAS GONZÁLEZ**  
*Editor Técnico / Revisión Editorial*

**LIC. EDNA CASSANDRA PÉREZ GUTIÉRREZ**  
*Contenidos Web*

**LIC. EDNA CASSANDRA PÉREZ GUTIÉRREZ  
RAQUEL GARCÍA DEL ANGEL**  
*Diseño de Revista CIENMS Edición 2025*

CIENMS, año 3, No. 3, Octubre 2025, es una Publicación anual editada por la Universidad Autónoma de Nuevo León, a través de la Escuela Preparatoria 8, calle Matamoros y Calle 12 S/N Fraccionamiento Marte, Guadalupe, Nuevo León, México. C.P. 67140. Tel. (52) 81 8337 8275 y (52) 81 8337 8284. Editor responsable: M.C. Benito Ruiz Domínguez. Reserva de derechos al uso exclusivo No. 04-2024-082214584800-102, ISSN en trámite, ambos otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, No. de Registro Marcario 3216018, 3216020 y 3216021 ante el Instituto Mexicano de Propiedad Industrial, Responsable de la última actualización de este Número, M.C. Benito Ruiz Domínguez, calle Matamoros y Calle 12 S/N Fraccionamiento Marte, Guadalupe, Nuevo León, México. C.P. 67140, fecha de la última modificación -- de octubre de 2025.

Todos los derechos reservados

© Copyright 2025

Publicada en Abril 2026

cienms@uanl.mx

# ÍNDICE

|                                                                                                                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| AUTOGESTIÓN ACADÉMICA Y DESARROLLO HUMANO EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL .....                                                                                    | 5   |
| CONSTRUYENDO PUENTES DE PAZ-DESARROLLO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS Y COLABORATIVAS EN EL AULA .....                                                                       | 21  |
| DESAFÍOS Y ADAPTACIONES DE LOS DOCENTES DE LA PREPARATORIA 8 DE LA UANL ANTE LA INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA ELABORACIÓN DE MATERIALES DIGITALES..... | 36  |
| EL IMPACTO DEL LIDERAZGO DOCENTE DUAL EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y EL DESARROLLO INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA MODALIDAD NO ESCOLARIZADA .....                        | 46  |
| FACTORES QUE INCIDEN EN LA INCORPORACIÓN DE IA EN LA PRÁCTICA DOCENTE EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR .....                                                                     | 62  |
| GAMIFICACIÓN BILINGÜE E INTERDISCIPLINARIA- UNA ESTRATEGIA CLIL PARA POTENCIAR EL APRENDIZAJE DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR.....                     | 70  |
| INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL AULA PARA FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES NUMÉRICAS Y VERBALES.....                                                     | 84  |
| INTELIGENCIA ARTIFICIAL LA NUEVA ERA DE LA ENSEÑANZA .....                                                                                                                 | 100 |
| LA EDUCACIÓN EMOCIONAL DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO Y SU RELACIÓN CON LA GENERACIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DENTRO DE SU PRÁCTICA EDUCATIVA .....     | 118 |
| LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU IMPACTO EN LOS NIVELES DE FRUSTRACIÓN Y ESTRÉS ACADÉMICO EN JÓVENES DE PREPARATORIA .....                                                  | 127 |
| LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL UN DESAFÍO EN LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DOCENTE EMS .....                                                                                      | 134 |
| MOTIVACIÓN INTRÍNSECA Y EXTRÍNSECA ASOCIADAS AL APRENDIZAJE AUTORREGULADO EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO .....                                                             | 144 |



# AUTOGESTIÓN ACADÉMICA Y DESARROLLO HUMANO EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**Lic. Ximena Puente Ruiz**

**Lic. Rossbelt Adrián Fernandez Galindo**

## ◆ RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo analizar el impacto de la inteligencia artificial (IA) y las materias autogestivas en el desarrollo de habilidades socioemocionales en estudiantes de educación media superior, particularmente en áreas humanistas y de formación integral.

Se planteó como eje central comprender cómo la autoconciencia, la autorregulación, la empatía y la toma de decisiones responsables pueden fortalecerse o debilitarse con el uso de herramientas digitales y modelos de IA. La metodología consistió en un enfoque mixto, aplicando encuestas a estudiantes y docentes, además de una revisión teórica basada en los aportes de Piaget y Vygotsky sobre el aprendizaje constructivista y sociocultural.

Entre los principales resultados se identificó que la IA ofrece beneficios en la retroalimentación inmediata y en la autorregulación académica, pero también riesgos al disminuir la interacción humana esencial para el desarrollo socioemocional, como la empatía y la toma de decisiones éticas. Asimismo, se observó que los estudiantes perciben a la IA tanto como recurso académico como acompañante emocional, lo cual plantea retos éticos en su integración educativa.

En conclusión, el trabajo destaca la necesidad de equilibrar el uso de la IA con la presencia activa del docente, garantizando que la tecnología complementa, pero no sustituye, la interacción humana en el proceso educativo.

### Palabras clave:

- Inteligencia artificial
- Autogestión académica
- Habilidades socioemocionales
- Educación media superior
- Interacción docente-estudiante

## ◆ I. INTRODUCCIÓN

La educación media superior en México representa un periodo clave en la formación de los jóvenes, pues constituye el puente entre la educación básica y la profesional, y en ella se consolidan habilidades académicas, socioemocionales y de pensamiento crítico. Este nivel educativo enfrenta el reto de responder a las demandas de una sociedad globalizada, altamente tecnológica y en constante transformación, lo que implica la necesidad de replantear sus modelos de enseñanza-aprendizaje. En este contexto, las materias autogestivas han cobrado relevancia, ya que promueven que el estudiante asuma un rol activo en su formación, administre su tiempo, establezca sus propios ritmos de estudio y desarrolle competencias para el aprendizaje autónomo a lo largo de la vida. Sin embargo, su implementación no está exenta de desafíos, pues requiere de recursos didácticos claros, metodologías flexibles y un acompañamiento docente que oriente y evalúe de manera efectiva el progreso del alumno.

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) se ha posicionado como una herramienta estratégica para fortalecer las prácticas educativas, incluyendo aquellas de carácter autogestivo. Sus aplicaciones permiten personalizar contenidos, generar retroalimentación inmediata, facilitar la resolución de dudas y ofrecer recursos interactivos que potencian la motivación y el compromiso del estudiante. La IA, cuando se integra de manera ética y pedagógicamente fundamentada, puede contribuir a que las materias autogestivas en la educación media superior sean más accesibles, dinámicas y adaptadas a las necesidades de cada alumno. Esto abre la oportunidad de transitar de modelos educativos tradicionales, centrados en la transmisión unidireccional de conocimientos, hacia modelos más flexibles, donde el aprendizaje se construye de manera colaborativa y con apoyo de herramientas tecnológicas inteligentes.

De este modo, la convergencia entre la educación media superior, la modali-

dad autogestiva y la inteligencia artificial no solo responde a las exigencias del presente, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar un futuro incierto y cambiante. En un mundo en el que la información se produce y transforma a gran velocidad, la capacidad de aprender de forma autónoma, de seleccionar y procesar datos relevantes, así como de utilizar tecnologías emergentes con responsabilidad y sentido crítico, se convierte en un pilar fundamental para la formación integral de los jóvenes. Explorar esta relación no es únicamente una necesidad académica, sino un compromiso con la calidad educativa y la preparación de ciudadanos competentes, éticos y conscientes de su papel en la sociedad del conocimiento.

### Pregunta de investigación

¿Cómo perciben estudiantes y docentes de bachillerato la integración de herramientas de inteligencia artificial en materias autogestivas, y qué impacto tiene en el desarrollo humano del estudiante?

### Objetivo general

Analizar la percepción de estudiantes y docentes de bachillerato sobre la integración de herramientas de inteligencia artificial en materias autogestivas, así como su impacto en el desarrollo humano del estudiante.

### Objetivos específicos

- Identificar las ventajas y desafíos que perciben estudiantes y docentes en el uso de herramientas de inteligencia artificial dentro de las materias autogestivas.
- Evaluar la relación entre el uso de inteligencia artificial en el aprendizaje autogestivo y el desarrollo de competencias académicas, socioemocionales y de pensamiento crítico en los estudiantes.

## ◆ II. MARCO TEÓRICO

### I. DESARROLLO

La educación media superior se caracterizaba por un modelo tradicional centrado en la transmisión de contenidos académicos estandarizados. Sin embargo, la penetración de las tecnologías digitales y el contexto global de transformación educativa han motivado a una reestructuración profunda. Plataformas tecnológicas como Google Classroom, Zoom, Blackboard, Microsoft Teams, Canva, y Google Actívale, se han convertido en herramientas habituales para facilitar la gestión académica, evaluación en línea, colaboración y retroalimentación continua. Este cambio no solo implica el uso de dispositivos, sino el desarrollo de competencias digitales imprescindibles para estudiantes y docentes. La alfabetización digital es la base que permite aprovechar estas herramientas y está asociada a mejores resultados académicos, aunque persisten brechas significativas en zonas rurales o de menores recursos. Junto con esta revolución tecnológica, se ha impulsado la inclusión de materias autogestivas que promueven la autonomía, resiliencia, habilidades socioemocionales y pensamiento crítico en los estudiantes de educación media superior.

#### 3.1 Educación autogestiva

La autogestión académica se define como la capacidad del estudiante para planificar, organizar, ejecutar y evaluar su propio aprendizaje de manera autónoma y responsable, lo que implica desarrollar competencias de autorregulación, toma de decisiones y pensamiento crítico (Revueltas, 2025; Estudio interdisciplinar reciente).

Las materias autogestivas en la educación media superior son asignaturas orientadas a fomentar la autonomía, la autorregulación y el desarrollo integral del estudiante. Estas materias buscan que los alumnos aprendan a gestionar su propio proceso de aprendizaje, desarrollando habilidades socioemocionales como la resiliencia, el pensamiento crítico y la capacidad para enfrentar desafíos personales y académicos de manera independiente. Además, promueven la responsabilidad en el aprendizaje, el manejo del tiempo y el desarrollo de competencias para la vida y el bienestar personal y social.

#### ¿Qué desafíos personales y académicos enfrentan los estudiantes al aprender de manera autónoma?

- Escasa formación previa, falta de recursos, problemas con la administración del tiempo y la resistencia a modificar sus hábitos.
- Ansiedad por evaluaciones, baja autoeficacia para el aprendizaje y la necesidad de regular el esfuerzo son obstáculos frecuentes para un estudio efectivo y sostenido. Además, factores emocionales y sociales, como el sentimiento de soledad o dificultades para adaptarse al entorno universitario, impactan negativamente en el rendimiento académico.
- Académicamente, los estudiantes enfrentan dificultades para cumplir con las normas académicas y de citación en sus escritos, lo que afecta la calidad y profundidad de sus trabajos.
- La necesidad de un pensamiento crítico reflexivo y la integridad académica son desafíos que requieren disciplina y competencias que no todos los estudiantes han desarrollado plenamente, sumado a la dificultad para detectar plagio y el uso de tecnologías que pueden generar deshonestidad académica.

### 3.1.1 Impacto de la IA en la educación autogestiva

La integración de herramientas de inteligencia artificial en materias autogestivas en bachilleratos de México y Latinoamérica se asocia con percepciones mayormente positivas. La IA contribuye al aprendizaje autónomo principalmente al ofrecer una personalización continua y soporte adaptado a cada estudiante.

Por ejemplo, mediante la adaptación de contenidos, actividades y estrategias pedagógicas según el nivel, ritmo y estilo de aprendizaje de cada persona, la IA facilita que el estudiante avance de manera efectiva sin depender exclusivamente de un docente.

Otra contribución importante de la IA son las herramientas que mejoran la búsqueda y recomendación de recursos, potenciando la capacidad del alumno para encontrar información relevante y profundizar conocimientos de manera independiente.

También se encuentra la automatización de tareas repetitivas y administrativas que, al reducir la carga tanto de profesores como de alumnos, permite que ambos enfoquen más tiempo en actividades que desarrollan el pensamiento crítico y la reflexión.

Se ha mencionado anteriormente que el Inteligencia Artificial contribuye al pensamiento crítico, sabiendo que este parte del desarrollo humano, así como también del auto concepto, la resiliencia y la motivación.

Diversos autores comienzan por definir el desarrollo humano como un concepto integral, el cual se refiere al proceso mediante el cual las personas adquieren y potencian sus capacidades físicas, cognitivas, emocionales, sociales y éticas a lo largo de su vida.

No se limita únicamente al crecimiento económico o material, sino que implica el bienestar general, la calidad de vida y el progreso en áreas fundamentales como la educación, la salud, la autonomía y la participación social.

### 3.2 Desarrollo Humano

El desarrollo humano se define como un proceso mediante el cual se amplían las oportunidades de las personas; estas oportunidades son diversas y pueden cambiar en el tiempo, pero las más esenciales para cualquier nivel de desarrollo son: una vida prolongada y saludable, el acceso a la educación y disponer de los recursos para disfrutar de un nivel de vida decente; otras oportunidades que valoran los individuos son las libertades políticas, económicas y sociales, el respeto de los derechos humanos, la posibilidad de ser creativo y productivo, el respeto a sí mismo, entre otras. (Rosales, 2017).

La teoría sociocultural de Lev Vygotsky plantea que (Carrera & Mozzarella (2001) el aprendizaje es un proceso intrínsecamente social, mediado por la interacción con otros individuos y el contexto cultural, donde el papel del mediador humano es fundamental para facilitar el desarrollo cognitivo.

Sin embargo, en la actualidad, la irrupción de la inteligencia artificial (IA) en los procesos educativos ha impulsado un modelo creciente de aprendizaje autónomo, lo que genera una serie de desafíos relevantes para conciliar ambas perspectivas.

En primer lugar, uno de los retos más evidentes se relaciona con la tensión entre la interacción social y la autonomía digital. Mientras Vygotsky enfatiza que el aprendizaje ocurre principalmente a través del diálogo, la colaboración y la mediación entre pares o con un maestro, la IA promueve un aprendizaje más individualizado, centrado en plataformas tecnológicas y tutores inteligentes que personalizan el contenido y el ritmo del estudio. Esta tendencia puede debilitar los procesos sociales y colaborativos fundamentales en la internalización del conocimiento, poniendo en riesgo el desarrollo pleno de las competencias cognitivas y socioemocionales que la interacción humana posibilita.

Otro punto crítico es la potencial afectación a la creatividad y la reflexión crítica. La generación automática de contenidos por medios de IA facilita el acceso a información y materiales educativos, pero puede alentar un aprendizaje más pasivo y menos creativo si los estudiantes dependen excesivamente de estas herramientas. Esto contrasta con la visión vigotskiana del aprendizaje como un proceso activo, creativo y socialmente mediado, donde la autoría

y la elaboración personal son esenciales para la internalización y el significado del conocimiento.

### 3.2.2 Competencias socioemocionales con el uso de IA

El desarrollo de competencias socioemocionales en los estudiantes de bachillerato –como la autoconciencia, la autorregulación, la empatía y la toma de decisiones responsables– ha sido ampliamente estudiado por las teorías clásicas del aprendizaje. Tanto Piaget como Vygotsky aportan marcos de referencia valiosos para comprender cómo estas competencias se ven influenciadas en un contexto educativo cada vez más permeado por la inteligencia artificial (IA).

Desde la teoría constructivista de Piaget, el aprendizaje surge de la interacción activa del estudiante con su entorno, lo que permite procesos de asimilación y acomodación. La autoconciencia y la autorregulación se fortalecen cuando los estudiantes enfrentan desequilibrios cognitivos y deben reorganizar sus esquemas mentales. La IA, al proporcionar retroalimentación inmediata y personalizar el aprendizaje, puede convertirse en un recurso que genere estos desequilibrios productivos, siempre que se use de manera reflexiva.

Sin embargo, un riesgo señalado es que la sobredependencia en sistemas digitales reduzca la capacidad del alumno para tomar decisiones autónomas si

no existe un acompañamiento docente que lo guíe en la construcción activa del conocimiento.

Por su parte, la teoría sociocultural de Vygotsky enfatiza el papel de la mediación y la interacción social en la formación de competencias cognitivas y socioemocionales. La empatía y la toma de decisiones responsables se desarrollan, principalmente, en contextos de colaboración, diálogo y mediación humana. En este sentido, la IA puede funcionar como un mediador digital, ofreciendo andamiajes que faciliten la autorregulación del aprendizaje (por ejemplo, recordatorios de tareas, monitoreo de progreso, guías adaptativas). No obstante, surge la tensión entre la autonomía digital y la necesidad de interacción social: si la IA sustituye en exceso al docente o al grupo de pares, puede debilitar los procesos colaborativos esenciales para el desarrollo pleno de la empatía y la responsabilidad social.

En la práctica, investigaciones recientes destacan que la IA puede favorecer la autoconciencia al proporcionar análisis personalizados del desempeño (García-Peñalvo, 2024), fortalecer la autorregulación a través de aplicaciones que ayudan a planificar tiempos y hábitos de estudio (Benavides & Ruano, 2024), y apoyar la toma de decisiones mediante sistemas de recomendación académica (Ramírez & Torres, 2025). Sin embargo, otros autores advierten que la generación automática de con-

tenidos y respuestas puede limitar el ejercicio crítico y creativo si los estudiantes no cuentan con un modelo humano que oriente el uso responsable de la tecnología (Ordoñez & Muñoz, 2024).

En el caso de la empatía, aún existe debate: mientras que algunas plataformas emergentes incorporan análisis de emociones para fomentar interacciones más humanas, la evidencia indica que el contacto social directo sigue siendo insustituible para desarrollar competencias afectivas profundas.

En conclusión, la integración de la IA en el desarrollo de competencias socioemocionales en materias autogestivas debe comprenderse como un proceso complementario y no sustitutivo. Siguiendo a Piaget, la IA puede generar experiencias de aprendizaje que promuevan la autoconciencia y la autorregulación, mientras que, desde Vygotsky, se reconoce que estas tecnologías deben insertarse en entornos mediados por la interacción social y docente para garantizar el fortalecimiento de la empatía y la toma de decisiones responsables.

Así, el verdadero reto pedagógico no es solo tecnológico, sino también humano: asegurar que la IA se utilice como herramienta de apoyo que potencie, sin reemplazar, los procesos sociales y afectivos esenciales en la formación integral de los estudiantes.

### 3.2.3 Impacto de la IA en la educación autogestiva

Por lo tanto, la relación entre inteligencia artificial (IA) y desarrollo humano, subrayando cómo la IA puede potenciar habilidades como el pensamiento crítico, enfatiza su carácter integral y multidimensional, alejándose de una visión reducida al crecimiento económico, y acercándose a una perspectiva que prioriza la equidad, la justicia social y la participación activa. En este marco, la IA se presenta como un recurso que, bien utilizado, puede favorecer la autonomía y la capacidad de análisis de los estudiantes, especialmente en modalidades autogestivas, donde el aprendizaje depende en gran medida de la autorregulación. Sin embargo, esta oportunidad implica también un reto: que los estudiantes no solo adquieran información, sino que desarrollen una capacidad crítica para interpretarla y aplicarla con sentido ético y reflexivo.

Este desarrollo integral busca que los individuos alcancen su máximo potencial en un contexto de equidad y justicia social, promoviendo la formación de habilidades personales, sociales y profesionales que les permitan contribuir positivamente a su comunidad y sociedad. Además, enfatiza el bienestar subjetivo y la capacidad de las personas para tomar decisiones informadas que mejoren su calidad de vida, en un entorno que fomente la justicia, el reconocimiento mutuo y la sostenibilidad. (Benavides & Ruano, 2024) El pensamiento crítico en la modalidad auto-

gestiva es una competencia esencial que permite al estudiante gestionar de manera efectiva su propio aprendizaje, evaluando y cuestionando la información, tomando decisiones conscientes y reflexionando sobre su progreso sin depender exclusivamente del docente. Esta modalidad impulsa la autonomía al exigir que el alumno no solo adquiera conocimientos, sino que también los analice, interprete y argumente desde una perspectiva reflexiva y racional. El valor del pensamiento crítico, tal como se expone, radica en su capacidad de empoderar al estudiante para tomar decisiones informadas, filtrar la abundancia de datos disponibles en entornos digitales y construir un aprendizaje significativo. Así, la integración de la IA en la educación no solo es una cuestión tecnológica, sino también pedagógica y ética, donde la formación integral del individuo es el eje central.

Por otro lado, los docentes también forman parte importante en dicha adaptación y en diversas investigaciones se hace mención de un conjunto de retos significativos, que van más allá de la simple transmisión de conocimientos y exigen una transformación de sus prácticas pedagógicas, el dominio tecnológico y la gestión emocional en el proceso educativo. Muchos profesionales de la educación, provenientes de formaciones disciplinarias más que educativas, carecen de capacitación formal que los capacite para diseñar y aplicar estrategias didácticas orientadas a fomentar el aprendizaje autónomo. Esta

carencia limita su capacidad para guiar a los estudiantes en la gestión activa y responsable de su propio proceso de aprendizaje, lo cual es fundamental en la modalidad autogestiva.

## 3.3 Retos

### 3.3.1 Retos del estudiante

Los estudiantes enfrentan múltiples desafíos ante la incorporación de la inteligencia artificial (IA) en los procesos educativos, entre los más relevantes se encuentran las brechas de acceso a la tecnología y desigualdades digitales, que limitan las posibilidades de aprovechar recursos personalizados.

La brecha digital en la educación se refiere a la desigualdad en el acceso y uso efectivo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) entre distintos grupos sociales, instituciones y regiones, lo que afecta directamente las oportunidades educativas y el desarrollo de competencias digitales indispensables en el siglo XXI. Este fenómeno no se limita únicamente a la disponibilidad o carencia de dispositivos y conexión a internet, sino que también involucra la formación insuficiente en habilidades digitales, la falta de integración pedagógica adecuada y las disparidades socioeconómicas que dificultan una participación equitativa en entornos digitales (Ortiz-Soriano, 2023; Latam Redilat, 2024).

Estudios realizados en contextos latinoamericanos evidencian que la bre-

cha digital impacta negativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en zonas rurales y sectores económicamente vulnerables.

Un caso concreto es el aumento de la deserción escolar y la dificultad para sostener la continuidad educativa en modalidad virtual o híbrida debido a la falta de acceso tecnológico o capacitación adecuada.

Otro reto importante es la dependencia tecnológica, que puede surgir cuando los estudiantes no desarrollan hábitos sólidos de autorregulación y pensamiento crítico. En estos casos, hay un riesgo real de que los alumnos deleguen en la inteligencia artificial la mayor parte del procesamiento cognitivo, lo que puede debilitar su autonomía y capacidad para enfrentar problemas complejos por sí mismos. Estudios recientes muestran que mientras la IA facilita la eficiencia en la realización de tareas, también puede llevar a una disminución en la argumentación, análisis crítico y creatividad si no se acompañan de estrategias pedagógicas que fomenten un uso equilibrado y reflexivo de estas tecnologías (Ordoñez & Muñoz, 2024; Semantics Scholar, 2025).

Un aspecto clave en este proceso es el acompañamiento docente en el ámbito socioemocional. La presencia del maestro en el aula no solo cumple un papel académico, sino que también puede influir positivamente en el bienestar emocional del estudiante.

El docente, al brindar apoyo, escucha y

orientación, se convierte en un referente de confianza que ayuda al alumno a gestionar emociones, afrontar situaciones personales difíciles y fortalecer su resiliencia. Este acompañamiento resulta esencial para que los estudiantes no enfrenten en soledad los retos emocionales que pueden surgir durante su formación y para garantizar que el aprendizaje se dé en un entorno seguro y humanizado.

Por último, un desafío fundamental radica en la necesidad de equilibrar el uso de la IA con el desarrollo del componente humano e integral del estudiante. Más allá de la eficiencia tecnológica que puede brindar la IA, es indispensable que los estudiantes mantengan y potencien habilidades socioemocionales, autonomía y capacidad de colaboración, esenciales para su formación integral. La adaptación a nuevas modalidades y formatos de evaluación impulsados por la IA también implica un proceso de ajuste continuo, que demanda flexibilidad y acompañamiento pedagógico.

### 3.3.2 Retos del docente

La figura del docente también enfrenta transformaciones significativas. Uno de los principales desafíos es la carencia de formación especializada en IA y educación autogestiva, lo que limita la capacidad de diseñar estrategias didácticas efectivas y éticamente responsables.

Los maestros deben adaptarse a nuevas metodologías que prioricen la mediación pedagógica sobre la simple

transmisión de conocimientos, acompañando al estudiante en la construcción autónoma del aprendizaje. Además, persiste una resistencia cultural al cambio dentro de la práctica docente. El temor a ser reemplazado por la tecnología o la desconfianza hacia los algoritmos puede obstaculizar la integración de la IA.

Por otro lado, las desigualdades en el acceso a recursos tecnológicos continúan siendo un desafío, condicionando la experiencia educativa tanto de estudiantes como de docentes. A nivel institucional y cultural, se identifica la resistencia al cambio como un obstáculo relevante. Las estructuras educativas tradicionales suelen mostrar reticencia frente a la adopción de tecnologías emergentes, lo que puede dificultar la implementación de modelos pedagógicos donde la autogestión y la personalización del aprendizaje ocupan un papel central.

Más allá de estos aspectos técnicos y pedagógicos, el docente cumple un papel fundamental en el acompañamiento socioemocional del estudiante. Su presencia en el aula permite generar vínculos de confianza que brindan apoyo en momentos de dificultad emocional, fortalecen la autoestima y favorecen un clima escolar seguro. El maestro, al detectar y atender situaciones emocionales que puedan afectar el aprendizaje, se convierte en un agente clave para el desarrollo integral del alumno, garantizando que la formación académica se articule con la formación humana.

En este sentido, resulta esencial que los educadores actúen como facilitadores del desarrollo humano, promoviendo la reflexión ética, la empatía y el autocontrol en un entorno digitalizado. Su papel no se limita a enseñar contenidos, sino a preservar y fortalecer las competencias socioemocionales e integrales de los estudiantes en un contexto de creciente automatización.

Finalmente, resulta fundamental subrayar el impacto que la IA puede tener sobre el desarrollo humano de los alumnos. Si bien la tecnología facilita el reconocimiento de necesidades y la adaptación de los procesos educativos, es indispensable que los maestros actúen como mediadores activos, promoviendo el desarrollo de habilidades socioemocionales, el autocontrol y la empatía, para evitar que la formación integral del estudiante se vea relegada ante el avance tecnológico.

### 3.3.3 Retos de la institución

Las instituciones educativas enfrentan múltiples retos significativos en la incorporación de la inteligencia artificial (IA) dentro de los procesos formativos. En primer lugar, la infraestructura tecnológica limitada representa un obstáculo central, ya que muchas escuelas carecen de equipos actualizados, conectividad estable y plataformas digitales capaces de soportar herramientas basadas en IA. Esta carencia genera desigualdades en la experiencia educativa, pues restringe la posibilidad de implementar modelos de aprendizaje

personalizado y estrategias autogestivas que atiendan las necesidades individuales de los estudiantes (UNESCO, 2023).

Un segundo reto crucial es la capacitación insuficiente del personal docente y directivo. La innovación tecnológica no puede prosperar sin procesos de actualización profesional que permitan comprender el potencial y las limitaciones de la IA. La formación debe ir más allá del dominio técnico, incorporando aspectos éticos, pedagógicos y humanos que orienten su uso responsable.

Sin este componente, existe el riesgo de que las herramientas tecnológicas se reduzcan a recursos instrumentales, sin contribuir plenamente al desarrollo integral del estudiante (Cabero-Alme- nara & Llorente-Cejudo, 2023).

Otro desafío es la adaptación de los modelos educativos institucionales. Las escuelas requieren transitar de estructuras rígidas y tradicionales hacia enfoque función del aprendizaje autónomo, crítico y socioemocional. Este cambio no solo implica ajustar currículos, sino también promover políticas de innovación pedagógica que favorezcan la interdisciplinariedad, la colaboración y el desarrollo de competencias digitales y humanas en equilibrio (OCDE, 2022).

Un aspecto fundamental, a menudo subestimado, es el respaldo institucional al acompañamiento socioemocional que los docentes brindan a los estudiantes. Las instituciones deben

implementar programas de apoyo psicoeducativo, formación en inteligencia emocional y redes de orientación escolar que fortalezcan la capacidad del profesorado para atender las necesidades emocionales del alumnado. De esta manera, la IA puede complementar – pero nunca sustituir– la dimensión humana de la educación, garantizando que el aprendizaje ocurra en un entorno seguro y sensible a las realidades emocionales y sociales de los jóvenes (García-Peñalvo, 2024).

En suma, las instituciones educativas se encuentran ante el reto de equilibrar la innovación tecnológica con la formación humanista. Lograr este equilibrio requiere inversión en infraestructura, programas de capacitación docente y modelos pedagógicos que integren la IA sin perder de vista la centralidad del desarrollo humano integral.

## ◆ III. MÉTODO

### I. DISEÑO METODOLÓGICO

La presente investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, transversal y descriptivo, cuyo propósito es identificar y analizar la percepción que tienen estudiantes y docentes de educación media superior sobre la integración de herramientas de inteligencia artificial en las materias autogestivas, así como su impacto en el desarrollo humano. Este diseño resulta pertinente al no contemplar la manipulación de variables, sino la recolección de datos en un momento único para describir tendencias y percepciones.

#### 4.1 Población y muestra

La población objeto de estudio está conformada por estudiantes de bachillerato de entre 14 y 17 años, así como por docentes que imparten asignaturas en modalidad autogestiva en la Preparatoria 8 de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

La muestra será intencional y no probabilística, seleccionada a partir de la disposición de los participantes y su relación directa con la modalidad de estudio autogestiva. Se prevé la participación de aproximadamente:

- 100 a 200 estudiantes, pertenecientes a primer y tercer semestre.
- 15 a 20 docentes, docentes de asignaturas autogestivas en la institución.

#### 4.2 Instrumentos

Para la recolección de la información se diseñarán dos encuestas digitales estructuradas, elaboradas en la plataforma Google Forms, las cuales permiten recabar información clave tanto desde la perspectiva estudiantil como desde la docente. La encuesta aplicada a los estudiantes se orienta a identificar su nivel de conocimiento y uso de herramientas de inteligencia artificial, la frecuencia y los fines académicos

con los que recurren a estas tecnologías, así como la percepción que tienen sobre su utilidad en el aprendizaje autogestivo, el desarrollo de competencias socioemocionales (autoconciencia, autorregulación, empatía y toma de decisiones responsables) y su impacto en la motivación y autonomía.

Por su parte, la encuesta dirigida a los docentes explora el grado de familiaridad con la inteligencia artificial, los usos concretos que le atribuyen en la práctica pedagógica, la conveniencia percibida de su integración en las materias autogestivas y los beneficios y riesgos que identifican en el rendimiento académico y en la formación integral de los estudiantes.

En conjunto, ambos instrumentos permiten analizar de manera comparativa las percepciones de los principales actores educativos, ofreciendo una visión amplia sobre el papel de la inteligencia artificial en la educación autogestiva y su incidencia en el desarrollo humano.

Con el fin de garantizar la transparencia y la claridad en los procedimientos de recolección de datos, al final de este documento se incluyen Links de los re-

sultados completos aplicados tanto a estudiantes como a docentes en la sección de anexos. Estos instrumentos, elaborados en formato digital, permiten apreciar de manera integral las dimensiones e indicadores considerados en la investigación, así como la pertinencia de los ítems empleados para evaluar la percepción sobre la inteligencia artificial en las materias autogestivas y su relación con el desarrollo humano.

#### 4.3 Procedimiento

La recolección de los datos se efectuó mediante la aplicación de encuestas digitales, diseñadas en la plataforma Google Forms y distribuidas a través de Microsoft Teams, medio institucional utilizado de forma oficial en la Preparatoria 8 de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Los enlaces correspondientes fueron compartidos en los grupos de clase y en canales de comunicación institucionales, tanto para estudiantes como para docentes, lo que permitió garantizar un acceso oportuno y equitativo a todos los participantes.

El proceso de aplicación se llevó a cabo durante un periodo de dos semanas, tiempo en el cual se emitieron recordatorios periódicos con el fin de fomentar

la participación y alcanzar el número de respuestas esperado. La elección de una modalidad digital para la aplicación de los cuestionarios respondió a la necesidad de asegurar eficiencia en la recolección de la información, así como de facilitar el registro y organi-

zación automática de los datos. De esta manera, se garantiza un procedimiento ordenado, sistemático y éticamente responsable, que fortalece la validez y confiabilidad de la información obtenida. De esta manera, el diseño metodológico permitirá obtener un panorama

integral y fundamentado sobre la percepción de estudiantes y docentes respecto a la integración de la inteligencia artificial en la educación autogestiva y su incidencia en el desarrollo humano.

## ◆ IV. RESULTADOS

### I. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La aplicación de las encuestas a estudiantes y docentes permitió obtener una visión amplia y comparativa sobre el papel de la inteligencia artificial (IA) en el aprendizaje autogestivo, identificando beneficios, desafíos y percepciones diferenciadas según el rol educativo.

#### 5.1 Perfil de los participantes

En el caso de los estudiantes, la mayoría cursa entre los primeros semestres del bachillerato y cuenta con acceso a dispositivos electrónicos para fines académicos, lo cual facilita el uso de herramientas digitales. Entre los docentes, predominan aquellos con una experiencia de entre 1 y 10 años en educación media superior y con una práctica variada en materias autogestivas como Orientación Educativa, Ciencias Sociales, Vida Saludable, Desarrollo Humano y Tecnologías de la Información.

#### 5.2 Conocimiento y uso de la IA

Los estudiantes reportaron un nivel de conocimiento entre moderado y bajo, aunque manifestaron familiaridad con herramientas específicas como ChatGPT, Photomath y Grammarly. Su uso es mayormente ocasional y orientado a la resolución de problemas, la orga-

nización de tareas y la búsqueda de información.

En contraste, los docentes indicaron un conocimiento igualmente moderado, pero con un uso más restringido de la IA en el aula, utilizando principalmente para la creación de materiales, planeación de clases y actualización personal. Esto refleja que, aunque ambos grupos reconocen la presencia de la IA en el ámbito educativo, los estudiantes la integran de manera más natural en su proceso de aprendizaje, mientras que los docentes muestran cautela en su incorporación pedagógica.

#### 5.3 Percepciones sobre utilidad y competencias

Los estudiantes calificaron como útil la IA en distintas áreas académicas, señalando que les permite organizar mejor su tiempo, aprender a su propio ritmo y reforzar su motivación.

Asimismo, perciben un impacto positivo en el desarrollo de habilidades socioemocionales como la autorregulación y la toma de decisiones responsables. Por su parte, los docentes evaluaron la conveniencia del uso de la IA como “neutral” o “algo conveniente”, con un mayor reconocimiento de beneficios en el desarrollo de habilidades digitales, investigación y manejo del tiempo. No obstante, algunos expresaron reservas respecto al efecto de la IA en competencias críticas como la creatividad, el pensamiento crítico y la colaboración, percibiendo que su influencia puede ser limitada o incluso negativa en ciertos contextos.

#### 5.4 Beneficios y preocupaciones

Ambos grupos coincidieron en señalar beneficios asociados al uso de la IA, tales como el acceso a recursos diversos, el feedback inmediato y la autonomía en el aprendizaje.

Sin embargo, también identificaron preocupaciones relevantes: los estudiantes mencionaron la dependencia excesiva, la pérdida de pensamiento crítico y los problemas de privacidad, mientras que los docentes destacaron además la deshonestidad académica, la información incorrecta y la inequidad en el acceso a estas herramientas. Este contraste evidencia que, mientras los estudiantes visualizan los riesgos principalmente desde su experiencia personal, los docentes tienden a analizar sus implicaciones éticas y pedagógicas en un plano más amplio.

### 5.5 Expectativas y proyecciones

Los estudiantes mostraron un nivel de optimismo moderado a alto sobre el futuro de la IA en la educación, considerándola un recurso útil para mejorar sus hábitos de estudio y potenciar la empatía. En cambio, los docentes expresaron posturas más heterogéneas: algunos se declararon optimistas respecto a su integración, mientras que otros señalaron escepticismo, llegan-

do incluso a calificarla como inconveniente para las materias autogestivas. No obstante, existe un consenso generalizado en ambos grupos sobre la necesidad de capacitación formal que permita un uso responsable, ético y pedagógicamente pertinente de la IA.

### 5.6 Discusión

Los hallazgos revelan una brecha entre la apropiación tecnológica de estudiantes y docentes. Mientras los alumnos integran de manera más fluida la IA en su cotidianidad académica, los docentes la perciben como un recurso útil pero no exento de riesgos, lo que limita su incorporación plena en el aula.

Esto coincide con investigaciones previas que señalan que la IA en educación superior presenta un doble carácter: por un lado, amplía las oportunidades de personalización y autonomía; por otro, plantea desafíos en la preservación del pensamiento crítico, la equidad y la integridad académica.

En conjunto, los resultados sugieren que la inteligencia artificial, aplicada en el marco de la educación autogestiva, tiene el potencial de fortalecer tanto las competencias académicas como socioemocionales de los estudiantes, siempre que exista un acompañamiento docente informado y políticas institucionales que garanticen un uso responsable.

## ◆ V. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE ACCIÓN Y TRANSFORMACIÓN

La integración de la inteligencia artificial en la educación autogestiva representa un cambio profundo en la manera en que los estudiantes aprenden y desarrollan competencias. Sin embargo, este avance no debe entenderse como un sustituto de la interacción humana, sino como un complemento al trabajo del docente.

Tal como señaló Vygotsky, el aprendizaje ocurre en gran medida mediante la interacción social, la mediación cultural y la imitación de modelos significativos.

El riesgo de relegar la figura del maestro frente a la creciente presencia de herramientas digitales es limitar la formación socioemocional, especialmente en aspectos como la empatía, la autorregulación y la toma de decisiones responsables, competencias que requieren de un referente humano. De igual manera, resulta fundamental diferenciar entre el uso personal y el uso educativo de la inteligencia artificial. Cada vez más estudiantes recurren a estas plataformas para expresar inquietudes emocionales, lo que genera la percepción equivocada de que la IA puede fungir como un acompañante emocional.

Es necesario enfatizar que la inteligencia artificial no puede ni debe reemplazar al ser humano en este ámbito, ya que sus respuestas son genéricas y carecen de la sensibilidad necesaria para abordar problemas personales complejos y específicos. Aunque la IA ofrece un apoyo práctico en la organización académica y en la retroalimentación inmediata, no sustituye la interacción humana significativa, indispensable para el desarrollo de competencias socioemocionales como la empatía, la autorregulación y la toma de decisiones responsables.

Por ello, el desafío actual consiste en encontrar un punto medio: aprovechar las ventajas de la IA para personalizar y enriquecer el aprendizaje, sin perder de vista que el encuentro humano entre docente y alumno sigue siendo el núcleo del proceso educativo. Solo así se podrá garantizar una formación integral que equilibre lo tecnológico con lo humano.

## ◆ VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- Benavides, J., & Ruano, A. (2024). *Implementación de la inteligencia artificial y el aprendizaje autónomo en la Educación para personalizar la enseñanza*. Revista Imaginario Social. <https://revista-imaginariosocial.com/index.php/es/articleview/209>
- Benavides, L., & Ruano, C. (2024). *Aplicaciones de inteligencia artificial para la autorregulación en estudiantes de educación media*. Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa, 19(2), 55-72. <https://doi.org/10.1234/rite.2024.19204>
- Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, C. (2023). *Inteligencia artificial y educación: Retos y oportunidades para la formación docente*. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 22(1), 45-62.
- Carrera, B., & Mazzarella, C. (2001). *Vygotsky: enfoque sociocultural*. Educere, 5(13), 41-44.
- Comoglio, P. (2022). *Inteligencia artificial y selección de pruebas en el proceso civil: ¿hacia un proceso más inteligente o hacia un proceso más artificial?* Revista Ítalo-española De Derecho Procesal, (2), 55-85.
- García-Peñalvo, F. J. (2024). *Artificial Intelligence in Education: Ethical and Human-Centered Perspectives*. Education in the Knowledge Society, 25(1), 1-12.
- García-Peñalvo, F. J. (2024). *La retroalimentación inteligente en la educación: IA y competencias socioemocionales*. Education in the Knowledge Society, 25(1), 1-15. <https://doi.org/10.14201/eks.32865>
- Haro Cedeño, E. L., Beltrán Illapa, C. C., Jaramillo Jaramillo, H. J., Aguagallo Guarango, C. I., Quinchimbla Asipuela, K. A., Ruiz Ávila, M. M., & Amaya Lozano, V. D. M. (2025). *El rol de la Inteligencia Artificial en la educación a distancia: retos y oportunidades*. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9(1), 786-806.
- OCDE. (2022). *Digital Education Outlook 2022: Pushing the Frontiers with AI, Blockchain and Robots*. OECD Publishing.
- Ordoñez, L., & Muñoz, T. (2024). *Consecuencias de la dependencia de la inteligencia artificial en habilidades críticas y aprendizaje autónomo en los estudiantes*. Ciencia Latina, 67(1). <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/10678>
- Ordoñez, P., & Muñoz, J. (2024). *Los riesgos de la dependencia digital en el desarrollo del pensamiento crítico*. Revista Latinoamericana de Educación, 54(3), 87-103. <https://doi.org/10.5678/rle.2024.54308>
- Piaget, J. (1970). *La psicología de la inteligencia*. Buenos Aires: Psique.
- Ramírez, F., & Torres, L. (2025). *Más allá de lo humano: inteligencia artificial y educación*. Ciencia, Cultura y Sociedad, 12(3), 120-138.
- Ramírez, M., & Torres, A. (2025). *Sistemas de recomendación académica y toma de decisiones responsables en estudiantes de bachillerato*. Journal of Educational Technology Research, 12(1), 44-61. <https://doi.org/10.9876/jetr.2025.12144>
- Rosales, M. (2017). *El desarrollo humano: una propuesta para su medición*. Aldea Mundo, 22(43), 65-75.
- UNESCO. (2023). *Tecnología e inteligencia artificial en la educación: guía para responsables de políticas*. París: UNESCO.
- Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- Zavala Guevara, L., & Sanjuanero Becerra, R. (2024). *Competencias digitales en la educación media superior: análisis descriptivo basado en estudios previos*. LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades, 5(6), 2505-2518.

## ◆ VII. ANEXOS

### Encuesta a profesores.

Encuesta a profesores: LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN EL APRENDIZAJE AUTOGESTIVO: IMPLICACIONES, BENEFICIOS Y DESAFÍOS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR (Respuestas)

### Encuesta a alumnos.

Encuesta a estudiantes: LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN EL APRENDIZAJE AUTOGESTIVO: IMPLICACIONES, BENEFICIOS Y DESAFÍOS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR (Respuestas)

## ◆ SEMBLANZAS

**Lic. Ximena Puente Ruiz**  
**puenteximena29@gmail.com**

Ximena Puente Ruiz es licenciada en trabajo social y desarrollo humano, así mismo es docente en nivel medio superior, con experiencia en la atención a estudiantes en situación de riesgo académico. Actualmente imparte las materias de Introducción a las ciencias sociales y Orientación educativa, desde un enfoque que promueve la reflexión crítica, el desarrollo de valores y la mejora de las competencias comunicativas. Su labor docente se complementa con el acompañamiento socioeducativo, buscando siempre favorecer la inclusión, la equidad y el bienestar estudiantil. Interesada en la innovación pedagógica, Ximena desarrolla investigaciones en torno al papel de la inteligencia artificial y las técnicas de estudio en el aprendizaje de las humanidades.

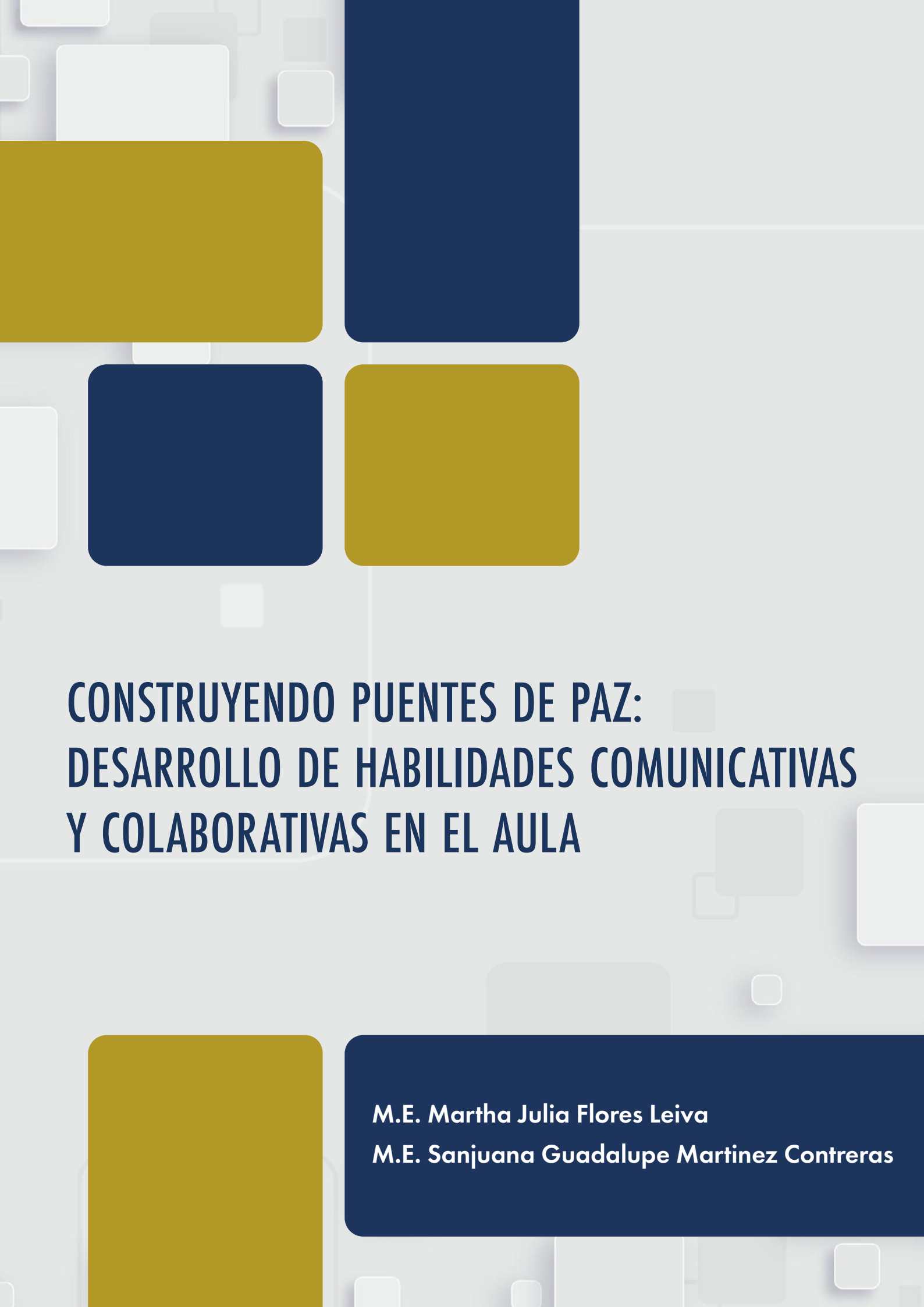
Actualmente está estudiando la maestría en la profesionalización de la práctica de enseñanza de Educación Media Superior, en el Instituto de Investigación, Innovación y Estudios de Posgrado para la Educación del Estado de Nuevo León. Su visión educativa se orienta a generar ambientes de aprendizaje que respondan a las necesidades de los jóvenes, fortaleciendo no solo su desempeño académico, sino también su formación integral como personas y ciudadanos comprometidos con la sociedad.

**Lic. Rossbelt Adrián Fernandez Galindo**  
**rossbeltfernandez@gmail.com**

El licenciado Rossbelt Fernández es psicólogo educativo con experiencia en el trabajo clínico y educativo en nivel medio superior. Ha colaborado en el departamento de tutorías y en el área de inclusión, atendiendo a estudiantes en situación de vulnerabilidad y con diversas condiciones como trastorno del espectro autista, discapacidad intelectual, trastorno por déficit de atención, ansiedad, entre otras.

Su formación se respalda con certificaciones en educación inclusiva, tutoría, además de su participación en la creación de actividades de formación integral como talleres de lengua de señas y la organización de la Feria de la Diversidad en la Preparatoria 8 de la UANL. Ha compartido su experiencia como conferencista en la Facultad de Psicología de la UANL y en espacios académicos como el Coloquio Nacional de Formación Docente. Asimismo, ha fortalecido su preparación internacionalmente al cursar programas en universidades extranjeras, entre ellos en la Universidad Católica de Chile, en temas de formación docente.

Además, ha brindado capacitaciones en la Norma ISO 45001, enfocadas en la formación docente y en la prevención de riesgos psicosociales, contribuyendo al fortalecimiento de entornos laborales y educativos más seguros y saludables. Con un compromiso firme hacia la inclusión y el bienestar estudiantil, su trayectoria refleja la búsqueda constante de generar entornos educativos más justos, accesibles y humanos.



# **CONSTRUYENDO PUENTES DE PAZ: DESARROLLO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS Y COLABORATIVAS EN EL AULA**

**M.E. Martha Julia Flores Leiva**

**M.E. Sanjuana Guadalupe Martinez Contreras**

## ◆ RESUMEN

### **Construyendo puentes de paz: desarrollo de habilidades comunicativas y colaborativas en el aula**

Esta investigación aborda la importancia de la educación en valores como estrategia fundamental para mejorar la convivencia escolar y prevenir conductas disruptivas, incluyendo bullying, falta de respeto, incumplimiento de normas y actos de deshonestidad. Basándose en la teoría de la motivación de Maslow y el Inventario de Valores de Schwartz, se aplicó un cuestionario a 36 estudiantes del grupo 218 de segundo semestre de la Preparatoria 8 de la UANL para identificar valores predominantes y aquellos con menor presencia en su práctica cotidiana.

Los resultados mostraron que, aunque se otorga gran importancia a la seguridad familiar (85%) y al respeto (72%), persisten debilidades significativas en la valoración de la igualdad (55%), el seguimiento de normas (25%) y la apertura hacia la diversidad cultural (35%), aspectos que inciden directamente en la dinámica de convivencia. Ante este panorama, se diseñó una intervención orientada a traducir valores abstractos en comportamientos observables y fortalecer la coherencia entre principios expresados y acciones cotidianas.

La metodología empleada integró enfoques cualitativos y cuantitativos, permitiendo un análisis comprehensivo de la situación. Los resultados confirman la necesidad de reforzar la educación en valores sociales y comunitarios como pilar de la formación integral, ya que su promoción contribuye a mejorar el clima escolar, favorece la cohesión estudiantil y crea condiciones propicias para el aprendizaje significativo.

**Palabras claves:** Educación en valores, convivencia escolar, respeto, honestidad, responsabilidad, igualdad, intervención educativa, aprendizaje significativo.

## ◆ I. INTRODUCCIÓN

### Antecedentes

La educación en valores ha sido un tema recurrente en la literatura pedagógica, especialmente en contextos de crisis social y educativa que demandan una formación integral más allá de los conocimientos académicos. Coombs (1985) identifica una crisis mundial en la educación, donde las perspectivas actuales revelan deficiencias en la transmisión de principios éticos, afectando el desarrollo personal y colectivo de los individuos.

En línea con esto, Brezinka (1990) enfatiza que, en sociedades en crisis, la educación debe priorizar la corrección de conductas antisociales y el fomento de virtudes cívicas para restaurar el orden social y moral. Desde una perspectiva axiológica, Quintana (1998) propone una pedagogía que enfrenta directamente los valores como elementos centrales de la educación, argumentando que su integración es esencial para la toma de decisiones éticas en la vida cotidiana.

Scheler (2001) subraya la importancia de la adolescencia como etapa crítica para la formación de la identidad moral, donde las herramientas educativas pueden orientar la reflexión sobre principios fundamentales. La teoría de la motivación humana de Maslow (1943) proporciona un marco jerárquico que explica cómo necesidades básicas como la seguridad y la pertenencia deben satisfacerse antes de alcanzar niveles superiores de autorrealización.

Schwartz (2012) amplía este entendimiento al describir un inventario de diez valores básicos organizados en cuatro dimensiones: Autotrascendencia (universalismo, benevolencia), Conservación (conformidad, tradición, seguridad), Apertura al cambio (autodirección, estimulación, hedonismo) y Autopromoción (logro, poder). Estos valores influyen significativamente en el comportamiento humano y las relaciones interpersonales.

### Planteamiento del problema

En el grupo 218 de segundo semestre de la Preparatoria 8 de la UANL, se observa una problemática caracterizada por conductas disruptivas recurrentes. Durante el semestre agosto-diciembre 2024, se registraron 15 reportes disciplinarios por falta de respeto, 8 casos documentados de bullying y 5 incidentes de apropiación indebida de pertenencias. Estas conductas evidencian una carencia en la internalización de valores fundamentales como respeto, empatía y responsabilidad, afectando la convivencia escolar y limitando el desarrollo integral de los 36 estudiantes del grupo.

Según la teoría de la motivación humana de Maslow (1943), esta ausencia de un entorno seguro y respetuoso impide satisfacer necesidades básicas como seguridad y pertenencia, obstaculizando el bienestar emocional y el aprendizaje. Una encuesta diagnóstica basada en el Inventario de Valores de Schwartz (2012) reveló disparidades significativas en la apreciación de valores: mientras el 85% considera la seguridad familiar como “muy importante”, solo el 25% otorga la misma valoración al seguimiento de reglas, y únicamente el 35% valora la exploración de culturas diversas.

Esta situación se agrava por influencias sociales, culturales y tecnológicas que desestabilizan el sistema de valores en la adolescencia, una etapa crítica de desarrollo (Scheler, 2001). Las “conductas disruptivas” se definen operacionalmente como comportamientos que interfieren con el proceso educativo normal, incluyendo agresiones verbales, físicas, exclusión social sistemática y violación de normas de convivencia establecidas.

## Objetivo general de la Investigación

Diseñar, implementar y evaluar una intervención educativa basada en el Inventario de Valores de Schwartz para fortalecer los valores de convivencia escolar y mejorar el clima educativo en estudiantes de segundo semestre de bachillerato.

## Objetivos específicos de la investigación

- Identificar los valores predominantes y deficitarios en los estudiantes mediante la aplicación de un cuestionario adaptado del Inventario de Valores de Schwartz.
- Diseñar e implementar dinámicas participativas enfocadas en fortalecer valores de autotranscendencia.
- Generar recomendaciones para la implementación de programas de educación en valores en el contexto del nivel medio superior.

## Hipótesis

La implementación de un programa educativo centrado en el desarrollo de habilidades comunicativas y colaborativas, basado en el Inventario de Valores de Schwartz (2012) y la jerarquía de necesidades de Maslow (1943), mejorará la convivencia escolar y reducirá los conflictos en el grupo 218 de la Preparatoria 8 de la UANL, fomentando puentes de paz a través de la promoción de valores como el respeto, la igualdad y el trabajo en equipo, lo que se alineará con las necesidades de pertenencia y

seguridad durante la adolescencia, una etapa crítica para la formación de la identidad (Scheler, 2001).

## Justificación de la investigación

En el contexto actual, los estudiantes de un grupo de segundo semestre de la Preparatoria 8 de la UANL enfrentan influencias sociales, culturales y tecnológicas que desafían su capacidad para desarrollar habilidades comunicativas y colaborativas, derivando en conductas disruptivas como la falta de respeto, el bullying y los robos, que deterioran el clima escolar y limitan el desarrollo integral. Esta situación resalta la necesidad de construir puentes de paz mediante la educación en valores, como el respeto, la empatía y la solidaridad, esenciales para una convivencia armónica y el aprendizaje significativo. La teoría de Maslow (1943) subraya que un entorno seguro y de pertenencia es fundamental para satisfacer necesidades básicas, lo cual se ve comprometido por la ausencia de habilidades comunicativas efectivas. El Inventario de Valores de Schwartz (2012) evidencia disparidades en la valoración de principios éticos, como la igualdad y el trabajo en equipo, justificando intervenciones que fortalezcan estas competencias.

La educación debe trascender la adquisición de conocimientos académicos para formar individuos con habilidades interpersonales sólidas, alineándose con la pedagogía axiológica (Quintana,

1998) y estrategias de intervención en valores (Peiró García, 2018).

Esta investigación se justifica por su potencial impacto en la mejora del clima escolar, la prevención de conductas disruptivas y su relevancia durante la adolescencia, etapa clave para moldear la identidad moral (Scheler, 2001). Los resultados beneficiarán directamente a los 36 estudiantes del grupo, pero también generarán conocimiento aplicable a contextos similares en el nivel medio superior.

## ◆ II. MARCO TEÓRICO

### Fundamentación teórica

La problemática observada en el grupo 218 requiere un abordaje teórico multidimensional que integre la comprensión de las necesidades humanas básicas y la estructura de los valores personales. Esta fundamentación se sustenta en dos pilares teóricos principales: la teoría de la motivación humana de Abraham Maslow y la teoría de valores básicos de Shalom Schwartz.

### Teoría de la jerarquía de necesidades de Maslow

Abraham Maslow (1943) propone que las necesidades humanas se organizan jerárquicamente, desde las más básicas hasta las más elevadas. En el contexto educativo, esta teoría explica cómo la ausencia de seguridad y pertenencia en el aula impide que los estudiantes accedan a niveles superiores de desarrollo personal y académico. Las necesidades fisiológicas y de seguridad constituyen la base de la pirámide, seguidas por las necesidades de amor y pertenencia, estima y, finalmente, autorrealización. En el grupo 218, las

conductas disruptivas evidencian que las necesidades de seguridad y pertenencia no están siendo satisfechas, creando un obstáculo fundamental para el desarrollo integral de los estudiantes.

### Teoría de valores básicos de Schwartz

Shalom Schwartz (2012) desarrolló una teoría comprehensiva de valores humanos que identifica diez valores básicos universales organizados en cuatro dimensiones principales:

1. Autotrascendencia: Incluye universalismo (comprensión, tolerancia y protección del bienestar de todas las personas) y benevolencia (preservación y mejoramiento del bienestar de personas cercanas).
2. Conservación: Abarca conformidad (restricción de acciones que pueden molestar a otros), tradición (respeto y aceptación de ideas culturales) y seguridad (armonía y estabilidad social y personal).
3. Apertura al cambio: Comprende autodirección (pensamiento y ac-

ción independiente), estimulación (emoción, novedad y desafío) y hedonismo (placer y gratificación sensual).

4. Autopromoción: Incluye logro (éxito personal mediante competencia) y poder (control o dominio sobre personas y recursos).

Esta estructura teórica permite identificar con precisión qué valores específicos requieren fortalecimiento en el contexto escolar y diseñar intervenciones dirigidas.

### Integración teórica

La integración de ambas teorías proporciona un marco comprehensivo para entender cómo los valores influyen en la satisfacción de necesidades básicas. Cuando los estudiantes no han internalizado valores de autotrascendencia y conservación, se generan conflictos que impiden la satisfacción de necesidades de seguridad y pertenencia, creando un ciclo negativo que perpetúa las conductas disruptivas.

## ◆ III. MÉTODO

### Diseño de investigación

Esta investigación utiliza un diseño mixto secuencial explicativo, que combina métodos cuantitativos y cualitativos para proporcionar una comprensión comprehensiva del fenómeno

estudiado. El componente cuantitativo permite medir cambios en la valoración de principios éticos, mientras que el cualitativo facilita la comprensión profunda de procesos de cambio comportamental.

### Participantes

La población de estudio está constituida por 36 estudiantes del grupo 218 de segundo semestre de la Preparatoria 8 de la UANL, con edades entre 16 y 17 años. El grupo está compuesto por 19

mujeres (52.8%) y 17 hombres (47.2%). La selección del grupo fue intencional, basada en los registros disciplinarios que evidenciaban la problemática de convivencia.

### Procedimiento

La intervención se basará en los siguientes componentes, fundamentados en Maslow y Schwartz.

Intervención educativa con enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo).

### Etapas:

- **Diagnóstico inicial:** Aplicación del cuestionario de valores basado en Schwartz.
- **Análisis de resultados:** Identificación de valores predominantes y ausentes.
- **Diseño de intervención:** Selección de dinámicas centradas en los valores más deficientes.
- **Aplicación de actividades:** Sesiones reflexivas y participativas.
- **Evaluación de impacto:** Medición de cambios actitudinales mediante encuestas post-intervención y observación directa.

### Instrumento implementado:

El cuestionario se aplicó a 36 estudiantes del grupo 218, dicho cuestionario es una aplicación del Inventario de Valores de Schwartz (ver link de las respuestas en archivo anexo), que mide 10 valores básicos organizados en cuatro dimensiones.

### Encuesta de Valores Adaptada del Inventario de Schwartz:

**Instrucciones:** A continuación, se presentan una serie de afirmaciones relacionadas con valores personales. Por favor, indica qué tan importante es cada uno para ti, marcando la opción que mejor represente tu postura:

- Muy importante
- Importante
- Medianamente importante
- Poco importante
- Nada importante

### Preguntas:

#### Bloque 1: Valores personales

1. Es importante para mí tener éxito en lo que hago.
2. Me esfuerzo por ser una persona honesta en todas mis acciones.
3. Trato a los demás con respeto, aunque no piense igual que ellos.
4. Me gusta tener control sobre mi vida y tomar mis propias decisiones.
5. Considero fundamental mantener mi dignidad y la de los demás.

#### Bloque 2: Valores sociales

6. Es importante para mí ayudar a los demás cuando lo necesitan.
7. Valoro la igualdad entre todas las personas.
8. Creo que el trabajo en equipo mejora los resultados.
9. Me esfuerzo por cuidar el medio ambiente.
10. Creo en la justicia y trato de actuar de forma justa.

### Bloque 3: Valores de Apertura al Cambio

11. Me gusta aprender cosas nuevas constantemente.
12. Valoro la creatividad y las nuevas ideas.
13. Me atrevo a salir de mi zona de confort para crecer.
14. Me gusta explorar otras culturas y formas de pensar.
15. Busco maneras de mejorar como persona.

### Bloque 4: Valores de Conservación

16. Me siento cómodo siguiendo las reglas establecidas.
17. Me gusta conservar las tradiciones familiares o culturales.
18. Prefiero un ambiente estable y sin sorpresas.
19. Me esfuerzo por ser una persona responsable.
20. La seguridad de mi familia es muy importante para mí.

## ◆ IV. RESULTADOS

### Análisis descriptivo inicial

La aplicación inicial del cuestionario a los 36 estudiantes reveló un patrón distintivo en la valoración de los cuatro tipos de valores propuestos por Schwartz. Los resultados se organizaron según las dimensiones teóricas establecidas, permitiendo identificar fortalezas y áreas de oportunidad específicas.

#### Bloque 1: AUTOTRASCENDENCIA (Preocupación por el bienestar de los demás)

| Valor               | % “Muy importante” | % “Poco/Nada importante” |
|---------------------|--------------------|--------------------------|
| Respeto a los demás | 72%                | 3%                       |
| Justicia            | 60%                | 8%                       |
| Igualdad            | 55%                | 12%                      |
| Ayuda a los demás   | 58%                | 10%                      |

Aunque consideran al valor del respeto (72%), Solo el 55% considera la igualdad como “Muy importante”, lo que podría relacionarse con casos de bullying hacia minorías o diferencias individuales.

#### Bloque 2: CONSERVACIÓN (Seguridad, tradición y cumplimiento de normas)

| Valor              | % “Muy importante” | % “Poco/Nada importante” |
|--------------------|--------------------|--------------------------|
| Seguridad familiar | 85%                | 0%                       |
| Seguir reglas      | 25%                | 30%                      |
| Tradiciones        | 40%                | 10%                      |
| Estabilidad        | 45%                | 18%                      |

De acuerdo a lo contestado valoran la estabilidad personal (45%) pero no la estabilidad grupal (normas).

#### Bloque 3: APERTURA AL CAMBIO (Creatividad, autonomía y búsqueda de nuevas experiencias)

| Valor                 | % “Muy importante” | % “Poco/Nada importante” |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|
| Autonomía             | 68%                | 5%                       |
| Creatividad           | 60%                | 10%                      |
| Aprender cosas nuevas | 65%                | 8%                       |
| Explorar culturas     | 35%                | 25%                      |

Explorar culturas (35%) es poco valorado, lo que podría reflejar poca tolerancia a la diversidad (relacionado con bullying).

#### Bloque 4: AUTOPROMOCIÓN (Éxito personal, poder y reconocimiento)

| Valor           | % “Muy importante” | % “Poco/Nada importante” |
|-----------------|--------------------|--------------------------|
| Éxito personal  | 75%                | 5%                       |
| Honestidad      | 65%                | 5%                       |
| Responsabilidad | 70%                | 2%                       |

Aunque dicen valorar la honestidad, hay conductas contradictorias (robos).

## ◆ V. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE ACCIÓN Y TRANSFORMACIÓN

Esta investigación confirma que la educación en valores, cuando se fundamenta teóricamente y se implementa sistemáticamente, puede generar cambios significativos tanto en la estructura valoral de los estudiantes como en sus comportamientos cotidianos. La intervención de nueve semanas produjo mejoras estadísticamente significativas en valores críticos para la convivencia escolar y redujo sustancialmente los incidentes disciplinarios.

Los “puentes de paz” se construyeron efectivamente mediante la traducción de valores abstractos en comportamientos concretos, el fortalecimiento de la empatía y la comprensión intercultural, y el establecimiento de normas de convivencia consensuadas. Los estudiantes desarrollaron mayor conciencia sobre el impacto de sus acciones en el bienestar colectivo y adquirieron herramientas para la resolución pacífica de conflictos.

La integración de las teorías de Maslow y Schwartz proporcionó un marco robusto para entender y modificar dinámicas de convivencia escolar. Al satisfacer necesidades básicas de seguridad y pertenencia mediante el fortalecimiento de valores prosociales, se crearon condiciones favorables para el aprendizaje significativo y el desarrollo personal integral.

### Recomendaciones para la práctica educativa

#### 1. Implementación institucional

- Integrar la educación en valores como componente curricular.
- Capacitar al personal docente en teorías de valores y técnicas de intervención grupal.
- Establecer sistemas de seguimiento longitudinal para evaluar la permanencia de cambios.

#### 2. Adaptaciones contextuales

- Realizar diagnósticos específicos

por grupo para identificar valores deficitarios particulares.

- Adaptar dinámicas y materiales a características socioculturales locales.
- Involucrar a familias en el proceso de fortalecimiento valoral.

### 3. Evaluación continua

- Implementar sistemas de monitoreo comportamental.
- Utilizar múltiples fuentes de información (estudiantes, docentes, familias) para evaluación integral.
- Establecer métricas claras de éxito que vayan más allá de la reducción de incidentes disciplinarios.

## ◆ VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- Brezinka, W. (1990). *La educación en una sociedad en crisis: Ensayo sobre el futuro de la educación*. Narcea Ediciones.
- Coombs, P. H. (1985). *La crisis mundial de la educación: Perspectivas actuales*. Santillana.
- Maslow, A. H. (1943). *A theory of human motivation*. *Psychological Review*, 50(4), 370-396. <https://doi.org/10.1037/h0054346>
- Peiró García, S. (2018). *Proyecto de intervención sobre educación en valores*. Editorial Universidad de Alicante.
- Quintana Cabanas, J. M. (1998). *Pedagogía axiológica: La educación ante los valores*. Dykinson.
- Scheler, M. (2001). *Ética: Nuevo ensayo de fundamentación de un personalismo ético* (H. Rodríguez Sanz, Trad.). Caparrós Editores. (Obra original publicada en 1913-1916)
- Schwartz, S. H. (2012). *An overview of the Schwartz theory of basic values*. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2(1), 11. <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1116>
- Schwartz, S. H., Cieciuch, J., Vecchione, M., Davidov, E., Fischer, R., Beierlein, C., ... & Konty, M. (2012). *Refining the theory of basic individual values*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 103(4), 663-688. <https://doi.org/10.1037/a0029393>

## ANEXOS

### Cuestionario de Valores – Adaptado del Inventario de Valores de Schwartz

36 Respuestas 07:16 Tiempo promedio para finalizar Cerrado Estado

#### 1. Es importante para mí tener éxito en lo que hago.

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Nada importante         | 0  |
| Poco importante         | 0  |
| Medianamente importante | 0  |
| Importante              | 12 |
| Muy importante          | 24 |



#### 2. Me esfuerzo por ser una persona honesta en todas mis acciones.

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Nada importante         | 0  |
| Poco importante         | 0  |
| Medianamente importante | 3  |
| Importante              | 17 |
| Muy importante          | 16 |



#### 3. Trato a los demás con respeto, aunque no piense igual que ellos.

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Nada importante         | 0  |
| Poco importante         | 0  |
| Medianamente importante | 3  |
| Importante              | 17 |
| Muy importante          | 16 |



#### 4. Me gusta tener control sobre mi vida y tomar mis propias decisiones.

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Nada importante         | 0  |
| Poco importante         | 0  |
| Medianamente importante | 3  |
| Importante              | 14 |
| Muy importante          | 19 |



5. Considero fundamental mantener mi dignidad y la de los demás.

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Nada importante         | 0  |
| Poco importante         | 0  |
| Medianamente importante | 2  |
| Importante              | 11 |
| Muy importante          | 23 |



6. Es importante para mí ayudar a los demás cuando lo necesitan.

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Nada importante         | 0  |
| Poco importante         | 0  |
| Medianamente importante | 4  |
| Importante              | 15 |
| Muy importante          | 17 |



7. Valoro la igualdad entre todas las personas.

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Nada importante         | 0  |
| Poco importante         | 0  |
| Medianamente importante | 0  |
| Importante              | 14 |
| Muy importante          | 22 |



8. Creo que el trabajo en equipo mejora los resultados.

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Nada importante         | 1  |
| Poco importante         | 5  |
| Medianamente importante | 12 |
| Importante              | 11 |
| Muy importante          | 7  |



9. Me esfuerzo por cuidar el medio ambiente.

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Nada importante         | 0  |
| Poco importante         | 0  |
| Medianamente importante | 5  |
| Importante              | 20 |
| Muy importante          | 11 |



10. Creo en la justicia y trato de actuar de forma justa.

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Nada importante         | 0  |
| Poco importante         | 0  |
| Medianamente importante | 5  |
| Importante              | 15 |
| Muy importante          | 16 |



11. Me gusta aprender cosas nuevas constantemente.

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Nada importante         | 0  |
| Poco importante         | 0  |
| Medianamente importante | 5  |
| Importante              | 12 |
| Muy importante          | 19 |



12. Valoro la creatividad y las nuevas ideas.

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Nada importante         | 0  |
| Poco importante         | 0  |
| Medianamente importante | 2  |
| Importante              | 13 |
| Muy importante          | 21 |



13. Me atrevo a salir de mi zona de confort para crecer.

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Nada importante         | 0  |
| Poco importante         | 2  |
| Medianamente importante | 11 |
| Importante              | 10 |
| Muy importante          | 13 |



14. Me gusta explorar otras culturas y formas de pensar.

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Nada importante         | 0  |
| Poco importante         | 1  |
| Medianamente importante | 4  |
| Importante              | 16 |
| Muy importante          | 15 |



15. Busco maneras de mejorar como persona.

|                           |    |
|---------------------------|----|
| ● Nada importante         | 0  |
| ● Poco importante         | 0  |
| ● Medianamente importante | 0  |
| ● Importante              | 13 |
| ● Muy importante          | 23 |



16. Me siento cómodo siguiendo las reglas establecidas.

|                           |    |
|---------------------------|----|
| ● Nada importante         | 0  |
| ● Poco importante         | 0  |
| ● Medianamente importante | 9  |
| ● Importante              | 14 |
| ● Muy importante          | 13 |



17. Me gusta conservar las tradiciones familiares o culturales.

|                           |    |
|---------------------------|----|
| ● Nada importante         | 0  |
| ● Poco importante         | 1  |
| ● Medianamente importante | 7  |
| ● Importante              | 16 |
| ● Muy importante          | 12 |



18. Prefiero un ambiente estable y sin sorpresas.

|                           |    |
|---------------------------|----|
| ● Nada importante         | 1  |
| ● Poco importante         | 4  |
| ● Medianamente importante | 10 |
| ● Importante              | 14 |
| ● Muy importante          | 7  |



19. Me esfuerzo por ser una persona responsable.

|                           |    |
|---------------------------|----|
| ● Nada importante         | 0  |
| ● Poco importante         | 0  |
| ● Medianamente importante | 2  |
| ● Importante              | 14 |
| ● Muy importante          | 20 |



20. La seguridad de mi familia es muy importante para mí.

|                           |    |
|---------------------------|----|
| ● Nada importante         | 0  |
| ● Poco importante         | 0  |
| ● Medianamente importante | 1  |
| ● Importante              | 7  |
| ● Muy importante          | 28 |



**M.E. Martha Julia Flores Leiva**  
**mjfl8@hotmail.com**

Martha Julia Flores Leiva es Contador Público y docente con 13 años de trayectoria en la Preparatoria 8 de la Universidad Autónoma de Nuevo León. A lo largo de este tiempo, se ha desempeñado como maestra de matemáticas, destacándose por su compromiso con la formación académica y personal de sus estudiantes, a quienes impulsa a desarrollar competencias lógicas, críticas y creativas.

Su preparación académica incluye una Maestría en Educación Aplicada a las Nuevas Tecnologías, que le ha permitido integrar la innovación digital a su práctica docente, favoreciendo ambientes de aprendizaje dinámicos y participativos. Actualmente cuenta con un Doctorado en Educación, por parte de la Universidad Hispanoamericana del Bajío UHAB.

Además de su labor en el aula, Martha Julia participa activamente en la vida institucional. Forma parte del Comité UNIIGÉNERO, desde donde promueve valores de inclusión, respeto e igualdad de género en la comunidad educativa. Esta labor refleja su convicción de que la enseñanza trasciende los contenidos curriculares y contribuye a la construcción de una cultura de paz. En el ámbito administrativo, se desempeña en el área de Finanzas, donde su experiencia como Contador Público ha sido fundamental para aportar a la gestión responsable y transparente de los recursos institucionales. Su perfil combina de manera armónica la práctica docente, la investigación y la administración, consolidándola como una profesional comprometida con la misión universitaria. Con visión ética y humanista, Martha Julia Flores Leiva se distingue por su esfuerzo en integrar la innovación pedagógica, la inclusión y la gestión institucional al servicio de la comunidad educativa.

**M.E. Sanjuana Guadalupe Martinez Contreras**  
**smartinezc@uanl.edu.mx**

Soy egresada de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la UANL, donde obtuve el título de Ingeniera en Electrónica y Comunicaciones. Posteriormente, cursé la Maestría en Nuevas Tecnologías enfocadas en la Educación en el Instituto Universitario en Sistemas Administrativos de Monterrey, actualmente cuenta con un doctorado en educación por parte del Universidad Hispano Americana del Bajío.

Cuento con una amplia trayectoria profesional que combina experiencia en la industria y en el ámbito académico. En el sector industrial me desempeñé como ingeniera de entrenamiento, participando activamente en procesos de capacitación. En el ámbito educativo, acumulo más de 13 años de experiencia docente, impartiendo clases a niños, jóvenes y adultos. Desde hace 9 años formo parte de la planta docente de la Preparatoria 8 de la UANL, en Guadalupe, Nuevo León, donde imparto las unidades de aprendizaje de Matemáticas y Física. Además de mi labor en el aula, desde hace 5 años dirijo el Departamento de Educación Continua y Apoyo Escolar.

Mi experiencia también abarca el ámbito de la gestión de calidad. Durante 6 años me he desempeñado como auditora interna y actualmente soy Jefa de Auditores, liderando el Departamento de Auditorías Internas.



# **DESAFÍOS Y ADAPTACIONES DE LOS DOCENTES DE LA PREPARATORIA 8 DE LA UANL ANTE LA INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA ELABORACIÓN DE MATERIALES DIGITALES**

**M.E. María Idalia Rivera Cerda**

**M.E. Sanjuana Guadalupe Martínez Contreras**

## ◆ RESUMEN

Esta investigación analizó los desafíos y adaptaciones de los docentes de la Preparatoria 8 de la UANL ante la integración de inteligencia artificial (IA) para la elaboración de materiales digitales. Los resultados, obtenidos mediante un enfoque cuantitativo aplicado a 32 profesores, revelan una paradoja crucial: existe una disposición abrumadoramente positiva (96.9% desea más capacitación) y una percepción muy favorable sobre el potencial de la IA (90.6% cree que tiene un alto impacto), identificándose la creación de materiales didácticos (78.1%) como el área de mayor beneficio. No obstante, esta actitud optimista choca contra una aplicación práctica aún limitada. La brecha entre el entusiasmo y el uso constante se explica por tres barreras principales: una capacitación percibida como insuficientemente práctica (solo 43.8% la considera totalmente aplicable), unos niveles de dominio y confianza que son mayoritariamente básicos o intermedios, y, sobre todo, la agobiante falta de tiempo (65.6%), identificada como el obstáculo principal.

En conclusión, los hallazgos confirman que la preparación docente es el motor de la integración tecnológica. El estudio demuestra que el camino hacia una adopción efectiva de la IA no requiere convencer a los docentes de su valor, sino superar obstáculos prácticos mediante capacitación continua, profundamente práctica y con acompañamiento experto que les permita traducir su motivación en innovación concreta dentro de sus abrumadoras cargas laborales.

**Palabras claves:** Inteligencia artificial, Materiales didácticos, capacitación docente, competencia digital.

## ◆ I. INTRODUCCIÓN

### Antecedentes

La plantilla docente de la Preparatoria 8 de la UANL está conformada por 155 profesores con edades entre los 25 y 60 años. Gracias a las capacitaciones en IA ofrecidas por la institución, muchos han logrado incorporar estos conocimientos en su práctica educativa, coincidiendo con lo señalado por Luckin et al. (2016) sobre la personalización del aprendizaje. No obstante, aún existen docentes que muestran resistencia, manteniendo metodologías tradicionales. Holmes et al. (2019) señalan que la implementación de IA depende en gran medida de la preparación, aceptación y experiencias de los docentes. La creciente incorporación de la IA en la educación media superior requiere un análisis profundo desde la perspectiva docente para comprender sus implicaciones.

### Planteamiento del problema

El problema central de esta investigación son las experiencias, desafíos y adaptaciones de los docentes de la Preparatoria 8 de la UANL ante la integración de plataformas de inteligencia artificial para la elaboración de materiales digitales. Existe una variabilidad en la adopción de estas herramientas: mientras algunos docentes las han integrado exitosamente, otros muestran resistencia debido a factores como la falta de capacitación, sobrecarga cognitiva o escepticismo sobre su eficacia. Esta situación genera una brecha en las

prácticas educativas que puede impactar la calidad y modernización de la enseñanza, así como la dinámica del aula en un contexto educativo que demanda cada vez más la integración de tecnologías emergentes.

### Objetivo general de la Investigación

Analizar la experiencia de los docentes sobre la integración de plataformas de inteligencia artificial en su práctica educativa y la dinámica del aula en la educación media superior.

### Objetivos específicos de la investigación

Analizar las experiencias de los docentes en la incorporación de la inteligencia artificial en sus procesos de enseñanza, con el fin de identificar los retos y oportunidades que enfrentan y diseñar una estrategia que se adapte a sus necesidades.

Examinar el impacto de la inteligencia artificial en la interacción entre docentes y alumnos, a fin de evaluar los cambios en la comunicación, el aprendizaje y la dinámica del aula, mediante el análisis de experiencias y estudios de caso que permitan comprender sus efectos en el proceso educativo.

### Hipótesis

Los docentes con mayor capacitación en inteligencia artificial muestran una mayor disposición a integrar estas plataformas en su enseñanza, lo que se re-

fleja en una mayor interacción con los alumnos y una mejora en la dinámica del aula.

### Justificación de la investigación

La investigación es viable y necesaria, ya que proporcionaría datos relevantes para la implementación de estrategias que faciliten la integración de la inteligencia artificial en la educación. No implica costos y permitiría apoyar a los docentes que enfrentan dificultades en la adaptación a estas tecnologías. Los resultados permitirán identificar experiencias y estrategias de adaptación que pueden informar futuras iniciativas de formación y desarrollo profesional docente, contribuyendo a cerrar la brecha entre la innovación tecnológica y la práctica pedagógica tradicional.

## ◆ II. MARCO TEÓRICO

El marco teórico de esta investigación se estructura en torno a los conceptos clave que sustentan el análisis de las experiencias, desafíos y adaptaciones de los docentes de la Preparatoria 8 de la UANL ante la integración de plataformas de inteligencia artificial (IA) en su práctica educativa. Se fundamenta en teorías y estudios previos sobre la IA en educación, la adaptación docente a las tecnologías emergentes, las resistencias al cambio tecnológico y el impacto en las dinámicas pedagógicas, articulando un enfoque que vincula la literatura académica con el contexto específico de la institución estudiada.

La IA ha emergido como una herramienta transformadora en el ámbito educativo, promoviendo la personalización del aprendizaje, la optimización de procesos administrativos y la creación de materiales didácticos innovadores (Luckin et al., 2016). Según Selwyn (2019), la IA no solo automatiza tareas, sino que redefine las interacciones pedagógicas al introducir sistemas adaptativos que responden a las necesidades individuales de los estudiantes.

En el contexto de la educación media superior, su integración implica el uso de plataformas para diseño de contenidos, análisis de datos de aprendizaje y tutorías virtuales, lo que exige una re-conceptualización de los roles docentes (Holmes et al., 2019).

Sin embargo, su implementación no está exenta de desafíos, como la brecha tecnológica y la necesidad de capacitación continua.

La adopción de IA por parte de los docentes depende críticamente de su preparación, experiencias previas y percepción de utilidad (Holmes et al., 2019). Luckin et al. (2016) destacan que la formación profesional es un factor determinante para superar barreras técnicas y pedagógicas. En la Preparatoria 8 de la UANL, las capacitaciones institucionales han facilitado que varios docentes incorporen la IA en sus prácticas, aunque persisten resistencias vinculadas a metodologías tradicionales. La variabilidad en edades (25-60 años) sugiere posibles diferencias en la familiaridad con la tecnología, aunque no necesariamente determinantes, dado que la motivación y el apoyo institucional moderan estas brechas.

La resistencia docente a la IA puede atribuirse a múltiples factores:

- Miedo a la obsolescencia: La percepción de que la IA podría desplazar roles tradicionales (Selwyn, 2019).
- Sobrecarga cognitiva: La demanda de tiempo y esfuerzo para dominar nuevas herramientas.
- Falta de confianza: Escepticismo sobre la eficacia pedagógica de la IA frente a métodos probados. Holmes et al. (2019) enfatizan que la resistencia

no siempre implica rechazo absoluto, sino una demanda de evidencia tangible sobre los beneficios educativos. En contextos como la Preparatoria 8, donde coexisten docentes innovadores y tradicionalistas, esta dualidad genera tensiones entre mantener prácticas efectivas y adoptar estrategias más atractivas para estudiantes del siglo XXI.

La integración de IA altera la interacción docente-alumno, promoviendo un aprendizaje centrado en el estudiante, pero exigiendo roles docentes más flexibles (Luckin et al., 2016). Según Selwyn (2019), la IA puede mejorar la retroalimentación inmediata y la participación, pero también reduce el contacto humano si no se gestiona adecuadamente. En educación media superior, esto implica equilibrar herramientas digitales con habilidades socioemocionales, un desafío que requiere estrategias pedagógicas híbridas. El estudio de Holmes et al. (2019) sugiere que el éxito depende de cómo los docentes negocian su autoridad y creatividad frente a sistemas automatizados.

### ◆ III. MÉTODO

El método de investigación aplicado en este estudio se desarrolló bajo un diseño cuantitativo, lo que permitió analizar los datos objetivos relacionados con la integración de la inteligencia artificial en la práctica docente. La población estuvo conformada por 155 profesores de la Preparatoria 8 de la UANL, de los cuales se eligió una muestra por conveniencia de 32 docentes, asegurando diversidad en cuanto a edad, asignaturas y experiencia previa en el uso de IA.

**El instrumento de recolección de datos:** Consistió en una encuesta digital compuesta por 15 reactivos de opción múltiple diseñada para identificar experiencias, barreras y percepciones sobre la aplicación de estas herramientas tecnológicas. Para garantizar la validez ética del proceso, se explicó a los participantes el objetivo del estudio y se aseguró la confidencialidad y el carácter voluntario de las respuestas.

En el análisis de datos, se aplicó un enfoque interpretativo que permitió no solo cuantificar tendencias, sino también comprender el sentido de las respuestas en función del contexto docente, estableciendo relaciones entre los niveles de capacitación, las percepciones de utilidad y las dificultades de implementación. De esta manera, la metodología seleccionada ofreció una visión integral de los desafíos y adaptaciones docentes frente a la inteligencia artificial, generando información relevante para el diseño de estrategias de formación y acompañamiento institucional.

**Cuantitativo:** Se utilizó estadística descriptiva (frecuencias y porcentajes).

### ◆ IV. RESULTADOS

La investigación analizó los desafíos y adaptaciones en la integración de la inteligencia artificial en la práctica docente de la Preparatoria 8-UANL, a partir de un levantamiento de datos en 32 docentes mediante un enfoque descriptivo. Los resultados muestran que el 53.1% de los participantes ha recibido capacitación en IA al menos una vez, mientras que el 40.6% lo ha hecho en varias ocasiones y solo un 6.3% no ha tenido acceso a este tipo de formación. En cuanto al nivel de satisfacción con dichas capacitaciones, un 59.4% se declaró satisfecho y un 25% muy satisfecho, frente a un 12.5% poco satisfecho y un 3.1% insatisfecho. No obstante, únicamente el 43.8% considera que la capacitación recibida es totalmente aplicable en el aula, mientras que el 37.5% la percibe aplicable en parte, lo que evidencia que aún existe un margen importante de mejora en el enfoque práctico de los programas formativos.

Respecto a la disposición de los docentes para continuar capacitándose, un 65.6% expresó una muy alta disposición y un 31.2% una disposición moderada, quedando únicamente un 3.1% con interés bajo. Sin embargo, se identificaron barreras que limitan la formación, entre las cuales destaca la falta de tiempo con un 50%, seguida de la escasez de cursos disponibles con un 25%, la falta de recursos tecnológicos con un 15.6% y otros factores con un 9.4%. En relación con la confianza en el uso de IA, el 34.4% manifestó sentirse con alta confianza, el 46.9% con confianza moderada y el 18.7% con baja confianza, lo cual refleja que la mayoría se encuentra en un nivel intermedio de seguridad en su aplicación. Asimismo, se identificó que el área educativa en la que se perciben mayores beneficios es la creación de materiales didácticos (62.5%), seguida de la evaluación (21.9%) y la gestión administrativa (15.6%).

## ◆ V. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE ACCIÓN Y TRANSFORMACIÓN

En síntesis, los hallazgos respaldan la hipótesis de que la preparación docente favorece la adopción de la inteligencia artificial y abre oportunidades para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

No obstante, se concluye que, pese al alto interés de los docentes y la percepción positiva de su impacto, el éxito de la integración de la IA en el ámbito educativo requiere de capacitaciones continuas, un mayor enfoque en la aplicabilidad práctica, así como políticas institucionales y apoyos específicos que fortalezcan la confianza docente y equilibren la innovación tecnológica con el papel formativo del profesor.

## ◆ VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- Bunge, M. (1997). *La investigación científica: Su estrategia y filosofía* (5ta ed.). Ediciones NSiglo XXI.
- *Formulación de hipótesis* (s.f.). [ArchivoPDF]. <https://drive.google.com/file/d/1DTk046WVy3FrjLGXNhj33ocuXhTCgylB/view>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Inteligencia artificial en educación: promesas e implicaciones para la enseñanza y el aprendizaje*. Centro de Rediseño Curricular.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: Un argumento a favor de la IA en la educación*. Pearson.
- Samperi, S., Collado, E., & Baptista, A. (2010). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.
- Selwyn, N. (2019). *¿Deberían los robots sustituir al profesorado? La IA y el futuro de la educación*. Polity Press.
- Solís, H. (1 de marzo de 2024). *Metodología de la investigación* [Archivo de vídeo].

## ◆ ANEXOS

### 1. ¿Con qué frecuencia has recibido capacitación en temas de Inteligencia Artificial?

|                |    |
|----------------|----|
| ● Nunca        | 2  |
| ● Una vez      | 17 |
| ● varias veces | 13 |



### 2. ¿Qué tan satisfecho(a) te sientes con la capacitación recibida en IA?

|                      |    |
|----------------------|----|
| ● Muy satisfecho(a)  | 8  |
| ● Satisfecho(a)      | 19 |
| ● Poco satisfecho(a) | 4  |
| ● Insatisfecho(a)    | 1  |



### 3. ¿Consideras que la capacitación recibida te ha proporcionado herramientas prácticas aplicables en el aula?

|                  |    |
|------------------|----|
| ● Sí, totalmente | 14 |
| ● En parte       | 12 |
| ● Muy poco       | 5  |
| ● Nada           | 1  |



### 4. ¿Qué nivel de disposición tienes para continuar capacitándote en IA?

|                        |    |
|------------------------|----|
| ● Muy alta disposición | 20 |
| ● Alta disposición     | 7  |
| ● Moderada disposición | 4  |
| ● Baja disposición     | 1  |
| ● Nula disposición     | 0  |



6. ¿Qué tan relevante consideras que es la capacitación en IA para el futuro de la educación?

|                |    |
|----------------|----|
| Muy relevante  | 26 |
| Relevante      | 6  |
| Poco relevante | 0  |
| Nada relevante | 0  |



7. ¿Cuál ha sido la principal barrera para participar en más capacitaciones sobre IA?

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Falta de tiempo                | 22 |
| Falta de recursos tecnológicos | 1  |
| Escasez de cursos disponibles  | 6  |
| Desconocimiento del tema       | 3  |



8. ¿En qué nivel consideras que está tu dominio actual de la IA aplicada a la educación?

|            |    |
|------------|----|
| Avanzado   | 1  |
| Intermedio | 13 |
| Básico     | 18 |
| Nulo       | 0  |



9. ¿Qué impacto percibes que tiene la IA en la mejora de la enseñanza y el aprendizaje??

|                  |    |
|------------------|----|
| Muy alto impacto | 11 |
| Alto impacto     | 18 |
| Moderado impacto | 3  |
| Bajo impacto     | 0  |



10. ¿Qué tipo de adaptación has realizado en tu práctica docente para integrar la IA en la elaboración de materiales digitales?

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Incorporar nuevas herramient...     | 11 |
| Modificar la planeación de cla...   | 3  |
| Ajustar actividades para incluir... | 9  |
| Colaborar con colegas en el di...   | 3  |
| Aún no he realizado adaptacio...    | 6  |



**11. ¿Con qué frecuencia aplicas herramientas o recursos de IA en tu práctica docente?**

|                |    |
|----------------|----|
| Siempre        | 1  |
| Frecuentemente | 15 |
| Algunas veces  | 12 |
| Nunca          | 4  |



**12. ¿Cuál es tu grado de confianza al utilizar herramientas de IA en tu trabajo docente?**

|                    |    |
|--------------------|----|
| Muy alta confianza | 1  |
| Alta confianza     | 11 |
| Moderada confianza | 16 |
| Baja confianza     | 4  |
| Ninguna confianza  | 0  |



**13. ¿En qué área educativa crees que la IA puede aportar mayores beneficios?**

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Planeación y diseño de clases     | 10 |
| Evaluación de estudiantes         | 0  |
| Creación de materiales didácti... | 22 |
| Atención a la diversidad          | 0  |



**14. ¿Qué apoyo institucional consideras más necesario para fortalecer tu formación en IA?**

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Mayor tiempo destinado a ca...   | 12 |
| Acceso a dispositivos y software | 9  |
| Acompañamiento de expertos...    | 8  |
| Reconocimiento académico o ...   | 3  |



**15. ¿Cuál es el principal desafío que enfrentas al utilizar la IA para elaborar materiales digitales?**

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Falta de conocimiento técnico       | 17 |
| Limitaciones de tiempo              | 10 |
| Escasez de recursos tecnológi...    | 4  |
| Dificultad para adaptar la IA al... | 1  |



## ◆ SEMBLANZAS

### **M.E. María Idalia Rivera Cerda** **mriverac@uanl.edu.mx**

Es egresada de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, donde obtuvo el título en Ciencias Computacionales. Posteriormente, complementó su formación académica con una Maestría en Educación por la Universidad Ciudadana, lo que le ha permitido combinar su pasión por la enseñanza con un enfoque pedagógico sólido y actualizado.

En su compromiso con la mejora continua, cursó un Doctorado en Educación en la Universidad Hispanoamericana del Bajío (UHAB) y actualmente se encuentra en espera de la entrega oficial de su título, lo que representa un paso más en el fortalecimiento de su desarrollo académico y profesional.

Desde 2017, forma parte del equipo docente de la Preparatoria No. 8, donde se ha destacado como profesora y, anteriormente, como coordinadora del Bachillerato Técnico en Programación Web. En esta función, guio a numerosos estudiantes en su desarrollo académico, promoviendo un ambiente de aprendizaje que estimula la innovación, la creatividad y el pensamiento crítico. Además de su labor docente, ha tenido una participación como enlace del Comité Uniigénero, impulsando iniciativas orientadas a la igualdad de género y al respeto dentro del entorno educativo. Esta labor refleja su firme compromiso con la formación integral del estudiantado y con la construcción de espacios inclusivos y equitativos.

A la fecha, colabora activamente en el Departamento de Compras y Adquisiciones de la institución, donde aplica sus habilidades de gestión y organización, sin dejar de lado su vocación por la enseñanza.

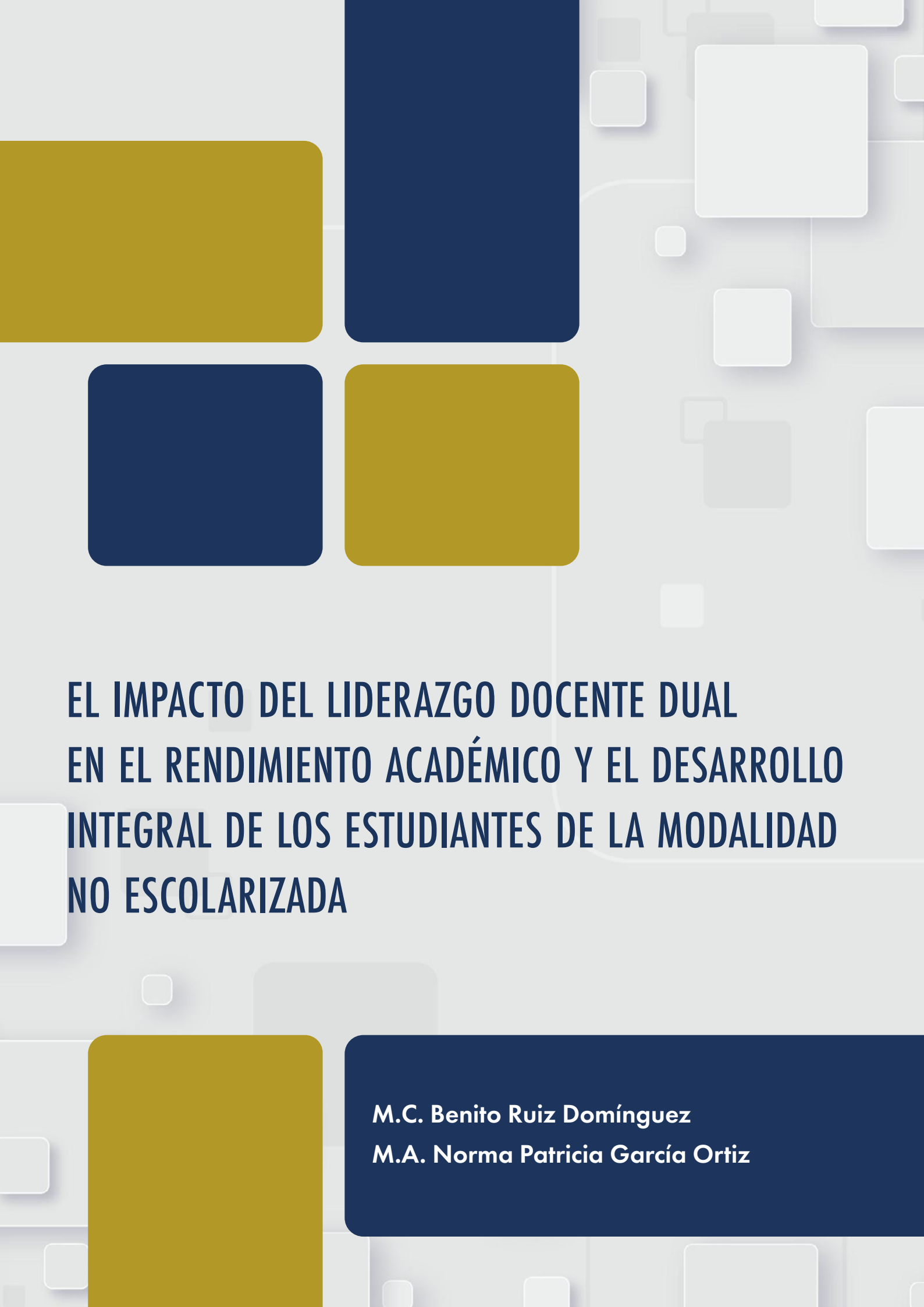
### **M.E. Sanjuana Guadalupe Martínez Contreras** **smartinezc@uanl.edu.mx**

Soy egresada de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la UANL, donde obtuve el título de Ingeniera en Electrónica y Comunicaciones. Posteriormente, cursé la Maestría en Nuevas Tecnologías enfocadas en la Educación en el Instituto Universitario en Sistemas Administrativos de Monterrey, actualmente cuenta con un doctorado en educación por parte del Universidad Hispano Americana del Bajío.

Cuento con una amplia trayectoria profesional que combina experiencia en la industria y en el ámbito académico. En el sector industrial me desempeñé como ingeniera de entrenamiento, participando activamente en procesos de capacitación. En el ámbito educativo, acumulo más de 13 años de experiencia docente, impartiendo clases a niños, jóvenes y adultos.

Desde hace 9 años formo parte de la planta docente de la Preparatoria 8 de la UANL, en Guadalupe, Nuevo León, donde imparto las unidades de aprendizaje de Matemáticas y Física. Además de mi labor en el aula, desde hace 5 años dirijo el Departamento de Educación Continua y Apoyo Escolar.

Mi experiencia también abarca el ámbito de la gestión de calidad. Durante 6 años me he desempeñado como auditora interna y actualmente soy Jefa de Auditores, liderando el Departamento de Auditorías Internas.



# **EL IMPACTO DEL LIDERAZGO DOCENTE DUAL EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y EL DESARROLLO INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA MODALIDAD NO ESCOLARIZADA**

**M.C. Benito Ruiz Domínguez  
M.A. Norma Patricia García Ortiz**

## ◆ RESUMEN

Este trabajo analiza la sinergia entre el liderazgo transaccional y transformacional en la Modalidad No Escolarizada de la Preparatoria 8 de la UANL. El liderazgo transaccional, fundamentado en Peter F. Drucker y Bernard M. Bass, se centra en la claridad, la estructura y la eficiencia, estableciendo metas precisas, supervisión y recompensas. Estos elementos resultan esenciales en la educación a distancia para evitar desorientación. En contraste, el liderazgo transformacional, apoyado en Bass, Warren Bennis y la Teoría Y de Douglas McGregor, busca inspirar y motivar, favoreciendo el desarrollo integral del estudiante, la creatividad, la autonomía y el sentido de pertenencia. La investigación empleó una metodología mixta con el objetivo de comprender el impacto de ambos enfoques y formular recomendaciones prácticas para fortalecer la calidad educativa. Los resultados de las encuestas aplicadas a estudiantes evidencian que más del 80% reconoce prácticas transaccionales como metas claras y criterios de evaluación, mientras que más del 70% identifica elementos transformacionales vinculados con apoyo e inspiración. Esta combinación se asocia con altos niveles de motivación, autonomía y bienestar.

Por su parte, la percepción docente confirmó la aplicación frecuente de ambos estilos, lo que revela una congruencia significativa con la visión del alumnado. En conclusión, los hallazgos muestran que el liderazgo dual docente no solo es factible, sino también altamente efectivo para potenciar el aprendizaje, la motivación y la experiencia educativa de los estudiantes en la Modalidad No Escolarizada.

**Palabras clave:** Liderazgo educativo, liderazgo transaccional, liderazgo transformacional, Modalidad No Escolarizada, desarrollo estudiantil, docencia.

## ◆ I. INTRODUCCIÓN

El liderazgo es un pilar fundamental para el éxito educativo, especialmente en contextos que enfrentan retos complejos. Este documento analiza la relación entre el liderazgo transaccional y el transformacional, argumentando que su combinación sinérgica resulta clave para generar un impacto académico sostenible.

El estudio se centra en la Modalidad No Escolarizada de la Preparatoria 8 de la Universidad Autónoma de Nuevo León, un espacio que exige un enfoque docente adaptativo. En este marco, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Puede el liderazgo dual (transaccional y transformacional) influir en el rendimiento académico y el desarrollo integral de los estudiantes?
- ¿Son efectivas las prácticas transaccionales en el cumplimiento de metas académicas?
- ¿Tienen impacto las expresiones transformacionales en la motivación, el bienestar y la autonomía?
- ¿La integración de ambos estilos puede potenciar los resultados educativos y el desarrollo holístico?

Para abordar estas cuestiones, se empleó un enfoque mixto que combina datos cuantitativos y cualitativos. Esto permitió medir el impacto del liderazgo en el rendimiento académico y, al mismo tiempo, comprender su influencia en dimensiones socioemocionales como la motivación, la autonomía y el acompañamiento docente. Los resultados buscan evidenciar los beneficios del liderazgo dual y aportar estrategias prácticas que fortalezcan la educación en esta modalidad.

### Objetivo general

Este trabajo tiene como objetivo general analizar la efectividad de la implementación de un enfoque de liderazgo que combine elementos transaccionales y transformacionales, ejercido a través del liderazgo docente, para potenciar el proceso educativo y el desarrollo integral de los estudiantes de la Modalidad No Escolarizada en la Preparatoria 8.

### Objetivos específicos

Los objetivos específicos de este trabajo se mencionan a continuación:

- Analizar las prácticas de liderazgo transaccional docente y su efecto en la organización y el cumplimiento de metas de los alumnos de la Modalidad No Escolarizada.
- Identificar las expresiones de liderazgo transformacional docente y su influencia en la motivación, el bienestar y la autonomía de los

estudiantes de la Modalidad No Escolarizada.

- Diseñar estrategias de liderazgo docente que integren ambos enfoques para potenciar los resultados educativos y el desarrollo holístico en la Modalidad No Escolarizada.

### Problema identificado

En la Modalidad No Escolarizada de la Preparatoria 8 de la UANL, los estudiantes enfrentan retos relacionados con la motivación, la autonomía y el sentido de pertenencia en su proceso formativo. Al mismo tiempo, los docentes reconocen dificultades para equilibrar el cumplimiento estructural de normas (liderazgo transaccional) con la inspiración y acompañamiento (liderazgo transformacional).

Esta situación plantea la necesidad de analizar cómo la práctica del liderazgo docente impacta directamente

en el bienestar y rendimiento de los estudiantes en contextos educativos a distancia.

### Pregunta de investigación

¿Cómo influye la combinación del liderazgo transaccional y transformacional de los docentes en la motivación, autonomía y bienestar de los estudiantes en la modalidad no escolarizada de la Preparatoria 8 de la UANL?

### Hipótesis

La práctica docente que integra de manera equilibrada el liderazgo transaccional (estructura y claridad de objetivos) y el liderazgo transformacional (motivación e inspiración) influye positivamente en la motivación, autonomía y bienestar de los estudiantes en la modalidad no escolarizada de la Preparatoria 8 de la UANL.

## Resultados esperados

Este trabajo busca comprender la relación entre el liderazgo docente y la experiencia educativa de los estudiantes en la Modalidad No Escolarizada de la Preparatoria 8. Los principales resultados previstos son:

- **Identificación de estilos de liderazgo predominantes:** Determinar qué estilos (transaccional, transformacional o mixto) son más frecuentes entre los docentes y cómo los perciben los estudiantes, aportando una visión clara de las prácticas actuales.
- **Impacto en bienestar y motivación:** Analizar cómo estos enfoques influyen en el bienestar emocional, la motivación y el sentido de pertenencia, factores críticos en entornos no escolarizados.
- **Comprensión de experiencias:** A través de encuestas, recoger testimonios que expliquen los resultados cuantitativos y permitan conocer desafíos y logros desde la perspectiva de estudiantes y docentes.
- **Recomendaciones prácticas:** Generar propuestas fundamentadas para orientar la formación docente, fortalecer programas de apoyo y mejorar estrategias pedagógicas que potencien el liderazgo y, con ello, el rendimiento y bienestar estudiantil.

En suma, el propósito es no solo aportar datos y análisis, sino también ofrecer una guía estratégica que contribuya a elevar la calidad educativa y el ambiente de aprendizaje en esta modalidad, en beneficio de toda la comunidad académica.

## ◆ II. MARCO TEÓRICO

### Fundamentos del liderazgo en el contexto educativo:

#### Un enfoque dual

El liderazgo es la capacidad de influir en otros para alcanzar objetivos comunes. Puede ejercerse de manera formal, desde una posición jerárquica, o de forma informal, a través del reconocimiento del grupo. En el ámbito educativo, resulta clave comprender el impacto del liderazgo docente dual –transaccional y transformacional– como estrategia para potenciar el aprendizaje.

#### 1. Liderazgo transaccional: estructura y cumplimiento de metas

El liderazgo transaccional, fundamentado en Drucker (citado por Flaherty, John

E., 2002) y Bass (citado por Mendoza T., M. R. y Ortiz R., C., 2006), se centra en el intercambio entre líder y seguidor. Se basa en metas claras, supervisión y recompensas. En educación a distancia, donde la falta de interacción presencial puede generar desorientación, este estilo permite mantener claridad, orden y eficiencia. A través de la recompensa contingente y la gestión por excepción, el docente asegura disciplina y cumplimiento de objetivos, ofreciendo al estudiante seguridad en su proceso formativo.

#### 2. Liderazgo transformacional: inspiración y desarrollo integral

A diferencia del transaccional, este enfoque motiva a los estudiantes a

trascender lo esperado, fomentando autonomía, creatividad y sentido de pertenencia. Autores como Bennis (2009, p. 41, citado por Varela Medina, N. D. y Marín Balcázar G., 2021), diferencian entre administrar e innovar, lo que resalta el valor del docente como guía pedagógico. Vinculado a la Teoría Y de McGregor (citado por Madero-Gómez, S. M., & Rodríguez-Delgado, D. R., 2018), este liderazgo asume que los alumnos son capaces de autorregularse y desarrollarse integralmente. Así, el docente inspira confianza, estimula el pensamiento crítico y acompaña al estudiante en su crecimiento académico y personal.

### 3. La sinergia del liderazgo dual: un modelo para la Modalidad No Escolarizada

La combinación de ambos estilos resulta fundamental en contextos flexibles como la Modalidad No Escolarizada. El liderazgo transaccional aporta estructura y claridad –definición de objetivos, criterios de evaluación y expectativas–, mientras que el transformacional fortalece la motivación intrínseca, la autonomía y la creación de comunidad.

Entre sus beneficios destacan:

- **Claridad y estructura:** evita la desorientación y facilita la gestión del tiempo.
- **Autonomía:** impulsa la autorregulación y la metacognición.
- **Inspiración:** fomenta entusiasmo, creatividad y compromiso.
- **Pertenencia:** reduce el aislamiento mediante la construcción de comunidad.
- **Desarrollo integral:** equilibra rendimiento académico con crecimiento socioemocional.

En suma, el liderazgo dual docente ofrece un marco adaptativo que integra disciplina y motivación, generando una experiencia educativa más completa. Esta sinergia no solo contribuye al cumplimiento de metas académicas, sino que también potencia la formación integral de los estudiantes, dotándolos de competencias y resiliencia para enfrentar los retos de la educación a distancia.

## ◆ III. MÉTODO

### Metodología General

Este trabajo se basa en un enfoque de investigación mixto, que integra métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una comprensión más completa y profunda del fenómeno del liderazgo docente dual. La combinación de estos enfoques busca no solo cuantificar las percepciones (el “qué”) sino también explorar las experiencias y vivencias de los participantes (el “porqué”).

### Estrategia de investigación: métodos y técnicas

Para llevar a cabo esta investigación, se ha diseñado una estrategia que combina una fase cuantitativa y una cualitativa, aunque ambas se ejecutaron a través del mismo instrumento. Se utilizaron dos cuestionarios, uno para docentes y otro para estudiantes, que incluyeron tanto ítems con escala tipo Likert (para recolectar los datos cuantitativos sobre las percepciones), como preguntas abiertas (para la recolección de datos cualitativos que permitieran profundizar en las experiencias y vivencias de los participantes). El cuestionario aplicado a estudiantes permitió medir de manera estructurada cómo ellos perciben el liderazgo de sus docentes.

De manera similar, el cuestionario para docentes midió cómo ellos perciben sus propias prácticas de liderazgo.

La inclusión de preguntas abiertas en ambos instrumentos fue clave para obtener las narrativas y contextos que enriquecieron el análisis de los resultados numéricos.

### Descripción de la población

Para este trabajo, la población de interés abarca a un número específico de estudiantes y docentes que forman parte de la Modalidad No Escolarizada de la Preparatoria 8. Para asegurar que los participantes sean los más adecuados para el estudio, se establecieron criterios de inclusión: los estudiantes encuestados cursan o cursaron esta modalidad, mientras que los docentes deben contar con una experiencia mínima de un ciclo escolar. La participación de estudiantes fue de 114 y 15 docentes. El tipo de muestreo utilizado fue por conveniencia, seleccionando a los participantes que cumplieran con los criterios de inclusión y estaban disponibles para participar. El reclutamiento de los participantes se realizó a través de convocatorias; todos los participantes otorgaron su consentimiento informado, de que su participación es completamente voluntaria y que la confidencialidad de sus respuestas y datos está totalmente garantizada.

### Instrumentos de recolección de datos

Para recolectar los datos necesarios, se emplearon dos instrumentos de investigación diseñados para capturar distintas facetas:

**Cuestionario para estudiantes:** Este instrumento, compuesto por cinco secciones, diseñó para medir la percepción del liderazgo docente y la motivación de los estudiantes y su bienestar general dentro del ambiente educativo.

Secciones:

1. Percepción del liderazgo docente.
2. Experiencia educativa.
3. Estilo de liderazgo transaccional (estructura y cumplimiento).
4. Estilo de liderazgo transformacional (motivación e inspiración).
5. Bienestar, motivación y autonomía.

**Cuestionarios para docentes:** Este instrumento, compuesto por dos secciones, se diseñó para medir la percepción de los docentes sobre su propia práctica y sus experiencias y percepciones sobre el tipo de liderazgo que ejercen en el aula.

Secciones:

1. Prácticas docentes.
2. Experiencias y percepciones.

## ◆ IV. RESULTADOS

### Instrumento de recolección de datos para estudiantes

#### Sección 1: Percepción del liderazgo docente

**Instrucciones:** Lee cada afirmación y marca con una “x” la opción que mejor refleje tu experiencia.

| Sección 1: Percepción del liderazgo docente                                    |                          |               |                                |            |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------------|------------|-----------------------|
| Afirmación                                                                     | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |
| Mis docentes me comunican con claridad los objetivos y criterios de evaluación | 3.5%                     | 2.6%          | 11.4%                          | 39.5%      | 43%                   |
| Mis docentes me motivan a ir más allá de cumplir con las tareas mínimas        | 3.5%                     | 5.3%          | 14.9%                          | 48.2%      | 28.1%                 |
| Me siento acompañado(a) por mis docentes durante mi proceso de aprendizaje     | 4.4%                     | 3.5%          | 12.3%                          | 55.3%      | 24.6%                 |
| Puedo gestionar mi aprendizaje de manera autónoma gracias al apoyo docente     | 4.4%                     | 2.6%          | 12.3%                          | 56.1%      | 24.6%                 |
| Mis docentes reconocen y valoran mis intereses y esfuerzos personales          | 3.5%                     | 2.6%          | 21.9%                          | 49.1%      | 22.8%                 |

#### Sección 2: Experiencia educativa

##### Conexión con la comunidad educativa

La percepción de conexión entre los estudiantes de la Modalidad No Escolarizada de la Preparatoria 8 varía según su experiencia. Un 45% reporta alta conexión, destacando la comunicación y apoyo entre compañeros; un 30% refiere conexión media, limitada a pequeños grupos o momentos específicos; mientras que un 25% manifiesta baja conexión, principalmente por el tiempo restringido de convivencia derivado de la modalidad sabatina. Los factores que más influyen en esta percepción son la comunicación (30%), el apoyo entre compañeros (25%), el trabajo en grupo (20%), el tiempo limitado y, en menor medida, la influencia de los docentes (10%). En general, la comunicación y el apoyo mutuo constituyen los principales motores de integración, mientras que la organización sabatina representa el reto más significativo.

##### Acciones docentes que motivan a los estudiantes

Los estudiantes reconocen el papel central del docente en su permanencia y motivación. Las actitudes más valoradas son:

- Acompañamiento emocional y apoyo académico, transmitiendo confianza y comprensión.
- Claridad en las explicaciones y disposición a resolver dudas, lo que refuerza la seguridad académica.
- Reconocimiento y retroalimentación positiva, que elevan la motivación.
- Respeto y confianza en el aula, generando un clima favorable al aprendizaje.

- Flexibilidad y empatía ante la situación personal, lo que facilita la continuidad.
- Pasión por enseñar, cuya energía contagia a los estudiantes.

En conjunto, estos elementos muestran que la motivación no depende solo de la calidad académica, sino también del acompañamiento humano.

### Sugerencias de mejora

Las propuestas de los estudiantes se centran en ampliar el apoyo entre sesiones sabatinas, reforzar la comunicación fuera del aula y brindar ejemplos prácticos con retroalimentación constante. Asimismo, solicitan mayor empatía y flexibilidad para equilibrar estudios con responsabilidades laborales y familiares.

### Experiencias significativas de apoyo docente

Las narrativas de los estudiantes destacan situaciones donde los docentes han influido positivamente en su trayectoria:

1. Apoyo académico directo, explicando nuevamente temas o brindando materiales extra.
2. Orientación personal, aconsejando sobre cómo manejar estudios, trabajo o familia.
3. Empatía en momentos difíciles, mostrando comprensión y flexibilidad.
4. Refuerzo de la confianza, mediante reconocimiento de logros y aliento constante.
5. Acompañamiento continuo, manteniéndose atentos al progreso del alumno durante el semestre.

Estas experiencias subrayan que el rol docente en esta modalidad va más allá de impartir contenidos: combina competencia académica, empatía y acompañamiento personal, factores decisivos para la permanencia y motivación estudiantil.

### Sección 3: Estilo de liderazgo transaccional (estructura y cumplimiento)

**Instrucciones:** Lee cada afirmación y marca con una “x” la opción que mejor refleje tu experiencia.

| Sección 3: Estilo de liderazgo transaccional (estructura y cumplimiento)    |                          |               |                                |            |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------------|------------|-----------------------|
| Afirmación                                                                  | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |
| Mi docente establece claramente lo que espera de mí                         | 2.6%                     | 1.7%          | 16.2%                          | 52.1%      | 27.4%                 |
| Me proporciona instrucciones precisas para cumplir los objetivos del curso. | 4.3%                     | 1.7%          | 17.1%                          | 49.6%      | 27.4%                 |
| Aplica consecuencias (positivas o negativas) según mi desempeño             | 4.3%                     | 0.9%          | 17.9%                          | 48.7%      | 28.2%                 |
| Evalúa de forma justa y basada en criterios establecidos                    | 4.3%                     | 3.4%          | 7.7%                           | 47.9%      | 36.8%                 |
| Se asegura de que cumpla con fechas y entregas                              | 5.1%                     | 2.6%          | 5.1%                           | 52.1%      | 35%                   |

## Sección 4 Estilo de liderazgo transformacional (motivación e inspiración)

**Instrucciones:** Lee cada afirmación y marca con una “x” la opción que mejor refleje tu experiencia.

| Sección 4: Estilo de liderazgo transformacional (motivación e inspiración) |                          |               |                                |            |                       |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------------|------------|-----------------------|
| Afirmación                                                                 | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |
| Mi docente me inspira a dar lo mejor de mí                                 | 2.6%                     | 2.6%          | 21.4%                          | 48.7%      | 24.8%                 |
| Transmite entusiasmo por el contenido del curso                            | 4.3%                     | 3.4%          | 21.4%                          | 45.3%      | 25.6%                 |
| Me motiva a seguir aprendiendo más allá de las tareas escolares            | 4.3%                     | 2.6%          | 15.4%                          | 51.3%      | 26.5%                 |
| Se interesa por mi crecimiento personal y académico                        | 4.3%                     | 1.7%          | 22.2%                          | 46.2%      | 25.6%                 |
| Me hace sentir parte importante de la comunidad educativa                  | 3.4%                     | 3.4%          | 17.1%                          | 50.4%      | 25.6%                 |

## Sección 5. Bienestar, motivación y autonomía

**Instrucciones:** Lee cada afirmación y marca con una “x” la opción que mejor refleje tu experiencia.

| Sección 5: Bienestar, motivación y autonomía                   |                          |               |                                |            |                       |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------------|------------|-----------------------|
| Afirmación                                                     | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |
| Me siento motivado/a para continuar mis estudios               | 4.3%                     | 1.7%          | 8.5%                           | 35.9%      | 49.6%                 |
| Confío en mis capacidades para organizar mi propio aprendizaje | 5.6%                     | 6%            | 9.4%                           | 36.8%      | 42.7%                 |
| Siento apoyo emocional por parte de mi docente                 | 6%                       | 3.4%          | 24.8%                          | 42.7%      | 23.1%                 |
| El ambiente del curso me hace sentir cómodo/a y respetado/a    | 4.3%                     | 2.6%          | 9.4%                           | 9.4%       | 9.4%                  |
| Tengo metas claras y sé cómo lograrlas con lo aprendido        | 6%                       | 2.6%          | 6.8%                           | 41.9%      | 42.7%                 |

## Instrumento de recolección de datos para docentes

Se aplicaron 15 encuestas a docentes con antigüedad en la universidad de 6 a 30 años, experiencia impartiendo clases en unidades autogestivas de 3 a 15 años, 95% menciona haber recibido capacitación para impartir clases en estas modalidades y 5% mencionan haber aprendido con la práctica, contestaron 60% hombres y 40% mujeres.

### Sección 1: Prácticas docentes

**Instrucciones:** Lea cada afirmación y marque la opción que corresponda según la frecuencia con que realiza la acción.

| Sección 1: Prácticas docentes                                                                       |       |          |         |                |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|---------|----------------|---------|
| Afirmación                                                                                          | Nunca | Rara vez | A veces | Frecuentemente | Siempre |
| Comunico de forma clara los objetivos y criterios de evaluación desde el inicio del curso.          |       |          |         |                | 100%    |
| Establezco metas claras y medibles para mis estudiantes.                                            |       |          |         |                | 100%    |
| Utilizo recompensas o retroalimentación positiva para reconocer el cumplimiento de tareas.          |       |          |         | 40%            | 60%     |
| Intervengo directamente cuando detecto que un estudiante no cumple con las expectativas académicas. |       |          |         | 80%            | 20%     |
| Inspiro a mis estudiantes a ir más allá de los requisitos mínimos del curso.                        |       |          |         | 40%            | 60%     |
| Fomento la creatividad y el pensamiento crítico en mis estudiantes.                                 |       |          |         | 40%            | 60%     |
| Dedico tiempo a conocer los intereses y necesidades individuales de mis estudiantes.                |       |          | 60%     | 40%            |         |
| Promuevo un sentido de pertenencia y comunidad en el grupo, aunque sea a distancia.                 |       |          |         | 60%            | 40%     |
| Brindo a mis estudiantes autonomía para decidir sobre ciertos aspectos de su aprendizaje.           |       |          |         | 60%            | 40%     |
| Integro estrategias que combinan estructura y flexibilidad para favorecer el aprendizaje            |       |          |         | 40%            | 60%     |

## Sección 2: Experiencias y percepciones

### Estrategias para organizar los cursos

Los docentes utilizan la guía de aprendizaje en Nexus como base, complementándola con presentaciones, lluvias de ideas, infografías y una dosificación adecuada de las sesiones.

### Expectativas y evaluación

En la primera clase presentan el encuadre, dialogan sobre metas y muestran ejemplos de actividades para que los alumnos comprendan qué se espera en cada evidencia. Motivación e inspiración. Se fomenta un ambiente de confianza donde el error se asume como parte del aprendizaje. Los docentes refuerzan la motivación intrínseca al destacar la importancia de la preparación académica como herramienta de vida, más allá del beneficio económico.

### Autonomía y desarrollo personal

Se promueve un entorno seguro para expresar dudas, experimentar y fortalecer la autoconfianza. Se emplean contenidos actuales, establecimiento de metas a largo plazo y retroalimentación constante.

### Diferencias entre jóvenes y adultos

Los jóvenes suelen ser más tímidos al preguntar; los adultos participan más, aunque presentan dificultad para concretar ideas.

### Retos del liderazgo docente

Uno de los principales es equilibrar el uso de la tecnología, evitando que sea una barrera y garantizando la participación plena de todos los estudiantes.

### Prácticas con mayor impacto

La flexibilidad en tiempos y métodos reduce el estrés y favorece el aprendizaje. Estrategias como la gamificación y la motivación constante refuerzan el bienestar y el rendimiento.

### Propuestas de mejora

Se plantea fortalecer la formación docente en competencias digitales y estrategias de enseñanza virtual, además de mantener comunicación constante con los estudiantes.

### Análisis de datos

Se realizaron análisis estadísticos descriptivos (frecuencias y porcentajes) para interpretar los datos cuantitativos. Los datos cualitativos, obtenidos de las preguntas abiertas, se analizaron a través de un enfoque temático para identificar patrones y categorías recurrentes en las respuestas de los participantes.

### Resultados de la aplicación de encuestas para alumnos

La población objetivo son alumnos de la Preparatoria 8 de la UANL con materias autogestivas; se aplicaron 114 encuestas distribuidas de la siguiente manera: No Escolarizada Prepa 8: 26; Aula STUANL: 11; Centros Comunitarios: 8; Mixta en línea materias autogestivas: 69.

El rango de edades de los encuestados fue de 14 a 53 años, el tiempo cursando en Modalidades No Escolarizada es de 4 semanas a dos años, el género femenino de 78 mujeres que representa el 68% y el masculino de 36 estuvo representado por el 32%, de los encuestados; 13% tiene hijos, y 18% trabaja actualmente.

El cuestionario aplicado a los estudiantes estuvo compuesto por cinco secciones, cada una diseñada para capturar una faceta específica de su experiencia. La primera sección, "Percepción del liderazgo docente", buscó medir cómo los alumnos perciben los estilos de liderazgo de sus maestros en un sentido general.

La segunda, "Experiencia educativa", se enfocó en explorar el sentido de conexión y pertenencia de los estudiantes con su comunidad académica. Las secciones tres y cuatro se centraron en los estilos de liderazgo específicos: la "Sección 3" se dedicó al liderazgo transaccional para evaluar la percepción de los estudiantes sobre la estructura y el cumplimiento de metas, mientras que la "Sección 4" exploró el liderazgo transformacional para medir el impacto de la motivación y la inspiración. Finalmente, la "Sección 5" tuvo como objetivo sintetizar el impacto holístico de ambos estilos de liderazgo en el bienestar, motivación y autonomía de los estudiantes.

A continuación, se presenta el análisis de los resultados por sección.

### Sección 1. Percepción del liderazgo docente

Los resultados muestran una percepción positiva del liderazgo en la modalidad no escolarizada. El 82.5% de los estudiantes considera que sus docentes comunican con claridad los objetivos y criterios de evaluación, lo que aporta estructura y previene la desorientación en un entorno autónomo. Asimismo, el 76% afirma sentirse motivado a ir más allá de las tareas mínimas, reflejando el impacto del liderazgo transformacional.

Finalmente, casi el 80% percibe acompañamiento constante y asegura que este apoyo fortalece su capacidad de autogestión. Estos hallazgos confirman que el liderazgo dual es clave para el éxito académico y el bienestar estudiantil.

### Sección 2. Experiencia educativa

El 45% de los alumnos reporta un alto nivel de conexión con su grupo y la comunidad educativa, principalmente gracias a la comunicación, el apoyo mutuo y la labor docente. Sin embargo, un 25% aún percibe desconexión, evidenciando el reto de la modalidad sabatina.

Las respuestas abiertas destacan que la motivación no depende solo de lo académico, sino también de la empatía docente, expresada en explicacio-

nes claras, paciencia, reconocimiento y comprensión de la situación personal de cada estudiante.

### Sección 3. Liderazgo transaccional

Más del 80% de los encuestados confirma que sus docentes establecen expectativas claras, aplican consecuencias justas y evalúan de forma equitativa.

El 87.1% asegura que los maestros vigilan el cumplimiento de tareas y fechas, validando la efectividad del liderazgo transaccional para aportar estructura, disciplina y previsibilidad.

### Sección 4. Liderazgo transformacional

Más del 70% de los estudiantes reconoce que sus docentes los inspiran a superar expectativas, transmiten entusiasmo y se interesan por su desarrollo personal y académico. Este estilo convierte a los maestros en mentores, capaces de motivar a través del compromiso y la conexión emocional.

### Sección 5. Bienestar, motivación y autonomía

De forma integral, los datos muestran altos niveles de motivación (85.5%), autoconfianza (79.5%), claridad de metas (84.6%) y percepción de un ambiente respetuoso (83.8%). La combinación de liderazgo transaccional y transformacional se traduce en un mayor bienestar, autonomía y desarrollo integral, confirmando su impacto positivo en la educación no escolarizada.

Se aplicaron 15 encuestas a docentes con antigüedad de 6 a 30 años en la universidad y experiencia en unidades autogestivas de 3 a 15 años. El 95% recibió capacitación formal para impartir clases en la modalidad no escolarizada y el 5% aprendió de manera autodidacta. Participaron 60% hombres y 40% mujeres. El cuestionario incluyó dos secciones: Prácticas docentes, con una escala de frecuencia para evaluar la aplicación de liderazgo transaccional y transformacional; y Experiencias y percepciones, con preguntas abiertas para profundizar en las estrategias de liderazgo utilizadas en la modalidad no escolarizada.

### Sección 1. Prácticas docentes

Los resultados muestran una autopercepción clara y consistente: los docentes aplican de manera sistemática ambos estilos de liderazgo.

- Liderazgo transaccional: El 100% comunica objetivos y criterios de evaluación y establece metas claras. Además, el 80% interviene ante incumplimientos, reflejando disciplina y estructura.
- Liderazgo transformacional: El 100% afirma inspirar a sus estudiantes, fomentar creatividad, sentido de pertenencia y autonomía en el aprendizaje. Asimismo, todos reconocen integrar estrategias que combinan estructura y flexibilidad.

Estos datos evidencian que los docentes perciben su práctica como un equilibrio entre claridad, disciplina e inspi-

ración, fundamental en la educación a distancia.

## Sección 2. Experiencias y percepciones

Las respuestas cualitativas refuerzan los hallazgos cuantitativos. Los docentes señalan que su meta es crear un ambiente de confianza, brindar retroalimentación constante y mostrar flexibilidad para apoyar a estudiantes con responsabilidades laborales y familiares. Un docente comentó: “Busco ser un guía más que un instructor, me adapto a sus tiempos y necesidades para que no se desmotiven”, resaltando la importancia de la empatía.

Otro expresó: “Necesitas ser estricto con las fechas, pero al mismo tiempo flexible y comprensivo para que sigan adelante”. Esta cita resume la esencia del liderazgo dual, donde la estructura transaccional se equilibra con la flexi-

bilidad transformacional para garantizar permanencia y éxito académico. En conclusión, los docentes se perciben como líderes capaces de integrar ambos estilos, reconociendo que el liderazgo dual no solo asegura el cumplimiento académico, sino que también fortalece la motivación y el bienestar estudiantil.

### Discusión

Los hallazgos sugieren que el liderazgo dual es una estrategia altamente efectiva para la Modalidad No Escolarizada. Siguiendo a Drucker y McGregor, el liderazgo transaccional ofrece claridad y metas concretas que evitan desorientación y deserción. Por su parte, el liderazgo transformacional, en línea con Bass, aporta motivación intrínseca, sentido de pertenencia y desarrollo integral, elementos decisivos para la permanencia estudiantil en contextos autónomos.

Las encuestas a estudiantes confirman que, al percibir ambos estilos, no solo mejoran su rendimiento académico, sino también su bienestar emocional, motivación y autonomía. Las narrativas cualitativas destacan la relevancia del acompañamiento humano y la empatía docente como factores que trascienden la instrucción académica. Finalmente, aunque la modalidad sabatina limita la interacción social, los resultados muestran que un liderazgo transformacional activo puede contrarrestar este reto al fortalecer la comunidad y el sentido de pertenencia. La consistencia entre lo que los docentes declaran y lo que los estudiantes perciben constituye una de las principales fortalezas del estudio, confirmando que el liderazgo dual tiene un impacto positivo y tangible en la experiencia educativa de la Preparatoria 8.

## ◆ V. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE ACCIÓN Y TRANSFORMACIÓN

### Conclusiones

La investigación confirma la hipótesis principal: el liderazgo docente dual, que combina elementos transaccionales y transformacionales, tiene un impacto significativo y positivo en el rendimiento académico y el desarrollo integral de los estudiantes de la Modalidad No Escolarizada de la Preparatoria 8.

Específicamente, se concluye lo siguiente:

- Las prácticas de liderazgo transaccional docente son altamente efectivas para la organización y el cumplimiento de metas de los alumnos, proporcionando la claridad y estructura que son fundamentales para la educación a distancia.
- Las expresiones de liderazgo transformacional docente tienen una influencia decisiva en la motivación, el bienestar y la autonomía de los estudiantes, fomentando un ambiente de apoyo, respeto y pertenencia que mitiga el aislamiento inherente a esta modalidad.
- La sinergia entre ambos enfoques potencia los resultados educativos y el desarrollo holístico, demostrando que un liderazgo efectivo no solo se centra en el cumplimiento de objetivos, sino también en el crecimiento personal y emocional del alumno.

### Limitaciones y futuras líneas de investigación

Una limitación de este estudio es el tamaño de la muestra, que si bien es representativa de la población de la Preparatoria 8, podría no ser generalizable a otras instituciones. Se sugiere que futuros estudios utilicen una muestra más amplia y consideren la inclusión de grupos de enfoque con estudiantes y docentes para profundizar en las experiencias cualitativas. También sería valioso explorar la relación entre el liderazgo dual y el rendimiento académico a través de un análisis de calificaciones, así como investigar el impacto a largo plazo de este tipo de liderazgo en la trayectoria profesional de los egresados de esta modalidad.

## ◆ VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- Kouzes, J. M., & Posner, B. Z. (2005). *El desafío del liderazgo, cómo obtener permanentemente logros extraordinarios*. <https://n9.cl/9d1ko>
- Flaherty, John E. (2002). Drucker, P.F. *La Forja de la Mente*. Editorial: Jossey-Bass. ISBN: 0787960667 <https://www.bqm.com.pe/libros/Peter%20Drucker,%20La%20Forja%20de%20la%20Mente.pdf>
- Latapí Ramírez, L., & Llanos, L. F. (2024). *Liderazgo transaccional y transformacional en la dirección de instituciones educativas mexicanas*. Universidad & Empresa, 26(47), 1-29. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=187280304005> <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.13933>
- Madero-Gómez, S. M., & Rodríguez-Delgado, D. R. (2018). *Relación entre las teorías X y Y de McGregor, las formas de retribuir y la satisfacción de las personas en su trabajo*. CienciaUAT, 13(1), 95-107. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v13i1.1014>
- <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441958284007>
- Mendoza Torres, M. R. y Ortiz Riaga, C. (2006). *El Liderazgo Transformacional, Dimensiones e Impacto en la Cultura Organizacional y Eficacia de las Empresas*. Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión, vol. XIV, núm. 1, junio, 2006. Universidad Militar Nueva Granada Bogotá, Colombia <https://www.redalyc.org/pdf/909/90900107.pdf>
- Ruiz D. B. y García Ortiz N. (2025) *Instrumento de recolección de datos para estudiantes*. UANL. Disponible en: <https://forms.office.com/pages/responsepage.aspx?id=EZDKymp73kSGHwlaLKIdt5m0d5GNmmpBnvHyg58BDiZUMVcyMDhSSkw1NE1GWTNOTUY1U-DFJS0dPWC4u&route=shorturl>
- Ruiz D. B. y García Ortiz N. (2025) *Instrumento de recolección de datos para docentes*. UANL. Disponible en: <https://forms.office.com/pages/responsepage.aspx?id=EZDKymp73kSGHwlaLKIdt5m0d5GNmmpBnvHyg58BDiZUNVINQ1M5UEFHQU5PMjJMQTBB-QklaUkkxRC4u&route=shorturl>
- Torrano Montalvo, F., & González Torres, M. C. (2004). *El aprendizaje autorregulado: presente y futuro de la investigación*. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 2(1), 1-33. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293152878002>
- Varela Medina, N. D. y Marín Balcázar G. (2021). *El liderazgo transformacional. Una revisión literaria en el contexto organizacional*. Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez., México novaRUA Revista Universitaria de Administración. ISSN-e: 2007-4042. vol. 13, núm. 22, 2021 <https://portal.amelica.org/ameli/journal/378/3782362005/html/>
- Zevallos-Guillén, L. M., (2019). *Liderazgo transformacional del equipo de gestión y su relación con el desempeño docente en cinco instituciones educativas privadas del Perú*. Horizonte de la Ciencia, 9(17), 1-8. <https://doi.org/10.26490> <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570967709014>

## ◆ SEMBLANZAS

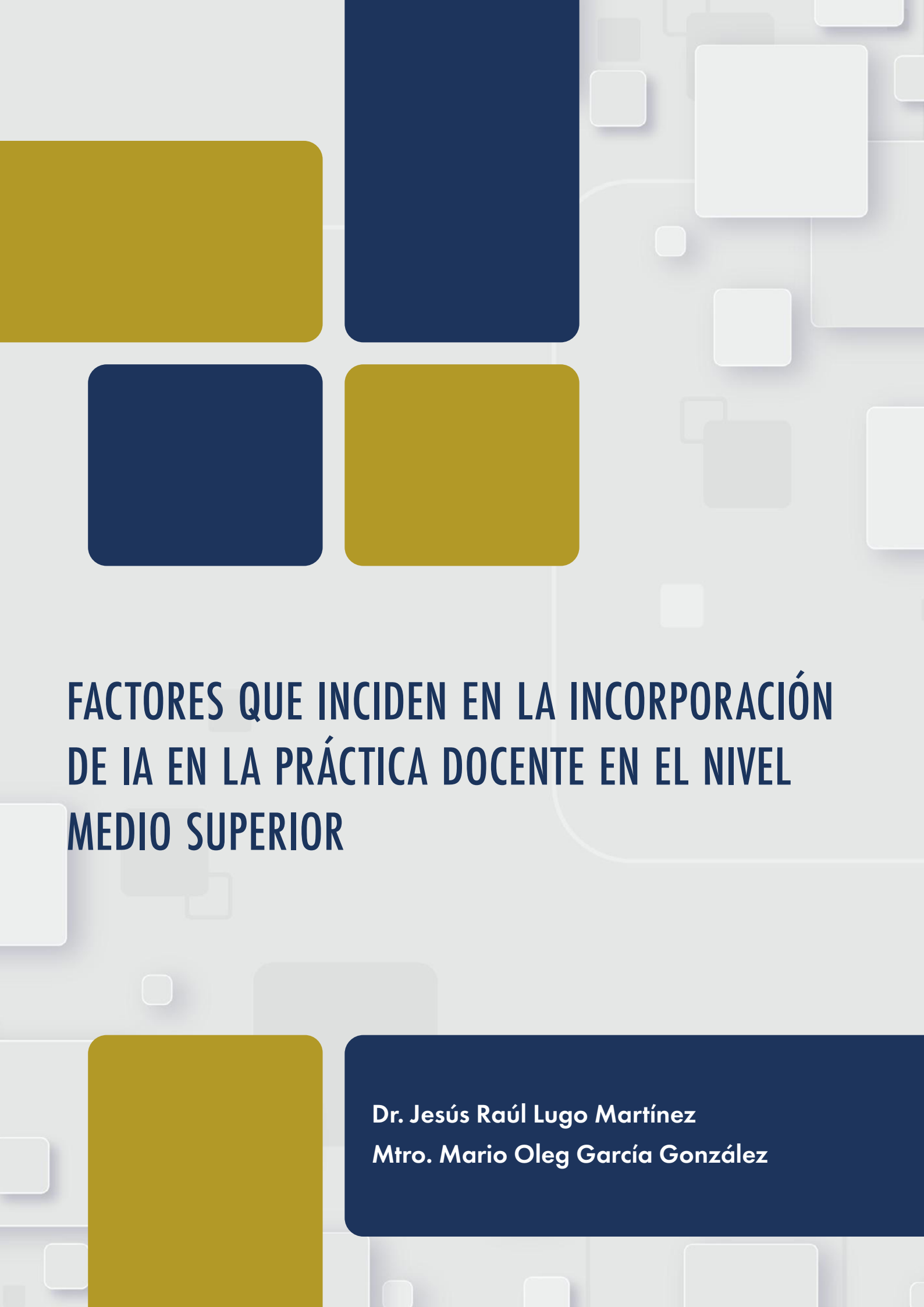
**M.C. Benito Ruiz Domínguez**  
**benito.ruizdm@uanl.edu.mx**

Es egresado del Colegio de Lenguas de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Tiene estudios de Posgrado en Formación y Capacitación de Recursos Humanos por la misma Facultad. Es fundador y editor responsable de la revista Imaginario Visual de 2010 a 2017 editada por el Centro de Investigación y Posgrado de la Facultad de Artes Visuales de la UANL.

Ha presentado ponencias de investigación en Coloquios Locales y Nacionales. Es profesor de tiempo completo, coordinador del departamento de Comunicación e Imagen y responsable de los medios de comunicación de la Preparatoria 8 de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Fue editor responsable y miembro distinguido del Consejo Editorial de la revista Presencia Universitaria desde el año 2005 al 2022. Actualmente es editor de la revista CIENMS.

**M.A. Norma Patricia García Ortiz**  
**NORMA.GARCIAORT@uanl.edu.mx**

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas UANL y Maestría en Administración por la Facultad de Ciencias Químicas de la UANL, 24 años como docente de tiempo completo de la preparatoria 8 de la UANL en el área de matemáticas, certificada en competencias por CERTIDEMS, actualmente auditor interno de esta misma dependencia y Jefe del Departamento de Educación Digital departamento responsable de la modalidad no escolarizada desde hace 9 años.



# FACTORES QUE INCIDEN EN LA INCORPORACIÓN DE IA EN LA PRÁCTICA DOCENTE EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR

**Dr. Jesús Raúl Lugo Martínez**  
**Mtro. Mario Oleg García González**

## ◆ I. INTRODUCCIÓN

El propósito de este trabajo es analizar el impacto de la inteligencia artificial (IA) en los procesos educativos, reconociendo tanto sus beneficios como los desafíos que plantea, con el fin de reflexionar sobre su uso ético, responsable y formativo en la práctica docente. Además, este estudio examina los factores que influyen en la intención de los docentes de adoptar tecnologías de IA generativa en la educación, ampliando el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM).

La propuesta de modelo integral reúne elementos externos, tales como la credibilidad de la información relacionada con la IA, además del apoyo institucional, junto con aspectos internos como la motivación y la autoeficacia. De acuerdo con una encuesta aplicada a 150 docentes de diversas escuelas de nivel medio superior de la Universidad de Guanajuato, la exposición a información confiable sobre IA influye positivamente en sus percepciones acerca de la utilidad de la IA generativa, lo que impacta directamente en su disposición a integrarla en su práctica profesional.

La inteligencia artificial (IA) se ha vuelto parte de nuestra vida diaria, la encontramos en los asistentes de voz, en los chatbots y hasta en el reconocimiento facial de los dispositivos que usamos. Aunque muchas personas no lo noten, interactúan con ella casi todos los días. El auge reciente de la IA generativa ha hecho que este tema sea más visible, cambiando tanto la vida personal como la profesional. En el ámbito educativo, la IA ya está transformando la enseñanza y el aprendizaje (Marino et al., 2023), tanto en escuelas como en programas de formación de maestros.

Entre sus aportes, permite a los educadores ganar tiempo al simplificar tareas administrativas como la calificación o la retroalimentación (Zawacki Richter et al., 2019).

También brinda apoyo en la planeación, el diseño de clases y la adaptación de la enseñanza a diferentes necesidades (Akgun & Greenhow, 2022). Otra de sus fortalezas es la personalización del aprendizaje (Crompton & Burke, 2023), ya que puede servir como tutor, asistir en investigaciones o dar ayuda espe-

cializada a estudiantes con alguna discapacidad (Marino et al., 2023). En este sentido, investigaciones recientes destacan que la IA ofrece ventajas claras en la personalización del aprendizaje, pero también enfrenta retos relacionados con la preparación docente, la equidad en el acceso y las implicaciones éticas de su uso (Oviedo-Bayas et al., 2024; Jiao, 2024; Leguisamo et al., 2023).

Como docentes, debemos de ver en la IA una oportunidad y también una responsabilidad. Esto nos lleva a tomar acciones concretas: aprender a usarla directamente, analizar de forma crítica sus herramientas y resultados, reflexionar sobre sus implicaciones éticas y diseñar estrategias adecuadas para integrarla en la enseñanza.

## ◆ II. PROPÓSITO Y OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

El propósito de este trabajo es analizar el impacto de la inteligencia artificial (IA) en los procesos educativos, reconociendo tanto sus beneficios como los desafíos que plantea, con el fin de reflexionar sobre su uso ético, responsable y formativo en la práctica docente. Además, este estudio examina los factores que influyen en la intención de los docentes de adoptar tecnologías de IA generativa en la educación, ampliando el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM).

### Objetivos

Identificar las principales aplicaciones y beneficios de la inteligencia artificial en la vida cotidiana y en el ámbito educativo. Analizar los retos y consideraciones éticas que acompañan la integración de la IA. Examinar los factores internos y externos que influyen en la intención de los docentes de adoptar tecnologías de IA generativa.

## ◆ III. COMPETENCIAS

### Competencias genéricas

- Comprender el papel de la inteligencia artificial en la vida cotidiana y en los procesos educativos, reconociendo sus beneficios y limitaciones.
- Aplicar conceptos de la IA en la práctica docente para mejorar la planeación, el diseño y la personalización del aprendizaje.

### Competencias específicas

- Analizar críticamente los factores internos (motivación intrínseca, autoeficacia) y externos (credibilidad de la información, apoyo institucional) que influyen en la adopción de IA generativa por parte de los docentes.
- Diseñar propuestas educativas que integren el uso responsable y ético de la IA, considerando la equidad, la inclusión y la innovación pedagógica.

## ◆ I. CONTENIDO

### Contenidos conceptuales

Concepto de inteligencia artificial (IA) y su presencia en la vida cotidiana. IA generativa: definición, características y aplicaciones en la educación. Beneficios de la IA en la práctica docente: Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM): factores internos y externos en la adopción de la IA generativa. Retos y consideraciones éticas: equidad de acceso, credibilidad de la información, sesgos y privacidad de datos.

### Contenidos procedimentales

Identificación de herramientas de IA aplicables en entornos educativos. Análisis de casos sobre la implementación de IA en programas de formación docente. Evaluación crítica de la utilidad y limitaciones de distintas herramientas de IA. Elaboración de propuestas que contemplen accesibilidad y apoyo a estudiantes con necesidades específicas.

### Contenidos actitudinales

Reconocimiento de la responsabilidad docente en el uso de la IA. Desarrollo de una postura ética frente a los desafíos de la IA en educación. Disposición al aprendizaje continuo y a la actualización en tecnologías emergentes. Apertura a la reflexión crítica sobre la influencia de la IA en la enseñanza y en la formación de ciudadanos.

## ◆ II. ESTRATEGIA DIDÁCTICA O PROYECTO

La recopilación de datos se realizó a través de un cuestionario autoadministrado, con el fin de conocer los factores que inciden en la incorporación de IA en la práctica Docente en el Nivel Medio Superior. La distribución del cuestionario por correo electrónico a través de un enlace digital de la plataforma Forms a un grupo de docentes del Nivel Medio Superior de la Universidad de Guanajuato, y se reforzó mediante recordatorios en grupos de WhatsApp. Antes de iniciar la encuesta, se aseguró la confidencialidad de los datos y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Este método buscó llegar a profesores con competencias en el uso de plataformas digitales, aspecto esencial para la aplicación de herramientas de IA. La recolección de datos se extendió durante aproximadamente un mes.

El estudio incluyó únicamente a docentes en activo, en total participaron 150 profesores de las 11 Escuelas de Nivel Medio Superior de Pénjamo, de los cuales el 64% eran mujeres y el 36% hombres, con edades entre 23 y 62 años y trayectorias docentes de 1 a 31 años. La muestra refleja diversidad cultural, educativa y religiosa, así como una amplia gama de disciplinas: humanidades y ciencias sociales (36%), ciencias naturales y exactas (37%) y campos interdisciplinarios (27%). En cuanto a la familiaridad con la IA, el 72% indicó conocer de manera general estas herramientas, mientras que el 61% señaló tener experiencia específica con IA generativa (ChatGPT, Bard, Canva, Tome, Gamma, Bing, entre otras). Asimismo, el 65% declaró utilizarlas en su práctica profesional y un 20% afirmó haber recibido formación en este ámbito.

### ◆ III. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

El acelerado desarrollo de la inteligencia artificial (IA) ha generado un impacto significativo en distintos ámbitos de la vida cotidiana y, de manera particular, en el campo educativo. La creciente incorporación de herramientas basadas en IA abre la posibilidad de enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, optimizar la gestión académica y ampliar el acceso al conocimiento. Sin embargo, este avance también plantea desafíos que requieren un análisis crítico, especialmente en lo que respecta a la ética, la responsabilidad en su uso y la formación docente necesaria para aprovechar su potencial de manera adecuada (Buelvas et al., 2024).

En este contexto, resulta pertinente llevar a cabo un estudio que no solo identifique las aplicaciones y beneficios de la IA, sino que también reconozca sus

limitaciones, riesgos y dilemas éticos que emergen de su integración en los entornos educativos. Una aproximación de este tipo contribuye a generar una visión equilibrada que permita a docentes y responsables de la educación tomar decisiones informadas en torno a su implementación (Tekin, 2024).

Asimismo, comprender los factores internos y externos que influyen en la intención de adoptar tecnologías de IA generativa, ofrece una base sólida para diseñar estrategias de capacitación, acompañamiento y políticas educativas (Attitudes, perceptions and AI self-efficacy in K-12 education, 2024). De esta forma, el estudio amplía el alcance del Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM), adaptándolo a un escenario actual en el que la IA se presenta como

una herramienta con alto potencial transformador (Acceptance of artificial intelligence in teaching science, 2023; Technological self-efficacy and sense of coherence, 2025).

Por ende, la investigación se justifica por la necesidad de reflexionar críticamente sobre el uso de la IA en la educación, valorando tanto sus aportes como sus retos, y orientando su incorporación hacia prácticas docentes más éticas, responsables y formativas.

### ◆ IV. RESULTADOS

Los resultados muestran que el nivel de exposición a la información sobre IA está directa y positivamente relacionado con la credibilidad de dicha información.

La relación entre apoyo institucional y la utilidad resultó ser insignificante al igual que la relación entre el apoyo institucional y la facilidad de uso.

Así mismo, se percibe que el apoyo institucional tiene dos vías para la intención del profesorado de usar IA, directa e indirecta.

## ◆ 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- Acceptance of artificial intelligence in teaching science: Science teachers' perspective. (2023). *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100153. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100153>
- Akgun, S., & Greenhow, C. (2022). *Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings*. *AI & Society*, 37(4), 1551–1563. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01299-0>
- Attitudes, perceptions and AI self-efficacy in K-12 education. (2024). *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100358. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100358>
- Buelvas, J. A., Santamaría Escobar, Á. E., & Pertuz Martínez, A. P. (2024). *Artificial Intelligence in Education: Benefits, Challenges, and Ethical Considerations According to Scientific Evidence*. *Journal of International Crisis and Risk Communication Research*, 7(S5), 48–65. <https://doi.org/10.30658/jicrcr.7.5.3>
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). *Artificial intelligence in education: Where are we now?* *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100123. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100123>
- Jiao, Y. (2024). *Ethical and pedagogical challenges of integrating generative AI in higher education*. *Education and Information Technologies*, 29(2), 1115–1132. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12014-7>
- Leguisamo, C., González, L., & Álvarez, J. (2023). *Equity and access in artificial intelligence for education: A systematic review*. *International Journal of Educational Tecs: Analyzing Teacher Perspectives with Structural Equation Modeling*. *Instructional Technology and Lifelong Learning*, 5(2), 399–420. <https://doi.org/10.51453/ital.2024.1532218>
- Technological self-efficacy and sense of coherence: Key drivers in teachers' AI acceptance and adoption. (2025). *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100377. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100377>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). *Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators?* *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

## 6. ANEXOS

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                     |            |                                |               |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|---------------|--------------------------|
| Factores que inciden en la incorporación de IA p de los docentes.                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                     |            |                                |               |                          |
| Utilidad e intensión                                                                                                                                               | <b>Considero que el uso de la inteligencia artificial puede mejorar la calidad de mi práctica docente.</b>                                                                                          |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>La inteligencia artificial me ayuda a optimizar el tiempo en la preparación de clases y materiales.</b>                                                                                          |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>Pienso que la IA puede facilitar la personalización del aprendizaje para mis estudiantes.</b>                                                                                                    |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>Estoy dispuesto(a) a utilizar herramientas de IA en mis clases en el futuro.</b>                                                                                                                 |            |                                |               |                          |
| Planeo incorporar la inteligencia artificial en mis actividades académicas cuando sea posible.                                                                     | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>Planeo incorporar la inteligencia artificial en mis actividades académicas cuando sea posible.</b>                                                                                               |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
| Factibilidad de uso                                                                                                                                                | <b>Considero que aprender a utilizar herramientas de inteligencia artificial es sencillo para mí.</b>                                                                                               |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>Interactuar con herramientas de IA en mi práctica docente no requiere demasiado esfuerzo.</b>                                                                                                    |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>Creo que el manejo de la IA en el aula es claro y comprensible.</b>                                                                                                                              |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>Cuento con el tiempo suficiente para capacitarme y aplicar herramientas de inteligencia artificial en mi práctica docente.</b>                                                                   |            |                                |               |                          |
| En mi institución educativa existen los recursos tecnológicos necesarios (computadoras, internet, software) para implementar el uso de la inteligencia artificial. | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>En mi institución educativa existen los recursos tecnológicos necesarios (computadoras, internet, software) para implementar el uso de la inteligencia artificial.</b>                           |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
| Credibilidad de fuentes                                                                                                                                            | <b>Confío más en la información sobre IA que proviene de fuentes académicas o autorizadas (universidades, artículos científicos, instituciones educativas).</b>                                     |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>Considero que la información sobre IA que circula en medios masivos (redes sociales, prensa, blogs) no siempre es confiable para mi práctica docente. (Ítem invertido, se puede recodificar)</b> |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>La información recibida de colegas o docentes (boca a boca) influye en mi percepción de la utilidad de la IA en la educación.</b>                                                                |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>Cuando la información sobre IA proviene de expertos reconocidos o instituciones oficiales, me resulta más confiable para aplicarla en el aula.</b>                                               |            |                                |               |                          |
| La credibilidad de la fuente que proporciona información sobre IA influye directamente en mi disposición a usar dichas herramientas en mi práctica docente         | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>La credibilidad de la fuente que proporciona información sobre IA influye directamente en mi disposición a usar dichas herramientas en mi práctica docente</b>                                   |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
| Motivación                                                                                                                                                         | <b>Me siento motivado(a) a explorar el uso de la inteligencia artificial porque disfruto aprender nuevas tecnologías.</b>                                                                           |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>Usar herramientas de IA en la docencia me resulta personalmente gratificante.</b>                                                                                                                |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>La posibilidad de mejorar mis propias competencias docentes me motiva a utilizar la inteligencia artificial.</b>                                                                                 |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>Me siento impulsado(a) a usar inteligencia artificial en mis clases por la curiosidad de descubrir nuevas formas de enseñanza.</b>                                                               |            |                                |               |                          |
| La posibilidad de innovar en mis métodos de enseñanza utilizando IA aumenta mi motivación personal para incorporarla en el aula                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>La posibilidad de innovar en mis métodos de enseñanza utilizando IA aumenta mi motivación personal para incorporarla en el aula</b>                                                              |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
| Eficacia                                                                                                                                                           | <b>Me siento capaz de aprender a usar herramientas de inteligencia artificial sin dificultad.</b>                                                                                                   |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>Confío en que puedo manejar eficazmente cualquier herramienta de IA que integre en mis clases.</b>                                                                                               |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>Estoy seguro(a) de que podré superar cualquier obstáculo técnico al usar la inteligencia artificial en la docencia.</b>                                                                          |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>Considero que mi experiencia previa con tecnologías digitales facilita el uso de la inteligencia artificial en mi práctica docente.</b>                                                          |            |                                |               |                          |
| Creo que puedo adaptarme fácilmente a nuevas funciones o actualizaciones de las herramientas de IA.                                                                | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>Creo que puedo adaptarme fácilmente a nuevas funciones o actualizaciones de las herramientas de IA.</b>                                                                                          |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
| Apoyo Institucional                                                                                                                                                | <b>MI institución proporciona la formación necesaria para que los docentes utilicen herramientas de inteligencia artificial en la docencia.</b>                                                     |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>Recibo apoyo técnico adecuado de la institución para implementar la inteligencia artificial en el aula.</b>                                                                                      |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>La institución fomenta el uso de IA mediante recursos tecnológicos, como software, hardware y conectividad.</b>                                                                                  |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>Existen políticas institucionales claras que respaldan la integración de la IA en la práctica docente.</b>                                                                                       |            |                                |               |                          |
| Puedo acceder fácilmente a asistencia o tutoría institucional cuando tengo dudas sobre el uso de IA en mis clases.                                                 | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|                                                                                                                                                                    | <b>Puedo acceder fácilmente a asistencia o tutoría institucional cuando tengo dudas sobre el uso de IA en mis clases.</b>                                                                           |            |                                |               |                          |
|                                                                                                                                                                    | Totalmente de acuerdo                                                                                                                                                                               | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |

## ◆ SEMBLANZAS

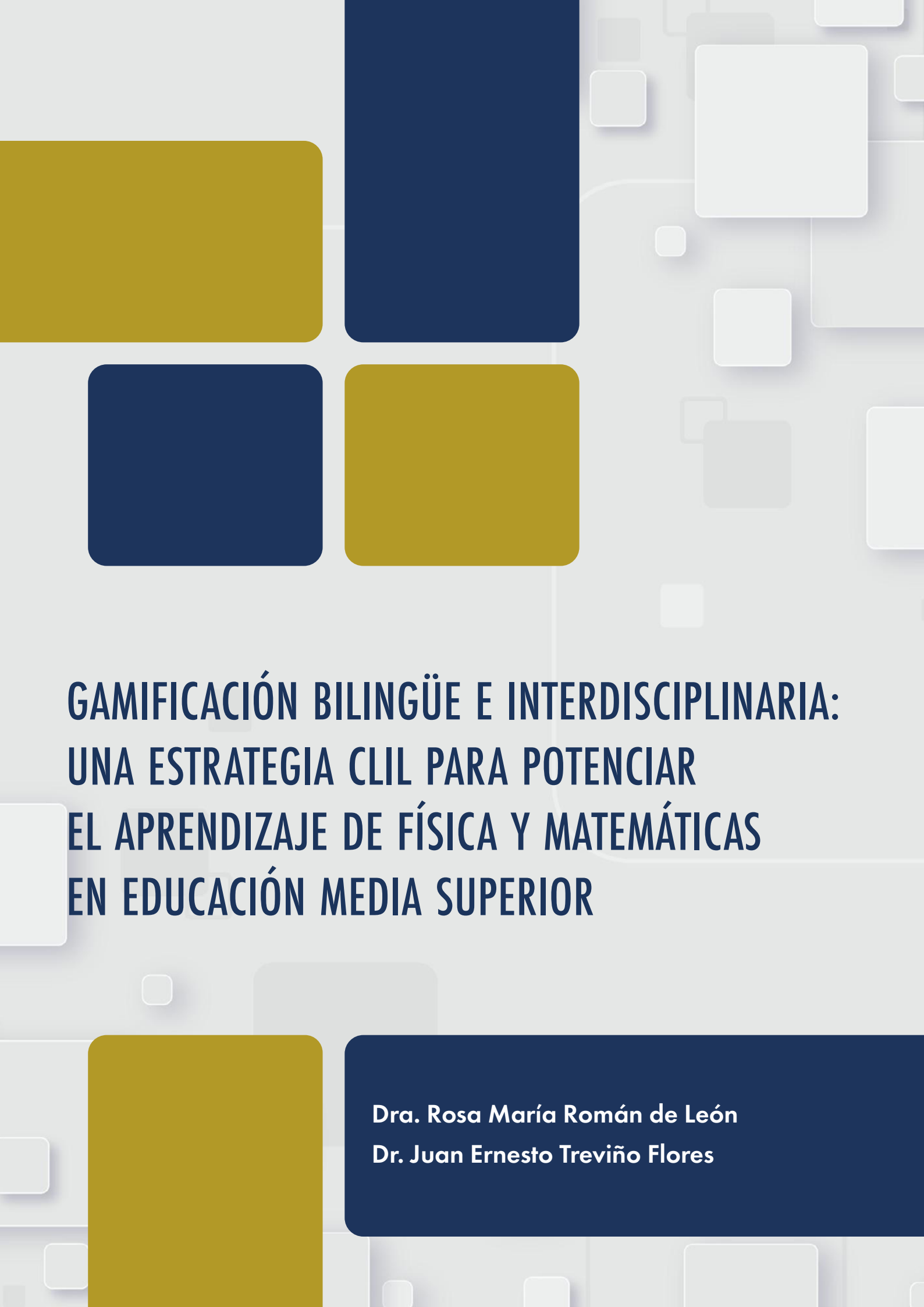
**Dr. Jesús Raúl Lugo Martínez**  
**lugom@ugto.mx**

Actualmente soy profesor con amplia trayectoria académica en el ámbito de la educación media superior, comprometido con la transformación pedagógica y el fortalecimiento de la práctica docente. Soy Ingeniero Químico por la Universidad de Guanajuato, con Maestría en Ciencias en Ingeniería Química por el Instituto Tecnológico de Celaya, Maestría en Educación con enfoque en educación en línea por la UVEG, y Doctor en Ciencias en Ingeniería Química por la Universidad de Guanajuato.

He generado un impacto significativo en la formación integral del estudiantado de nivel medio superior mediante la implementación de estrategias didácticas innovadoras, el diseño de experiencias de aprendizaje con enfoque en competencias, y el uso de TIC para la enseñanza de las ciencias y las matemáticas. Ha sido autor de múltiples libros orientados al desarrollo del pensamiento científico y a la mejora del aprendizaje en áreas clave como química, física y estadística.

**Mtro. Mario Oleg García González**  
**oleg.garcia@ugto.mx**

Ingeniero en Sistemas Computacionales, con Maestría en Administración, Certificación en Evaluación de Competencias Docentes para la Educación Media Superior (ECODEMS), dominio del idioma Inglés en un 80% (575 TOEFL), experiencia docente en el Nivel Superior de 10 años como profesor de Asignaturas del Área de Matemáticas en la Universidad Politécnica de Pénjamo, 13 años de experiencia docente en el Nivel Medio Superior como profesor de Asignaturas del Área de Matemáticas e Informática en la ENMSP de la Universidad de Guanajuato, Coordinador de Tutorías y Enlace de Investigación de la ENMSP, miembro del padrón de Investigadores del Nivel Medio de la Universidad de Guanajuato, tallerista, ponente y evaluador en eventos de divulgación científica nacional e internacional.



# **GAMIFICACIÓN BILINGÜE E INTERDISCIPLINARIA: UNA ESTRATEGIA CLIL PARA POTENCIAR EL APRENDIZAJE DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**

**Dra. Rosa María Román de León  
Dr. Juan Ernesto Treviño Flores**

## ◆ I. INTRODUCCIÓN

En el contexto actual de la educación media superior, uno de los principales desafíos que enfrentan los docentes es lograr que los estudiantes se involucren activamente en su proceso de aprendizaje, particularmente en asignaturas percibidas como complejas, como la Física y las Matemáticas. Esta dificultad se intensifica cuando se incorporan elementos de enseñanza bilingüe, especialmente si el idioma inglés no es el principal medio de instrucción.

Frente a esta realidad, se propone la implementación de estrategias lúdicas con el enfoque Content and Language Integrated Learning CLIL, como una vía innovadora para facilitar el aprendizaje significativo, potenciar la motivación intrínseca y fortalecer el desarrollo de competencias lingüísticas y disciplinares de forma simultánea (Wei, 2022). Este enfoque permite que el inglés deje de ser una asignatura aislada y se convierta en un vehículo funcional para acceder y construir conocimiento en las ciencias.

La incorporación de juegos didácticos, actividades colaborativas y retos gamificados permite que el estudiante:

- Comprenda fenómenos abstractos desde experiencias concretas y participativas.
- Utilice el inglés de manera natural, contextual y funcional.
- Desarrolle habilidades de pensamiento crítico, trabajo en equipo y resiliencia académica.

Además, esta estrategia responde a las líneas del Plan de Desarrollo Institucional 2024–2040 de la UANL, al promover una educación inclusiva, bilingüe, interdisciplinaria, basada en competencias, comprometida con la responsabilidad social y orientada hacia la internacionalización del currículo.

El uso del enfoque CLIL en un ambiente lúdico no solo facilita la comprensión de conceptos físicos y matemáticos complejos, sino que transforma la percepción del aprendizaje, generando experiencias significativas que impactan de forma positiva en el rendimiento académico, la participación activa y el desarrollo integral del estudiante.

En este sentido, la propuesta no solo representa una intervención pedagógica puntual, sino una alternativa viable, escalable y contextualizada, adaptable a otros escenarios del nivel medio superior que busquen integrar de forma efectiva el inglés con las ciencias exactas mediante metodologías activas e inclusivas.

### Unidades de Aprendizaje

- Física: La Mecánica y el Entorno
- Matemáticas: Funciones y Relaciones
- Inglés progresivo

### Campo Disciplinar

- Ciencias Experimentales
- Comunicación y Lenguaje

## ◆ II. PROPÓSITO Y OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

### Propósito:

Promover el aprendizaje significativo de conceptos fundamentales de los temas Mecánica y el Entorno (Física) y Funciones y Relaciones (Matemáticas), mediante el diseño e implementación de recursos didácticos lúdicos con enfoque CLIL (aprendizaje integrado de contenidos y lengua), utilizando tanto el español como el inglés.

Esta propuesta tiene como finalidad fomentar la participación activa del estudiantado, el uso contextualizado de vocabulario técnico y estructuras gramaticales en inglés, así como el desarrollo progresivo de competencias comunicativas en una segunda lengua.

Al mismo tiempo, busca despertar el interés por ambas disciplinas científicas y fortalecer la articulación entre el conocimiento científico y el aprendizaje del idioma inglés, desde una perspectiva interdisciplinaria, inclusiva y motivadora.

### Objetivos de aprendizaje:

- Facilitar la comprensión de conceptos clave en Física y Matemáticas mediante el uso de estrategias didácticas lúdicas, colaborativas y contextualizadas, que promuevan el aprendizaje activo.
- Fomentar el uso funcional del idioma inglés en contextos científicos, a través de actividades que integren terminología específica y estructuras lingüísticas pertinentes de forma natural y significativa.
- Incrementar la motivación y el compromiso del estudiantado mediante dinámicas participativas que estimulen la interacción, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico.
- Desarrollar competencias lingüísticas en inglés de forma transversal, favoreciendo la integración de saberes disciplinares y lingüísticos, y promoviendo la internacionalización del aprendizaje en el Nivel Medio Superior.

### ◆ III. COMPETENCIAS

#### Genéricas:

- 4 Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 5 Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 8 Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos
- 9 Participa con una conciencia cívica, ética, en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
- 11 Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

#### Atributos:

- 4. Atributos: Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas. Se comunica en una segunda en situaciones cotidianas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas basados en métodos establecidos.
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquización y relaciones.
- 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para procesar e interpretar información.

- 8.1 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
- 9.4 Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.
- 9.5 Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.
- 11.1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.
- 11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.

#### Disciplinares:

- CS1 Identifica el conocimiento social y humanista como una construcción en constante transformación.
- CE3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
- CE7 Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.
- Se comunica en una lengua extranjera mediante un discurso lógico, oral o escrito, congruente con la situación comunicativa.
- Identifica e interpreta la idea general y posible desarrollo de un

mensaje oral o escrito en una segunda lengua, recurriendo a conocimientos previos, elementos no verbales y contexto cultural.

- Produce textos con base en el uso normativo de la lengua considerando la intención y situación comunicativa.
- 14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.
- C12. Hace uso de tecnologías de información y comunicación para investigación, resolver problemas, creación de contenido, información y comunicación.
- M4. Justifica respuestas a través del uso de métodos numéricos, gráficos, analíticos. Esto es expresado a través de idioma verbal y matemático, así como con el uso de las tecnologías de la información y comunicación.
- Conceptuales: Física, conceptos de mecánica clásica, vocabulario en inglés.
- Procedimentales: Ampliación y ejercitación de conceptos básicos de la materia de física y práctica de vocabulario en el transcurso de los tres semestres de la materia de inglés progresivo.
- Actitudinales: Creatividad, optimismo, proactividad, la resiliencia, habilidad para trabajar en equipo, responsabilidad, respeto a las ideas de los demás.

### Competencia General:

- 3. Hace uso de tecnologías y herramientas de información y comunicación y las transforma en conocimiento, así como aprendizaje colaborativo con nuevas técnicas que permiten la participación constructiva en la sociedad.
- 4. Se comunica en su idioma nativo de manera oral y escrita adaptando el mensaje a la situación y contexto para la transmisión de ideas, y descubrimientos científicos en contextos académicos diarios.
- 6. Usa un segundo idioma, preferentemente el inglés con claridad y correctamente para comunicarse diariamente en contexto académico, profesional y científico.

## ◆ 1. CONTENIDO

**Física:** Movimiento en una dimensión, movimiento en una y dos dimensiones, movimiento circular, aplicaciones de las leyes de Newton.

**Matemáticas:** Funciones lineales y cuadráticas, funciones exponenciales y logaritmos, formas de ecuaciones y modelos lineales, secciones cónicas.

**Inglés progresivo:** Vocabulario técnico en inglés (Physics & Mathematics-English Glossary), Gramática en contexto científico, Actividades lúdicas bilingües (Bilingual Playful Activities), Lecturas y escritura contextualizadas.

## ◆ 2. ESTRATEGIA DIDÁCTICA O PROYECTO

### Descripción de la Estrategia Didáctica Interdisciplinaria y Bilingüe Basada en CLIL y Gamificación

Este proyecto tuvo como propósito fortalecer el aprendizaje significativo de contenidos clave de Física y Matemáticas en estudiantes de nivel medio superior, mediante la implementación de actividades lúdicas basadas en el enfoque CLIL (Content and Language Integrated Learning) (Novak, 1998). La estrategia combinó el uso del inglés como lengua vehicular con dinámicas interactivas, promoviendo el desarrollo de competencias científicas y lingüísticas en un entorno participativo, inclusivo y motivador.

La propuesta se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de tipo exploratorio e interpretativo, centrado en el diseño e implementación de una estrategia didáctica interdisciplinaria y bilingüe. Esta integró contenidos de Física y Matemáticas con el aprendizaje del idioma inglés, utilizando actividades lúdicas como herramienta metodológica principal.

Desde la experiencia docente, esta iniciativa no solo facilitó la comprensión de conceptos complejos de forma accesible y atractiva, sino que también permitió repensar la práctica pedagógica desde una perspectiva innovadora.

El uso del juego como recurso educativo, en combinación con la integración de saberes disciplinares y lingüísticos, enriqueció el proceso de enseñanza-aprendizaje y potenció habilidades como el pensamiento crítico, la argumentación, la autonomía y la colaboración.

La intervención se llevó a cabo con estudiantes de tercer y quinto semestre de dos programas educativos de la Preparatoria 8 de la UANL: el Bachillerato Bilingüe Progresivo y el Bachillerato Técnico en Rehabilitación. La planificación didáctica se estructuró en tres fases:

**Fase individual:** Activación de conocimientos previos a través de juegos en inglés que desafiaron a los estudiantes a aplicar estructuras gramaticales básicas y vocabulario técnico relacionado con los contenidos de Física y Matemáticas.

**Fase grupal:** Trabajo colaborativo en pequeños equipos, donde los estudiantes compartieron ideas, contrastaron respuestas y construyeron colectivamente el conocimiento, promoviendo el aprendizaje entre pares.

**Fase plenaria:** Puesta en común dirigida por el docente para consolidar aprendizajes, corregir errores, reforzar

el vocabulario técnico en inglés y fomentar la reflexión metacognitiva. La actividad fue gamificada mediante un sistema de recompensas simbólicas y académicas que incentivó la participación activa, fomentó la motivación intrínseca y generó un ambiente de sana competencia.

El aula se transformó en un espacio dinámico donde el juego adquirió un sentido formativo, sin perder de vista los objetivos académicos.

Para su implementación, se consideró fundamental que el estudiantado contara con conocimientos previos básicos de los temas abordados, así como un manejo funcional del idioma inglés, desarrollado en semestres anteriores. La propuesta fue diseñada para activar, reforzar y expandir dichos saberes en un contexto significativo, contextualizado y motivador.

La evaluación se llevó a cabo de forma formativa y continua, a través de la observación directa, rúbricas de desempeño y retroalimentación oral. Se valoraron aspectos como la comprensión conceptual, la participación activa, el uso funcional del inglés y la capacidad de colaboración, permitiendo así un seguimiento integral del proceso de aprendizaje y una mejora constante en la práctica docente.

Esta experiencia confirma el valor pedagógico de integrar el aprendizaje de lenguas extranjeras con contenidos disciplinares mediante metodologías activas, ya que no solo favorece el desarrollo integral del estudiantado, sino que también impulsa la innovación y la reflexión docente.

En un contexto donde la interdisciplinariedad, la internacionalización del currículo y la inclusión son prioridades educativas, este tipo de propuestas representa una vía pertinente y efectiva para responder a los desafíos actuales de la educación media superior.

Además, promueve un clima de comunicación asertiva y respeto mutuo entre docentes y estudiantes, fortaleciendo un ambiente de confianza, participación activa y colaboración, que potencia aprendizajes significativos con sentido social.

### ◆ 3. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

#### Marco Teórico: Estrategias Lúdicas Bilingües y su Transversalidad en Física y Matemáticas en Sintonía con la Visión UANL 2040

##### 1. Contexto Educativo y Reto Institucional

En el ámbito de la Educación Media Superior, se enfrentan desafíos crecientes: diversidad de estilos de aprendizaje, entornos multilingües, brechas en competencias clave y la necesidad urgente de preparar estudiantes para un mundo globalizado, tecnológico e interconectado. En este marco, la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras, como las estrategias lúdicas bilingües con enfoque CLIL, se posiciona como una respuesta pertinente y transformadora. Estas estrategias no solo promueven el aprendizaje significativo, sino que articulan de manera transversal los contenidos de áreas tradicionalmente consideradas complejas, como Física y Matemáticas, con el desarrollo de competencias comunicativas en lengua inglesa, en consonancia con los objetivos estratégicos de la Universidad Autónoma de Nuevo León para el 2040.

##### 2. Visión UANL 2040: Una Ruta hacia la Excelencia Integral.

El Plan de Desarrollo Institucional 2024–2040 de la UANL establece una visión ambiciosa y humanista: consolidarse como una institución pública de excelencia académica, inclusiva, equitativa, innovadora y socialmente comprometida. Dicha visión plantea una educación que:

- Favorezca la inclusión y la equidad.
- Promueva el pensamiento crítico, la interdisciplinariedad e integre el uso ético de tecnologías emergentes.
- Impulse la formación de ciudadanos bilingües, globalmente competentes, solidarios y comprometidos con el bienestar social y el desarrollo sustentable.

Desde esta perspectiva, las estrategias lúdicas bilingües se alinean naturalmente con los valores institucionales (verdad, justicia, paz, libertad, igualdad, solidaridad) y con los atributos fundamentales como la responsabilidad social universitaria, la colaboración global, la inclusión y la integridad académica.

### **3. Fundamento Teórico: Pedagogía Lúdica, CLIL y Transversalidad.**

#### **3.1. Aprendizaje Significativo y Conexión Disciplinar.**

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1963) destaca la necesidad de vincular el conocimiento nuevo con el saber previo del estudiante. Las estrategias lúdicas, al incorporar simulaciones, juegos, dinámicas y resolución de problemas contextualizados, permiten anclar los conceptos abstractos de Física y Matemáticas en experiencias concretas, accesibles y memorables. Al integrar elementos del idioma inglés de manera natural y funcional, se potencia el aprendizaje interdisciplinar y se desarrollan habilidades cognitivas de orden superior, como la metacognición, la transferencia y la abstracción.

#### **3.2. CLIL: Un Enfoque Transversal e Inclusivo.**

El enfoque CLIL (Content and Language Integrated Learning), según Coyle, Hood y Marsh (2010), promueve la enseñanza de contenidos disciplinares a través de una lengua extranjera, lo cual favorece simultáneamente el aprendizaje del idioma y el desarrollo académico. En este sentido, el inglés deja de ser solo una materia aislada y se convierte en vehículo de acceso a conocimientos científicos, particularmente en Física y Matemáticas, disciplinas que tradicionalmente utilizan el inglés como lengua franca en la ciencia y la tecnología. El uso de CLIL en contextos lúdicos, además, facilita la motivación intrínseca, reduce la ansiedad lingüística y fomenta una actitud positiva hacia el aprendizaje (Ortiz -Carpintero, 2017).

#### **3.3. Gamificación: Motivación y Desempeño Académico**

La gamificación educativa, según Werbach y Hunter (2012), utiliza elementos de los juegos (puntos, niveles, recompensas, desafíos) para fomentar el compromiso y la motivación del estudiante. Aplicada a contextos bilingües y científicos, permite transformar problemas matemáticos y fenómenos físicos en retos atractivos, fomentando tanto la competencia sana como el trabajo colaborativo y la persistencia ante la dificultad. Además, la gamificación es compatible con entornos digitales, lo que se alinea con la visión de la UANL de adoptar tecnologías emergentes y promover la educación mediada por TIC como motor de innovación.

#### **3.4. Aprendizaje Situado, Colaboración y Responsabilidad Social.**

El aprendizaje situado (Lave & Wenger, 1991) promueve la construcción de conocimiento en contextos reales y socialmente relevantes. Las estrategias lúdicas bilingües, al situar al estudiante en escenarios simulados o reales (laboratorios de actividades, actividades interdisciplinarias), no solo fortalecen la comprensión conceptual, sino que también desarrollan la responsabilidad social y la capacidad de actuar éticamente en el mundo.

### **4. Transversalidad entre Física, Matemáticas e Inglés: Una Sinergia Transformadora.**

El trabajo conjunto entre las disciplinas de Física, Matemáticas e Inglés, mediante metodologías activas como CLIL y gamificación, permite que los estudiantes:

- Comprendan fenómenos físicos complejos utilizando modelos matemáticos y expresen sus ideas en inglés técnico.
- Participen en proyectos integradores (Proyecto STEM) que simulen contextos científicos reales (por ejemplo, experimentos, ferias científicas, retos de ingeniería básica).
- Desarrollen competencias STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) alineadas con estándares internacionales.
- Se preparen para estudios universitarios y contextos laborales donde el inglés y el pensamiento lógico-científico son esenciales.

- Esta integración rompe con la enseñanza fragmentada de contenidos, y favorece una visión holística, funcional e interdisciplinar, fundamental para el ciudadano del siglo XXI.

## Conclusión

La integración de estrategias lúdicas bilingües fundamentadas en CLIL, aprendizaje situado, gamificación y aprendizaje significativo representa una innovación pedagógica coherente con los principios del PDI 2024–2040 de la UANL.

Este enfoque:

- Enriquece la enseñanza de Física y Matemáticas, facilitando la comprensión de conceptos abstractos mediante dinámicas motivadoras.
- Desarrolla competencias lingüísticas en inglés, favoreciendo la internacionalización del aprendizaje.
- Fortalece valores institucionales, como la paz, la inclusión, la solidaridad y el compromiso social.
- Promueve una educación transformadora, ética, crítica, bilingüe e interdisciplinaria, que responde a las necesidades de una sociedad plural, sustentable y global.
- Adoptar esta propuesta es dar un paso firme hacia la construcción de una educación media superior más humana, científica, motivadora y con visión internacional, formando estudiantes capaces de liderar con conocimiento, ética y empatía los retos del presente y del futuro.

## ◆ 4. RESULTADOS

### Análisis de resultados y conclusión

La implementación de recursos didácticos lúdicos y bilingües en los ejes temáticos de Mecánica y el Entorno (Física) y Funciones y Relaciones (Matemáticas) propició espacios de participación activa que favorecieron de manera significativa el aprendizaje significativo, conforme a los postulados de Ausubel (1968). Las actividades diseñadas desde una perspectiva lúdica y desarrolladas en lengua inglesa no solo facilitaron la apropiación de contenidos disciplinares, sino que también impulsaron el desarrollo de habilidades comunicativas, evidenciando un avance notable en las competencias bilingües de los estudiantes.

A lo largo de las actividades, se pudo observar cómo surgían de forma natural diálogos significativos entre los estudiantes, especialmente al trabajar en equipo y al compartir reflexiones en grupo. Este tipo de interacción promovió un trabajo cooperativo auténtico (Johnson & Johnson, 1999), convirtiéndose en un indicador claro del fortalecimiento del pensamiento crítico, reflexivo y argumentativo. Se observó un incremento en la motivación estudiantil: los alumnos mostraron mayor disposición a participar, formular preguntas, contrastar ideas con sus pares y docentes, así como a construir conjuntamente el significado de conceptos clave, en concordancia con las ideas de Vygotsky (1978) sobre el aprendizaje mediado socialmente.

Adicionalmente, se evidenció un proceso progresivo de autorregulación del aprendizaje. A través de la comparación de sus respuestas con las de sus compañeros, los estudiantes identificaron errores conceptuales y debilidades argumentativas, mostrando una actitud proactiva para corregirlos de manera autónoma. Este ejercicio de autoevaluación y ajuste revela el desarrollo de competencias metacognitivas (Flavell, 1979), fundamentales para consolidar aprendizajes duraderos y transferibles.

Desde una perspectiva pedagógica, los resultados obtenidos respaldan la eficacia de las estrategias lúdicas y bilingües como herramientas didácticas integradoras. En sintonía con el modelo CLIL (Content and Language Integrated Learning) propuesto por Coyle, Hood y Marsh (2010), esta experiencia didáctica permitió abordar contenidos científicos en un entorno multilingüe, promoviendo simultáneamente el desarrollo de competencias lingüísticas, cognitivas y sociales.

En conclusión, la implementación de estrategias lúdicas basadas en el enfoque CLIL en el nivel medio superior demostró ser una vía efectiva para abordar contenidos complejos de Física y Matemáticas, al mismo tiempo que promovió un ambiente de aprendizaje dinámico, inclusivo y colaborativo. El uso del inglés como lengua funcional —no como fin en sí mismo— facilitó

una experiencia educativa más significativa, motivadora e interdisciplinaria.

Desde la perspectiva docente, esta propuesta no solo enriqueció la interacción entre los estudiantes, sino que también permitió repensar la práctica pedagógica mediante metodologías activas que articulan el conocimiento disciplinar con el desarrollo lingüístico. El proceso evidenció que el uso de recursos lúdicos, lejos de comprometer el rigor académico, potencia habilidades cognitivas superiores como la abstracción, la transferencia del conocimiento, la metacognición, la autonomía y la cooperación.

Además, esta experiencia se alinea con los principios del Plan de Desarrollo Institucional 2024–2040 de la UANL, al fomentar una formación integral, bilingüe, crítica y orientada a la innovación educativa. En síntesis, se propone un modelo didáctico viable, replicable y adaptable a diversos contextos, capaz de formar estudiantes competentes, comunicativos y comprometidos con los desafíos de un mundo cada vez más interconectado, complejo y globalizado.

## ◆ 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- Ausubel, D. P. (1963). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*. New York: Grune & Stratton.
- Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and Language Integrated Learning*. Cambridge University Press.
- Flavell, J. H. (1979). *Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry*. *American Psychologist*, 34(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Jiménez, L. (2002). *Lúdica: una dimensión olvidada en el desarrollo humano*. Bogotá: Editorial Magisterio.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning* (5th ed.). Allyn & Bacon.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.
- Moyles, J. (2006). *The Excellence of Play* (2nd ed.). Open University Press.
- Novak, J. D. (1998). *Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative Tools in Schools and Corporations*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Ortiz-Carpintero, J. M., Pérez-Rodríguez, M. Á., & Gallego-Arrufat, M. J. (2017). *La gamificación en la enseñanza de la Física: impacto en la motivación y el aprendizaje*. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(2), 15–30. <https://doi.org/10.24320/re-die.2017.19.2.1112>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press.
- Wei Y. (2022). *Toward Technology-Based Education and English as a Foreign Language Motivation: A Review of Literature*. *Frontiers in psychology*, 13 (1), 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.870540>

### Referencias institucionales – UANL

- Universidad Autónoma de Nuevo León. (2023). *Plan de Desarrollo Institucional UANL 2024–2040: Vision 2040*. <https://www.uanl.mx/pdivision2024-2040/>
- Universidad Autónoma de Nuevo León. (s.f.). *Valores y atributos institucionales*. <https://www.uanl.mx/valores-y-atributos/> Universidad Autónoma de Nuevo León. (s.f.). *Ejes rectores del PDI 2024–2040*. <https://www.uanl.mx/ejes-rectores-pdi-2040/>

## ◆ 6. ANEXOS

**Question 1**

An object with a mass of 10 kg experiences a force of 80 N. What is its acceleration?

A) 5 m/s<sup>2</sup>      B) 80 m/s<sup>2</sup>      C) 10 m/s<sup>2</sup>

$F = m \times a$

*Dream*

**Create a sentence using the words on the slides**

**Gravity**

**Acceleration**

**Velocity & Speed**

**SUPER**

## ◆ SEMBLANZAS

**Dra. Rosa María Román de León**  
[rosa.romandl@uanl.edu.mx](mailto:rosa.romandl@uanl.edu.mx)

Rosa María Román De León es licenciada en Diseño por el Centro de Estudios Superiores de Diseño de Monterrey (CEDIM), donde se graduó en el año 2002. En el año 2000, obtuvo su certificación como instructora de lengua inglesa por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). Posteriormente, cursó la Maestría en Educación Superior con especialidad en la enseñanza de las ciencias sociales en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), obteniendo el grado en 2007. En 2024, concluyó el Doctorado en Educación.

Desde el año 2000, ha formado parte del cuerpo docente de la UANL, donde ha impartido asignaturas centradas en la enseñanza del idioma inglés. A partir de 2007, asumió el cargo de Coordinadora Académica del programa de Inglés Progresivo, posición en la que continúa desempeñándose hasta la actualidad, liderando procesos académicos, estrategias didácticas y proyectos de innovación educativa en el área de lenguas extranjeras.

Fiel creyente en la mejora continua, ha complementado su formación con diversos diplomados en neurociencia aplicada a la educación y mindfulness, conocimientos que integra en su práctica docente para fortalecer el aprendizaje significativo y el bienestar de sus estudiantes. Además cuenta con certificaciones internacionales, entre las que destacan el TKT (Teaching Knowledge Test) de la Universidad de Cambridge y el Euroexamen por Euroexam Internationa, las cuales avalan su competencia profesional en la enseñanza del inglés como lengua extranjera. Su trayectoria destaca por el compromiso, la calidad académica y la búsqueda permanente de metodologías innovadoras que respondan a las necesidades actuales de la educación.

**Juan Ernesto Treviño Flores**  
**JUAN.TREVINOFLR@uanl.edu.mx**

Es Licenciado en Informática Administrativa por la Facultad de Contaduría Pública y Administración (FACPYA) de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). Posteriormente, obtuvo el grado de Maestro en Administración General por el programa de posgrado de la Facultad de Ciencias Químicas. Más adelante, realizó el Doctorado en Educación en la Universidad Autónoma de Coahuila. A lo largo de su trayectoria profesional, ha demostrado un firme compromiso con la educación y el desarrollo institucional. Desde el año 2006, se ha desempeñado como docente en la UANL, impartiendo diversas asignaturas en áreas como Matemáticas, Física y Robótica. Su labor docente se ha caracterizado por la innovación, la responsabilidad y el interés constante por la formación integral de sus estudiantes.

Desde 2017, participa activamente en el Sindicato de Trabajadores de la UANL, contribuyendo al fortalecimiento de los derechos laborales y al desarrollo de iniciativas en beneficio del personal universitario.

Además, desde 2019 se desempeña como Coordinador del área de Robótica, promoviendo la enseñanza de esta disciplina mediante proyectos académicos y competencias estudiantiles. Comprometido con la mejora continua, se mantiene en constante actualización profesional, integrando buenas prácticas pedagógicas y el uso de tecnologías emergentes en sus procesos de enseñanza-aprendizaje.



# INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL AULA PARA FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES NUMÉRICAS Y VERBALES

**M.E. Gabriela Alicia Piña González**

**M.E. Sanjuana Guadalupe Martínez Contreras**

## ◆ RESUMEN

### **Integración de la Inteligencia Artificial en el Aula para fortalecimiento de las habilidades numéricas y verbales**

La presente investigación explora la integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la enseñanza de español y matemáticas en nivel medio superior, con énfasis en el fortalecimiento de las habilidades verbales y numéricas. En una primera fase, se evaluó a un grupo de estudiantes mediante una comparación entre el uso de herramientas de IA y la metodología tradicional, analizando avances en comprensión lectora y redacción. Los resultados iniciales evidenciaron mejoras en la organización de ideas y en la producción escrita con apoyo de IA.

En la segunda fase, se formalizó el trabajo con plataformas de IA mediante la elaboración de un manual de apoyo para estudiantes, que incluye estrategias, precauciones y sugerencias para un uso responsable. Este recurso fomenta la co-creación de borradores, la corrección supervisada, la generación de ideas y la verificación de originalidad, con el propósito de evitar la dependencia tecnológica y fortalecer el pensamiento crítico.

El estudio sigue un diseño mixto, con datos cuantitativos (pre-test, post-test y rúbricas de redacción) y cualitativos (encuestas, entrevistas y grupos focales). Los resultados preliminares de una encuesta aplicada a 44 estudiantes revelan percepciones mayoritariamente positivas sobre el uso de IA, destacando beneficios en la redacción, la adquisición de conocimientos y la corrección de textos.

Este trabajo contribuye con un marco conceptual y una propuesta práctica que favorecen la práctica docente y promueven una mejora continua en la integración de la IA para el desarrollo de habilidades verbales en estudiantes de nivel medio superior.

**Palabras clave:** Inteligencia Artificial, Innovación educativa, Habilidades verbales, Habilidades numéricas, Nivel medio superior, Manual de apoyo estudiantil

### Ejes temáticos:

- I. Inteligencia Artificial en la práctica docente
- II. Evaluación en la era digital.

La investigación titulada “Inteligencia Artificial e innovación educativa: estrategias para fortalecer las habilidades verbales y numéricas en estudiantes de nivel medio superior” se inscribe en los ejes I y II, ya que integra el uso de plataformas de Inteligencia Artificial en la práctica docente mediante un manual de apoyo que orienta a los estudiantes hacia un uso crítico, ético y pedagógico de estas herramientas, fortaleciendo el papel docente en entornos automatizados; al mismo tiempo, innova en los procesos de evaluación a través del diseño y aplicación de rúbricas específicas y de instrumentos cuantitativos y cualitativos que permiten medir el impacto de la IA en la comprensión y la redacción, respondiendo así a los retos de la evaluación en contextos digitales y promoviendo la mejora continua de los aprendizajes.

## ◆ I. INTRODUCCIÓN

### Antecedentes

En las últimas décadas, los avances tecnológicos han transformado de manera significativa los procesos educativos, abriendo nuevas oportunidades para la enseñanza y el aprendizaje. Entre estas innovaciones, la Inteligencia Artificial (IA) ha evolucionado de ser un recurso experimental a convertirse en una herramienta de uso cotidiano en distintos ámbitos del conocimiento, incluida la educación. Su incorporación en el aula ha generado tanto expectativas como cuestionamientos acerca de su impacto en el desarrollo de competencias fundamentales en los estudiantes.

En el nivel medio superior, las unidades de aprendizaje de Español y Matemáticas desempeñan un papel clave en el fortalecimiento de habilidades verbales y numéricas, como la comprensión lectora, el razonamiento matemático, la

expresión oral y la producción escrita. Dichas competencias son esenciales no solo para el desempeño académico, sino también para la formación integral del estudiante y su futura inserción en la vida universitaria y profesional. Sin embargo, los modelos tradicionales de enseñanza presentan limitaciones para motivar a los alumnos y responder a los nuevos estilos de aprendizaje que exigen interacción con entornos digitales. En este contexto, la IA se presenta como un aliado potencial, al ofrecer herramientas de corrección ortográfica y gramatical, generadores de ideas, asistentes de redacción y sistemas de retroalimentación inmediata. Estas aplicaciones pueden apoyar la organización de ideas, la construcción de textos coherentes y el acceso a fuentes de información diversas. No obstante, también implican riesgos: dependencia tecnológica, plagio, pérdida de origina-

lidad y aprendizajes superficiales si no se emplean bajo una orientación pedagógica adecuada. Ante este panorama, la presente investigación surge como respuesta a la necesidad de explorar cómo integrar la IA de manera crítica y estratégica en la enseñanza del nivel medio superior. En una primera fase, se evaluó el desempeño de los estudiantes en comprensión y redacción mediante el uso de IA en comparación con métodos tradicionales, identificando fortalezas y áreas de oportunidad. En una segunda fase, se avanzó hacia la formalización del trabajo con plataformas digitales a través de la elaboración de un manual de apoyo para estudiantes, diseñado para fomentar un uso responsable y ético de la IA, al mismo tiempo que impulsa la mejora continua de sus habilidades verbales y numéricas.

## Planteamiento del problema

¿Cómo lograr que los estudiantes de nivel medio superior integren la Inteligencia Artificial en las unidades de Español y Matemáticas de manera crítica, ética y pedagógicamente adecuada, fortaleciendo sus habilidades verbales y numéricas sin caer en la dependencia tecnológica ni en la pérdida de originalidad en sus producciones?

## Objetivo general de la investigación

Desarrollar un marco conceptual y una propuesta práctica, mediante un manual de apoyo, que permita a los estudiantes de nivel medio superior integrar la Inteligencia Artificial en las unidades de Español y Matemáticas de forma responsable, con el fin de fortalecer sus habilidades verbales y numéricas.

## Obj. específicos de la investigación

1. Analizar el impacto de la IA en la comprensión lectora, la redacción y el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de nivel medio superior.
2. Diseñar un manual de apoyo con estrategias, precauciones y criterios de uso responsable de herramientas de IA en Español y Matemáticas.
3. Evaluar el efecto del manual en el compromiso estudiantil, la originalidad de las producciones y la calidad de la redacción.
4. Proponer recomendaciones pedagógicas que favorezcan la integración continua y crítica de la IA en el desarrollo de habilidades verbales y numéricas.

## Hipótesis

El uso de herramientas de Inteligencia Artificial en la enseñanza de Español y Matemáticas en el nivel medio superior no solo fortalece la redacción, la comprensión lectora y las habilidades matemáticas, sino que también favorece la adquisición de conocimientos y el desarrollo de competencias verbales y numéricas, siempre que su aplicación se realice dentro de un marco pedagógico responsable.

## Justificación de la investigación

La pertinencia de esta investigación radica en responder a los retos educativos del siglo XXI, donde la Inteligencia Artificial ocupa un lugar cada vez más central en los procesos formativos. En el nivel medio superior, las unidades de Español y Matemáticas son fundamentales para desarrollar habilidades verbales –como la comprensión, la redacción y la comunicación– y numéricas –como el pensamiento matemático y analítico–, que constituyen la base del aprendizaje en otras disciplinas y son esenciales para la vida académica y profesional.

Desde la perspectiva de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), la formación integral debe promover la equidad, la inclusión y la pertinencia de los aprendizajes. En este marco, la integración de la IA en la práctica docente no puede limitarse a la simple incorporación de plataformas tecnológicas, sino que debe acompañarse de estrategias pe-

dagógicas que fortalezcan la autonomía, el pensamiento crítico y la creatividad de los estudiantes. Este proyecto responde a esa necesidad mediante la elaboración de un manual de apoyo que oriente el uso responsable y formativo de la IA.

En la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), y particularmente en la Preparatoria 8, esta investigación adquiere un valor especial al insertarse en un contexto que promueve la innovación educativa y la formación integral como pilares de la docencia. La propuesta busca impactar directamente en los estudiantes participantes, pero también ofrecer un modelo replicable para otros docentes y espacios educativos de la institución. Finalmente, esta investigación contribuye a la mejora continua de la práctica docente en un campo emergente. Al diseñar y aplicar un marco conceptual acompañado de estrategias concretas, se busca garantizar que la IA se utilice como un recurso de apoyo y no como un sustituto del aprendizaje propio del estudiante. Con ello, se impulsa una enseñanza de Español y Matemáticas más significativa, ética y adaptada a las demandas actuales, fortaleciendo el camino hacia una educación media superior innovadora y de calidad.

## ◆ II. MARCO TEÓRICO

### Inteligencia Artificial en la educación

La Inteligencia Artificial (IA) ha transformado los entornos educativos al ofrecer herramientas que facilitan procesos de enseñanza y aprendizaje (Chen, Wang, Kirschner & Tsai, 2018). En el nivel medio superior, su uso se concentra en plataformas de corrección gramatical, generadores de texto, chatbots educativos y sistemas de recomendación que brindan retroalimentación inmediata. Estas aplicaciones pueden favorecer la personalización del aprendizaje, mejorar la redacción y ampliar el acceso a información diversa (Burstein, Chodorow & Leacock, 2003).

### Habilidades verbales y numéricas en el nivel medio superior

El desarrollo de las habilidades –comprensión lectora, redacción y pensamiento matemático– es fundamental, pues estas constituye la base para la adquisición de otros saberes y la formación integral del estudiante. Estas competencias están alineadas con la Nueva Escuela Mexicana, que busca formar alumnos con pensamiento crítico, capacidad comunicativa y compromiso social. La IA, al integrarse en este contexto, puede convertirse en un recurso para fortalecer dichas habilidades, siempre que se oriente su uso de manera ética y responsable.

### Enfoques pedagógicos y teorías de aprendizaje

- **Taxonomía de Bloom (1956):** ofrece un marco para clasificar los objetivos de aprendizaje desde el nivel cognitivo básico hasta las habilidades de orden superior, lo que permite alinear actividades de IA con metas pedagógicas claras.

- **Constructivismo (Piaget, 1972):** plantea que el aprendizaje es un proceso activo de construcción de conocimiento. La IA facilita este enfoque al generar experiencias personalizadas que permiten a los estudiantes avanzar a su propio ritmo.

- **Teoría sociocultural (Vygotsky, 1978):** resalta la importancia del aprendizaje en interacción social. La IA puede apoyar procesos colaborativos mediante entornos virtuales y retroalimentación compartida.

### Innovación educativa y uso responsable de la IA

La innovación educativa implica no solo la incorporación de tecnologías, sino la transformación de las prácticas docentes. El reto actual radica en integrar la IA sin sustituir el esfuerzo cognitivo del estudiante. Por ello, es indispensable fomentar la reflexión crítica, la verificación de fuentes y la producción original. En este marco, el

manual de apoyo diseñado en la investigación constituye una estrategia para guiar a los estudiantes hacia un uso responsable de la IA, promoviendo la creatividad y la autonomía en la redacción de textos.

### Consideraciones éticas y desafíos

Si bien la IA ofrece múltiples beneficios, también plantea riesgos:

- **Plagio y dependencia tecnológica.**
- **Sesgos algorítmicos y desigualdad en el acceso.**
- **Protección de datos y privacidad.**

Autores como Arias (2006) y Flórez & Tobón (2003) subrayan la necesidad de desarrollar investigaciones que contribuyan a orientar el uso de nuevas tecnologías bajo principios éticos y pedagógicos. La formación docente y la construcción de materiales de apoyo son claves para asegurar que la IA potencie, y no sustituya, las competencias de los estudiantes.

## ◆ III. MÉTODO

### Enfoque de investigación

El estudio se desarrolla bajo un diseño mixto, combinando enfoques cuantitativos y cualitativos. Este tipo de diseño permite obtener una visión más completa del fenómeno, al integrar mediciones objetivas con percepciones y experiencias de los estudiantes.

### Participantes

La población está conformada por estudiantes de nivel medio. En la primera fase participaron 44 estudiantes de entre 15 y 16 años, quienes respondieron encuestas y se sometieron a pruebas de comprensión lectora y redacción. En la fase 2, participaron 40 estudiantes, quienes respondieron la encuesta después de someterse a una evaluación matemática. Para la fase 3, se contempla la ampliación de la muestra para validar la aplicación del manual de apoyo diseñado.

### Diseño de investigación

- **Fase 1:** Comparativa inicial entre un grupo que utilizó herramientas de IA y

un grupo que trabajó con metodología tradicional, evaluando la comprensión lectora y la producción escrita.

- **Fase 2:** La evaluación se realiza inicialmente sin el uso de herramientas de Inteligencia Artificial; una vez concluida, se integra la validación y revisión mediante IA, con el fin de proporcionar una retroalimentación precisa y formativa.

- **Fase 3 (en curso):** Formalización del uso de la Inteligencia Artificial a través de la elaboración y aplicación de un manual de apoyo dirigido a estudiantes, el cual establece estrategias de uso, medidas de precaución y rúbricas de evaluación. Asimismo, se contempla la evaluación del impacto de dicho manual en cuanto al compromiso estudiantil y el desarrollo de habilidades verbales y numéricas.

### Instrumentos de recolección de datos

- **Cuantitativos:** o Pre-test y post-test para medir adquisición de conocimientos

o rúbricas de redacción para evaluar coherencia, cohesión y adecuación de los textos.

- **Cualitativos:** o Encuestas de percepción sobre el uso de IA en la redacción. o Entrevistas semiestructuradas con estudiantes. o Grupos focales para profundizar en experiencias y percepciones.

### Procedimiento

1. Aplicación de pre-test a estudiantes de ambos grupos (experimental y control).
2. Intervención:
  - Grupo experimental: uso de herramientas de IA con orientación docente.
  - Grupo control: metodología tradicional en redacción y comprensión.
3. Aplicación de post-test a ambos grupos.
4. Implementación del manual de apoyo en el grupo experimental.
5. Aplicación de encuestas, entrevistas y grupos focales para obtener datos cualitativos.
6. Análisis de los textos producidos por los estudiantes con base en las rúbricas de redacción.

### Análisis de datos

- **Cuantitativos:** se procesarán con técnicas estadísticas descriptivas y comparativas para identificar diferencias significativas entre grupos.
- **Cualitativos:** se aplicará un análisis temático de las entrevistas y grupos focales para identificar patrones, percepciones y experiencias relacionadas con el uso de la IA.

## ◆ IV. RESULTADOS

### FASE 1. ESPAÑOL

#### Análisis cuantitativo

· La encuesta aplicada a 44 estudiantes (15-16 años) mostró una percepción mayoritariamente positiva (82%) sobre el uso de IA en la unidad de español.

· En la rúbrica de producción escrita, se observaron los siguientes incrementos respecto al grupo con método tradicional:

- Coherencia y cohesión: +25%
- Claridad de ideas: +22%
- Reducción de errores ortográficos y gramaticales: +30%

· El 65% de los estudiantes afirmó que la IA agilizó la redacción de textos, mientras que un 58% señaló mejoras en la comprensión de temas investigados.

#### Análisis cualitativo

Los testimonios reflejaron que los estudiantes valoraron la retroalimentación inmediata y la organización de ideas que ofrecen las herramientas admitieron una dependencia excesiva, lo que ge-

neró dificultad para validar fuentes y reducir el pensamiento crítico. La incorporación del manual de apoyo fue clave para que los alumnos reflexionaran sobre la originalidad y el uso ético de estas herramientas.

### FASE 2. MATEMÁTICAS

#### Análisis cuantitativo

· La encuesta aplicada a 33 estudiantes (15-16 años) también mostró una percepción positiva (79%) sobre el uso de IA en Matemáticas.

· En la rúbrica de resolución de problemas, el grupo con IA obtuvo mejoras en comparación con el método tradicional:

- Exactitud de resultados: +28%
- Claridad en los procedimientos: +24%
- Reducción de errores básicos en operaciones algebraicas: +20%

· El 61% de los estudiantes afirmó que la IA fortaleció su confianza al resolver problemas, y un 55% destacó el acceso a ejemplos adicionales como apoyo para exámenes.

#### Análisis cualitativo

Los estudiantes reconocieron que la IA les permitió comprender mejor los procedimientos paso a paso y corregir errores en tiempo real. No obstante, algunos señalaron riesgos de uso mecánico de soluciones y confusión cuando la herramienta ofrecía respuestas incompletas. El manual de apoyo resultó útil para equilibrar el uso autónomo con la supervisión docente, favoreciendo la reflexión sobre la validación de resultados y la transferencia de aprendizajes a contextos nuevos.

Síntesis comparativa

| Aspecto                | Español                                                                           | Matemáticas                                                                                         | Coincidencias/Diferencias                                                                        |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Percepción estudiantil | 82% positiva: IA vista como apoyo en redacción y comprensión.                     | 79% positiva: IA percibida como recurso útil para cálculos y práctica.                              | En ambos casos, la percepción es mayoritariamente positiva.                                      |
| Mejoras observadas     | Coherencia, cohesión, claridad de ideas, reducción de errores ortográficos.       | Exactitud en cálculos, claridad de procedimientos, reducción de errores algebraicos.                | La IA impacta de forma diferenciada según la naturaleza de la competencia (verbal vs. numérica). |
| Retos identificados    | Dependencia, validación insuficiente de fuentes, superficialidad en la reflexión. | Uso mecánico, confusión por respuestas incompletas, dificultad en transferencia a problemas nuevos. | Ambos casos muestran riesgo de dependencia y necesidad de mayor orientación docente.             |
| Efecto del manual      | Favoreció la reflexión sobre originalidad, ética y co-creación de borradores.     | Ayudó a validar resultados y analizar errores, fortaleciendo autonomía crítica.                     | En ambos, el manual actúa como mediador pedagógico que orienta hacia un uso responsable.         |

Conclusión comparativa

La integración de la IA en Español y Matemáticas genera mejoras significativas en las competencias específicas de cada unidad: producción escrita en el primer caso y resolución de problemas

en el segundo. Sin embargo, en ambos contextos persiste el riesgo de dependencia tecnológica y de un aprendizaje poco profundo si no se acompaña con orientación docente. El manual de apoyo se consolida como una estrategia

pedagógica eficaz para guiar el uso responsable de la IA, fomentar la originalidad y potenciar tanto el pensamiento crítico como la autonomía de los estudiantes.

## ◆ V. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE ACCIÓN Y TRANSFORMACIÓN

### Conclusiones

1. La integración de la Inteligencia Artificial en la enseñanza de español y matemáticas en nivel medio superior ha mostrado un impacto positivo en el fortalecimiento de las habilidades verbales y numéricas, particularmente en la redacción académica, pensamiento matemático y la organización de ideas.
2. Los resultados preliminares evidencian que los estudiantes perciben la IA como una herramienta útil para facilitar la comprensión de contenidos, mejorar la comprensión y entendimiento de las actividades.
3. El diseño e implementación de un manual de apoyo constituye un recurso pedagógico valioso, ya que guía a los estudiantes hacia un uso responsable, crítico y ético de las plataformas de IA, fomentando la creatividad y el pensamiento crítico.

4. A pesar de los beneficios, persisten retos importantes, como la dependencia excesiva, la dificultad en la validación de fuentes y la necesidad de mayor acompañamiento docente.

### Propuestas de acción y transformación

1. **Capacitación docente:** Implementar programas de formación continua para que los docentes conozcan las aplicaciones educativas de la IA y desarrollen estrategias de mediación pedagógica.
2. **Aplicación del manual de apoyo:** Socializar con otras asignaturas, adaptándolo a diferentes contextos y necesidades.
3. **Fomento de la ética digital:** Incluir en la práctica docente actividades que refuercen la originalidad, la verificación de información y el uso ético de los datos generados por IA.

4. **Evaluación formativa con apoyo de IA:** Incorporar rúbricas específicas que permitan valorar el grado de pensamiento crítico y creatividad en la producción estudiantil.
5. **Extensión institucional:** Promover el uso responsable de IA como parte de las políticas de innovación educativa de la UANL, contribuyendo a consolidar la formación integral de los estudiantes bajo los principios de la Nueva Escuela Mexicana.

## ◆ VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (5a ed.). Episteme.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives, handbook I: The cognitive domain*. David McKay Co Inc.
- Buendía, L., Colás, P., & Hernández, F. (2005). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. McGraw-Hill.
- Burstein, J., Chodorow, M., & Leacock, C. (2003). *Automated essay evaluation: The criterion online essay grading system*. *AI Magazine*, 24(3), 27-36. <https://doi.org/10.1609/aimag.v24i3.1719>
- Cerda, H. (2005). *Los elementos de la investigación* (3a ed.). Magisterio.
- Chávez, N. (2004). *Introducción a la investigación educativa*. ARS Gráfica.
- Chen, G., Wang, M., Kirschner, P. A., & Tsai, C. C. (2018). *The roles of artificial intelligence in personalized learning*. *Computers & Education*, 125, 101-119. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.007>
- Flórez, R., & Tobón, S. (2003). *Investigación educativa y pedagógica: Voces y miradas*. McGraw-Hill.
- Guanipa, M. S. (2007). *Objetivos y propósitos en la investigación: Una dialéctica en las ciencias sociales*. Doctorado en Educación.
- Hurtado de Barrera, J. (2000). *Metodología de la investigación holística*. Fundación Sygal.
- Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. Basic Books.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press

## ◆ VII. ANEXOS

### Anexo 1. Encuesta sobre el uso de la Inteligencia Artificial en la enseñanza de español

**Objetivo:** Recabar percepciones de los estudiantes sobre la influencia de la IA en la comprensión, redacción y adquisición de conocimientos.

**Preguntas principales:**

1. Edad.
2. Semestre que cursas en nivel medio superior.
3. Frecuencia de uso de herramientas de IA para actividades de español.
4. ¿El uso de IA te ha ayudado a retener mejor la información?
5. ¿Cómo ha influido el uso de IA en la calidad de tus textos?
6. ¿La IA te ha expuesto a nuevas perspectivas o fuentes de información?
7. Comparado con métodos tradicionales, ¿qué tan útil consideras la IA?
8. Menciona una herramienta de IA que utilices y cómo te apoya en tu aprendizaje.
9. ¿Qué desafíos has enfrentado al usar IA en tus tareas de español?
10. ¿Recomendarías el uso de IA a otros estudiantes?

### Anexo 2. Manual de apoyo para el uso de IA en la redacción de español

**Presentación:**

La Inteligencia Artificial (IA) es una herramienta poderosa para mejorar la redacción, organizar ideas y enriquecer el aprendizaje. Este manual ofrece estrategias, precauciones, herramientas y criterios de evaluación para aprovechar la IA de manera efectiva.

**1. Estrategias para trabajar la redacción con IA:**

- Co-creación de borradores. · Corrección supervisada.
- Generación de ideas.

**2. Precauciones y límites:**

- Citar fuentes confiables y contrastar información.
- Cuidar la originalidad y evitar el plagio.
- Proteger la privacidad y usar la IA con ética.
- Fomentar el pensamiento crítico.
- No depender totalmente de la IA.

**3. Verificación de originalidad:**

- Herramientas antiplagio: Turnitin, Quetext, Small SEO Tools.
- Detectores de IA: GPTZero, ZeroGPT, Copyleaks.

#### 4. Rúbrica para evaluar textos con apoyo de IA:

| Criterio                           | Excelente (4)                                   | Bueno (3)                               | Suficiente (2)                             | Insuficiente (1)                        |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Uso responsable de IA              | Uso crítico, verificado en detectores.          | Uso adecuado, con verificación parcial. | Dependencia marcada, poca verificación.    | Texto copiado de IA sin verificación.   |
| Originalidad y pensamiento crítico | Integra reflexiones propias y análisis crítico. | Algunas ideas propias con IA.           | Pocas ideas propias, predominio de IA.     | Sin aportes originales.                 |
| Calidad de la redacción            | Texto coherente, cohesivo y adecuado.           | Texto claro con leves errores.          | Texto comprensible, con fallas frecuentes. | Texto con graves problemas de cohesión. |
| Fuentes y verificación             | Usa y cita fuentes confiables.                  | Usa fuentes limitadas.                  | Menciona pocas fuentes, sin verificación.  | No usa fuentes ni verifica datos.       |
| Creatividad en el enfoque          | Ideas innovadoras y estilo propio.              | Ejemplos creativos limitados.           | Poca creatividad, texto general.           |                                         |

#### Anexo 3. Encuesta sobre el uso de la Inteligencia Artificial (IA) en la enseñanza de matemáticas

**Objetivo:** Recabar percepciones de los estudiantes sobre la influencia de la IA en la comprensión, redacción y adquisición de conocimientos.

##### Preguntas principales:

1. Edad.
2. Semestre que cursas en nivel medio superior.
3. Frecuencia de uso de herramientas de IA para actividades de Matemáticas.
4. ¿El uso de IA te ha ayudado a retener mejor la información?
5. ¿Cómo ha influido el uso de IA en la mejora de tus conocimientos y habilidades matemáticas?
6. ¿La IA te ha expuesto a nuevas perspectivas o fuentes de información que no habías considerado antes?
7. Comparado con métodos tradicionales, ¿qué tan útil consideras la IA?
8. Menciona una herramienta de IA que utilices y cómo te apoya en tu aprendizaje.
9. ¿Qué desafíos has enfrentado al usar IA?
10. ¿Recomendarías el uso de IA a otros estudiantes para mejorar sus conocimiento y habilidades numéricas?

#### Anexo 4. Manual de apoyo para el uso de IA en matemáticas

##### Presentación:

La IA puede ayudarte a resolver problemas, verificar resultados y comprender mejor las Matemáticas, siempre que la uses de forma crítica y responsable. Este manual te ofrece estrategias, precauciones y herramientas para aprovecharla en tus tareas.

### 1. Estrategias para practicar matemáticas con IA:

- Co-creación de procedimientos: revisar paso a paso.
- Corrección supervisada: resolver primero y verificar con IA.
- Generación de ejemplos adicionales.
- Explicaciones con diferentes métodos: gráfico, algebraico, numérico.

### 2. Precauciones y límites:

- No depender totalmente de la IA.
- Verificar resultados con calculadora o libros.
- Evitar copiar solo respuestas.
- Respetar ética académica: no usar en exámenes.
- Analizar críticamente cada paso.

### 3. Rúbrica para evaluar el apoyo de IA:

| Criterio                     | Excelente (4)                    | Bueno (3)                         | Suficiente (2)           | Insuficiente (1)       |
|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Procedimiento y razonamiento | Explica claramente cada paso     | Explica la mayoría con lagunas    | Procedimiento incompleto | Sin procedimiento      |
| Corrección matemática        | Resultados correctos             | Correctos con errores menores     | Algunos incorrectos      | Resultados incorrectos |
| Fuentes y verificación       | Contrasta con libros/calculadora | Verifica algunos superficialmente | Poca verificación        | No verifica nada       |
| Creatividad y aplicación     | Ejemplos propios y vida real     | Algunos ejemplos                  | Ejemplos escasos         | Sin ejemplos           |

### 5. Prompts útiles para matemáticas:

- Eres un tutor experto en matemáticas. Te daré mis respuestas a un examen de habilidades numéricas. Tu tarea es: “Corregir cada respuesta indicando si está bien o mal. Explicar paso a paso la solución correcta de cada problema. Identificar mis fortalezas y debilidades según el examen. Diseñar un plan de entrenamiento personalizado con ejercicios de repaso, ejemplos prácticos y recomendaciones para mejorar en los temas donde fallé.”
- “Compórtate como un profesor paciente. Explica operaciones, fracciones, porcentajes y problemas cotidianos con ejemplos fáciles y claros.”
- “Eres mi entrenador de matemáticas. Dame un mini quiz diario de 5 preguntas. Corrige mis respuestas paso a paso. Explica el razonamiento.”

### 5. Consejos finales

- Usa la IA como apoyo, no como sustituto de tu razonamiento.
- Aprende de los procedimientos, no solo del resultado.
- Explica con tus palabras lo que entendiste.
- Lo valioso de tu trabajo es tu razonamiento matemático.

## ◆ SEMBLANZAS

**M.A. Gabriela Alicia Piña González**  
**gpinag@uanl.edu.mx**

Es una profesionista comprometida con la educación, la formación integral y el acompañamiento estudiantil. A lo largo de su trayectoria, ha desempeñado un papel fundamental en la Universidad Autónoma de Nuevo León, particularmente en la Preparatoria 8, donde ha coordinado áreas clave como Tutorías, Orientación, Inclusión y Formación Integral. Desde estas funciones, ha impulsado programas deportivos, culturales, de responsabilidad social y de sustentabilidad, atendiendo a más de mil estudiantes con un enfoque humano y formativo.

Su experiencia docente en el nivel medio superior, especialmente en la enseñanza del Español, refleja su interés por fortalecer las competencias comunicativas de los jóvenes, promoviendo la lectura, la escritura y el pensamiento crítico. Además, ha integrado la innovación y la tecnología a la práctica educativa, explorando el uso de la inteligencia artificial como recurso para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Recientemente, Gabriela culminó sus estudios de Doctorado en Educación en la Universidad Hispanoamericana Autónoma del Bajío, Campus Península de Yucatán, lo que consolida su formación académica y reafirma su vocación por la investigación educativa. Su línea de trabajo doctoral se orienta hacia la evaluación formativa y el acompañamiento a estudiantes en riesgo académico, con énfasis en lograr un equilibrio entre lo académico y lo formativo.

A lo largo de su vida profesional, ha destacado por su liderazgo, capacidad de gestión y compromiso con la calidad educativa. Su labor busca siempre generar entornos inclusivos, fortalecer el desarrollo integral de los estudiantes y responder a los retos actuales de la educación desde una visión innovadora, ética y humanista.

**M. E. Sanjuana Guadalupe Martínez Contreras**  
**smartinezc@uanl.edu.mx**

Soy egresada de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la UANL, donde obtuve el título de Ingeniera en Electrónica y Comunicaciones. Posteriormente, cursé la Maestría en Nuevas Tecnologías enfocadas en la Educación en el Instituto Universitario en Sistemas Administrativos de Monterrey, actualmente cuenta con un doctorado en educación por parte del Universidad Hispano Americana del Bajío.

Cuento con una amplia trayectoria profesional que combina experiencia en la industria y en el ámbito académico. En el sector industrial me desempeñé como ingeniera de entrenamiento, participando activamente en procesos de capacitación. En el ámbito educativo, acumulo más de 13 años de experiencia docente, impartiendo clases a niños, jóvenes y adultos.

Desde hace 9 años formo parte de la planta docente de la Preparatoria 8 de la UANL, en Guadalupe, Nuevo León, donde imparto las unidades de aprendizaje de Matemáticas y Física. Además de mi labor en el aula, desde hace 5 años dirijo el Departamento de Educación Continua y Apoyo Escolar.

Mi experiencia también abarca el ámbito de la gestión de calidad. Durante 6 años me he desempeñado como auditora interna y actualmente soy Jefa de Auditores, liderando el Departamento de Auditorías Internas.



# INTELIGENCIA ARTIFICIAL LA NUEVA ERA DE LA ENSEÑANZA

**M.A. Marina García Chávez**

**Dr. Francisco Javier Montantes Villarreal**

## ◆ RESUMEN

### Inteligencia artificial la nueva era de la enseñanza

El presente proyecto de investigación busca ofrecer un panorama integral sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito docente. Se analizan aspectos clave como uso y aplicación dentro del aula, métodos de evaluación vinculados, formación docente y las limitantes que surgen en su práctica educativa. Esta investigación analiza el impacto que tienen las IA en el diseño e instrumentación del proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando el uso de estrategias pedagógicas y métodos de enseñanza utilizados por el docente, además de identificar cuáles son las áreas de oportunidad significativas en el dominio de tecnologías e inteligencia artificial.

**Palabras clave:** IA (Inteligencia Artificial), Recursos digitales, Generación Z / Centennial, Competencias docentes, Aprendizaje autónomo, Estrategias pedagógicas, Estrategias didácticas, Métodos de Evaluación.

## ◆ I. INTRODUCCIÓN

### Antecedentes

La educación ha experimentado transformaciones significativas en las últimas décadas. La era del internet transformó el entorno escolar y la educación pasó de depender exclusivamente de libros y clases presenciales a incorporar el acceso inmediato a información en línea, el uso de plataformas educativas, cursos virtuales y recursos multimedia amplió las posibilidades del aprendizaje autónomo, facilitó la comunicación entre docentes y estudiantes y dio origen a modalidades como la educación a distancia y el aprendizaje híbrido.

La inteligencia artificial ha demostrado una capacidad superior al ser humano en ciertas tareas específicas, como el procesamiento y generación de lenguaje, el diseño de estrategias o la resolución de problemas matemáticos complejos.

En la actualidad, con el surgimiento de la inteligencia artificial (IA), la enseñanza vive una nueva revolución y el perfil del docente requiere adaptar su enseñanza al uso de inteligencia artificial

Uno de los elementos más significativos en esta transición es el cambio de paradigma. El docente necesita cambiar recursos tradicionales como libros, pizarrón o diapositivas, a integrar en su práctica plataformas inteligentes, asistentes virtuales y sistemas de personalización del aprendizaje. Estas herramientas no sustituyen la labor docente, sino que la amplían, permitiendo un acceso más interactivo y personalizado al conocimiento.

### Planteamiento del problema:

En la actualidad, la educación enfrenta una marcada brecha generacional en-

tre docentes y estudiantes en lo que respecta al uso de recursos tecnológicos. Si bien los docentes reciben capacitación sobre aspectos pedagógicos un área de oportunidad que se observa es la necesidad de adaptar sus procesos de enseñanza a las nuevas demandas de la sociedad digital.

El surgimiento de generaciones como las centennials caracterizados por nacer en la era del internet cuyo entorno se ha caracterizado por la presencia constante de Internet, dispositivos móviles y redes sociales. Esta generación es considerada nativa digital, ya que domina de manera natural el uso de las tecnologías.

Por esta razón, resulta indispensable que la práctica docente se adapte a su estilo de aprendizaje, incorporando estrategias didácticas innovadoras, recur-

Los interactivos herramientas digitales y, más recientemente de la inteligencia artificial aplicada a la educación. Este trabajo busca, por tanto, ofrecer un panorama general sobre las necesidades y competencias docentes para integrar eficazmente las nuevas tecnologías y la inteligencia artificial en el aula, con el fin de mejorar tanto los procesos de enseñanza como los resultados de aprendizaje.

### Objetivo general de la Investigación

Analizar el uso de la inteligencia artificial en el aula por parte de los docentes, evaluando la instrumentación del proceso de enseñanza aprendizaje a través del uso e integración de recursos pedagógicos, conocimiento de métodos de evaluación alternativos y necesidades de capacitación tecnológica. Analizar las necesidades y competencias docentes para integrar de manera efectiva las nuevas tecnologías y la inteligencia artificial en la práctica educativa, con el fin de adaptar los procesos de enseñanza al estilo de aprendizaje de las generaciones nativas digitales y mejorar los resultados de aprendizaje.

### Objetivos específicos de la investigación

- Determinar en qué medida los docentes emplean herramientas de inteligencia artificial en sus prácticas educativas.
- Analizar si los docentes utilizan

recursos pedagógicos complementarios al aplicar la inteligencia artificial en el aula.

- Identificar los métodos de evaluación alternativos que los docentes conocen y aplican junto con la IA.
- Detectar las necesidades de formación y capacitación tecnológica requeridas para un uso efectivo de la inteligencia artificial en la docencia.

### Hipótesis

La integración efectiva de la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza aprendizaje depende directamente del nivel de conocimiento y competencias tecnológicas de los docentes, así como del uso adecuado de recursos pedagógicos y métodos de evaluación alternativos; una mayor capacitación tecnológica se traduce en un empleo más eficiente y pertinente de la IA en el aula.

Si los docentes desarrollan competencias tecnológicas y reciben capacitación adecuada en el uso de recursos pedagógicos y métodos de evaluación alternativos, entonces podrán integrar de manera efectiva la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo que los estudiantes construyan su propio conocimiento de manera autónoma, realicen análisis profundos de los conceptos aprendidos y desarrollen competencias cognitivas, analíticas y reflexivas.

### Justificación de la investigación

La educación contemporánea enfrenta un desafío significativo: la adaptación de los métodos de enseñanza tradicionales a las necesidades de la Generación Z o centennials, jóvenes nacidos en la era de Internet y familiarizados desde temprana edad con el uso de tecnologías digitales e inteligencia artificial. Esta generación posee características particulares, como un alto nivel de autonomía en la búsqueda de información, habilidades digitales avanzadas y una mayor capacidad para interactuar con contenidos multimedia, lo que dificulta captar su atención mediante enfoques tradicionales basados en libros, aprendizaje por repetición o la enseñanza centrada exclusivamente en el docente como proveedor del conocimiento.

Por esta razón, resulta imprescindible investigar y comprender las estrategias pedagógicas que permitan integrar recursos digitales, plataformas interactivas y herramientas de inteligencia artificial, con el fin de adecuar la práctica docente a las formas de aprendizaje de estos estudiantes. La investigación contribuirá a generar conocimiento que oriente a los docentes en la transformación de sus métodos de enseñanza, promoviendo un aprendizaje más significativo, participativo y acorde con las competencias digitales actuales. Asimismo, permitirá identificar las necesidades de capacitación docente, así como los recursos y metodologías más

efectivos para motivar y potenciar el aprendizaje autónomo y crítico de la Generación Z.

La incorporación de la inteligencia artificial en la educación representa una

transformación profunda en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Conocer cómo los docentes emplean estas herramientas, cuáles son sus beneficios y qué obstáculos enfrentan, permitirá identificar buenas prácticas y diseñar

estrategias que favorezcan una interacción efectiva y ética de la IA en la docencia.

## ◆ II. MARCO TEÓRICO

La inteligencia artificial (IA) es un área de la informática que busca desarrollar sistemas que sean capaces de realizar tareas que normalmente requieren de la inteligencia humana, como el razonamiento, el aprendizaje, la toma de decisiones, el reconocimiento de patrones, la comprensión del lenguaje natural y la resolución de problemas (Russell & Norvig, 2010).

En el ámbito educativo inicia en la década de los 70 cuando aparecieron los primeros sistemas tutoriales inteligentes, cuyo propósito era simular el papel del profesor mediante programas que respondían preguntas y guiaban al estudiante en el proceso de aprendizaje. Un ejemplo de ello es SCHOLAR, un sistema desarrollado en 1970 para enseñar geografía mediante preguntas y respuestas (Carbonell, 1970).

En la actualidad cobra interés a partir del año 2010 con los avances en big data (tecnologías que procesan gran cantidad de datos) y algoritmos de aprendizaje automático, la IA se ha expandido en entornos educativos a través de asistentes virtuales, sistemas de recomendación de contenidos, evaluación automatizada y generación de materiales didácticos (Luckin et al., 2016).

En su Plan de Desarrollo Institucional 2024–2040, la UANL establece que, para el año 2040, se consolidará como una institución de excelencia académica y líder internacional en educación, innovación e investigación de vanguardia.

Este enfoque incluye la integración de la IA en diversos procesos académicos y administrativos, con el objetivo de mejorar la calidad educativa y fortalecer la vinculación con el entorno social y productivo actualmente la UANL trabaja con el proyecto Escencia cuyos 5 ejes abordan:

1. Transformación educativa con IA: Uso de la inteligencia artificial para transformar la educación en la UANL.
2. Fortalecimiento de la investigación y la innovación con IA: Consolidar el desarrollo tecnológico e innovación mediante IA.
3. Sostenibilidad y sustentabilidad inteligente en la gestión universitaria: Aplicar soluciones de IA para una gestión más sostenible y eficiente.
4. IA con responsabilidad social: Promover el uso de la IA para proyec-

tos que fomenten la equidad, justicia y paz social.

5. Gobernanza en IA: Asegurar la implementación ética, normativa y transparente de la inteligencia artificial en la universidad.

Autores como Ortega y Vilanova (2016) describen a la Generación Z o Centennials como jóvenes nacidos en la era del Internet, caracterizados por el dominio natural de las tecnologías digitales y las redes sociales.

Este contexto ha transformado profundamente la educación: de depender casi exclusivamente de libros y clases presenciales se ha pasado a integrar plataformas virtuales, recursos multimedia y aprendizaje híbrido.

En esta misma línea, Luckin et al. (2016) y Carbonell (1970) (como pionero en IA educativa) señalan que la inteligencia artificial tiene potencial para personalizar la enseñanza, automatizar procesos y ofrecer retroalimentación inmediata, sin reemplazar la labor del docente, sino complementándola. Esto implica un cambio de paradigma en la práctica educativa: el profesorado necesita desarrollar nuevas competencias

y adaptar sus estrategias a las demandas de los nativos digitales. Organismos internacionales como la UNESCO (2023) destacan la importancia de integrar tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, dentro de marcos educativos que mantengan el enfoque pedagógico como eje central. De acuerdo con Holmes et al. (2021), la IA debe concebirse no como un sustituto del docente, sino como una herramienta que amplía sus capacidades, facilitando procesos de aprendizaje más rápidos, adaptados y eficaces. La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en los procesos educativos representa un cambio sustancial en las prácticas pedagógicas contemporáneas. De acuerdo con Magallanes et al. (2023), la IA no solo constituye una herramienta tecnológica, sino también un recurso pedagógico que transforma la manera en que docentes y estudiantes interactúan con el conocimiento.

### ◆ III. MÉTODO

Para el desarrollo de esta investigación se utilizará el análisis cuantitativo mediante la aplicación de una encuesta como método principal de recolección de datos, ya que permite conocer de manera sistemática las percepciones, competencias y necesidades de los docentes respecto a la integración de la inteligencia artificial y recursos digitales en el aula.

La encuesta fue realizada en la Preparatoria 8 de la Universidad Autónoma de Nuevo León a un 20% de la planta docente y tiene un nivel de confianza del 95%.

El cuestionario estará estructurado en diferentes secciones con el fin de indagar en:

- Formación docente: nivel de preparación académica y capacitación recibida en temas relacionados con la tecnología y la inteligencia artificial.
- Uso de inteligencia artificial en el aula: frecuencia, recursos y programas que el profesorado utiliza en sus actividades de enseñanza-aprendizaje.
- Uso de tecnologías en el aula: herramientas tecnológicas aplicadas al proceso educativo y grado de integración en las prácticas pedagógicas.
- Métodos de evaluación: comparación entre las estrategias de evaluación tradicional y aquellas que incorporan herramientas de inteligencia artificial.

## ◆ IV. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir de la encuesta aplicada al personal docente, organizados en tres dimensiones: perfil docente, uso y aplicación de la inteligencia artificial (IA) y otras herramientas digitales, y capacitación docente. Estos datos permiten analizar las características del profesorado, su nivel de integración de la IA en el aula y sus necesidades de formación tecnológica.

**Tabla de resultados encuesta: Perfil Docente**

| Ítem | Resultado                                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | El rango de edad que predomina es de 41 a 51 años con un 56% de la población de docentes considerando esto, la mediana es una población de 45 años: mientras que el 28 % de los profesores es menor de 45 años. |
| 2    | Dentro de los estudios el nivel máximo que predomina es la maestría, los resultados obtenidos señalan que es de solamente el 8% nivel licenciatura y grados superiores es el 92%.                               |
| 3    | Por el área de especialidad al aplicar una estrategia de ia se sugiere o recomienda iniciar con el área de ciencias exactas (40%) y artes humanidades (32%) ya que influyen en el 72 % del alumnado.            |
| 4    | De los maestros encuestados se encuentra que un 70 % corresponde al sexo femenino.                                                                                                                              |
| 5    | Un 76% de los encuestados menciona haber utilizado la inteligencia artificial en su práctica docente.                                                                                                           |
| 6    | El 12% emplea o utiliza la ia frecuentemente mientras que el 88% es de alguna vez a nunca.                                                                                                                      |
| 7    | Aún y cuando el 76% toma la herramienta de ia en su práctica docente es importante señalar que el 24% la enfoca en proyectos de investigación.                                                                  |
| 8    | Los criterios de evaluación que imperan en el aula son exámenes, trabajos escritos predominan en un 76%.                                                                                                        |
| 9    | El 16% declara no utilizar la ia en ninguna de las etapas de preparación; predominando en este rubro la creación de materiales con un 44%.                                                                      |
| 10   | La tabla nos muestra que el 76% de los docentes utiliza chatgpt y Gemini (los mismos señalan que es el costo que impide el uso de otras herramientas).                                                          |
| 11   | 72 % del personal entrevistado enfoca principalmente su interés en la ia en lo que respecta a creación de materiales e integración de plataformas educativas.                                                   |
| 12   | La herramienta tradicional utilizada en el aula por el personal encuestado es power point y Canva. El dominio del power point y canva prevalece e impide la inclinación hacia la IA.                            |
| 13   | 92% de las personas encuestadas prefieren las herramientas tradicionales en lo que a evaluación se refiere.                                                                                                     |

**Tabla de resultados encuesta:** Capacitación docente

| Ítem | Resultado                                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14   | Si bien el 100% de los resultados señalan que han escuchado sobre la ia esto no refleja que se tenga un conocimiento en el manejo de la misma.                                                                  |
| 15   | Los resultados obtenidos señalan que en nivel de conocimiento de ia solamente el 4 % considera tener un nivel avanzado en el manejo mientras que el 84% considera tener un nivel básico o nulo.                 |
| 16   | Los resultados demuestran que la gran mayoría de docentes (64%) de la preparatoria ha recibido capacitación en IA                                                                                               |
| 17   | Los resultados obtenidos señalan que ninguno de los encuestados considera la capacitación como muy completa ya que el 13% la considera insuficiente; mientras que el 87% resultante la considera satisfactoria. |
| 18   | Se encontró que en los cursos tomados el presencial es el que tiene mayor preferencia o mayor respuesta positiva.                                                                                               |
| 19   | Del total de personal encuestado solamente el 4% considera que la capacitación es suficiente no así el resto de docentes.                                                                                       |
| 20   | La falta de tiempo aunado a la escasez de cursos con alto nivel académico predomina en el interés por la capacitación en inteligencia artificial como una limitante para desarrollarse en esta área.            |

## ◆ II. MARCO TEÓRICO

Como parte de los hallazgos de esta investigación, se recomienda la implementación de un programa integral de capacitación para toda la planta docente, cuyo diseño contemple contenidos que abarquen desde un nivel básico hasta un nivel avanzado, con un enfoque específico en la aplicación pedagógica. Para ello, se sugiere la elaboración de un acervo digital que incluya manuales, materiales y guías de apoyo, disponibles para consulta permanente.

Así mismo La capacitación dirigida a la planta docente deberá ser diseñada con estrategias pedagógicas que fomenten activamente la participación de los profesores en los cursos, en la cual el intercambio de conocimientos, prácticas y reflexiones fortalezca las competencias individuales y contribuya al desarrollo profesional de toda la comunidad académica.

En este programa o plan de acción deberá contemplar un calendario de revisión y seguimiento, a fin de evaluar los avances, verificar el cumplimiento de los objetivos y garantizar que el programa cumpla con su propósito de fortalecer las competencias docentes.

En lo que respecta al uso y aplicación de la inteligencia artificial en el aula, se identifica la necesidad de diversificar los métodos de evaluación, fundamentándolos en herramientas tecnológicas que favorezcan un seguimiento más preciso del aprendizaje. Asimismo, resulta esencial el desarrollo de materiales pedagógicos organizados por unidad de aprendizaje, cuyos contenidos incluyan recursos accesibles tanto para docentes como para estudiantes. Dichos recursos pueden contemplar clases en línea, simuladores para práctica y laboratorio además de sistemas de evaluación que ofrezcan retroalimentación oportuna sobre los contenidos adquiridos y las áreas de mejora. Todo ello contribuirá a consolidar una base de datos digitalizada por materia, que respalde la mejora continua del proceso educativo.

## **Líneas de acción Listado de acciones derivadas del proyecto de investigación**

### **1. Diseñar un programa integral de capacitación docente**

- Elaborar contenidos que cubran desde nivel básico hasta avanzado.
- Incorporar enfoque en la aplicación pedagógica de los conocimientos.

### **2. Desarrollar un acervo digital de recursos educativos**

- Crear manuales, guías y materiales de apoyo.
- Garantizar acceso permanente para docentes y estudiantes.

### **3. Implementar estrategias pedagógicas participativas**

- Diseñar actividades que fomenten la interacción y el intercambio de conocimientos entre docentes.
- Establecer espacios para la reflexión y discusión de prácticas educativas.

### **4. Establecer un calendario de seguimiento y evaluación**

- Programar revisiones periódicas para medir avances y cumplimiento de objetivos.
- Ajustar el programa según resultados de seguimiento para fortalecer competencias docentes.

### **5. Diversificar los métodos de evaluación con apoyo tecnológico**

- Integrar herramientas digitales que permitan un seguimiento más preciso del aprendizaje.
- Aplicar evaluaciones que ofrezcan retroalimentación inmediata y constructiva.

### **6. Desarrollar materiales pedagógicos organizados por unidad de aprendizaje**

- Incluir recursos como clases en línea, simuladores de práctica y laboratorio.
- Asegurar que los materiales sean accesibles tanto para docentes como para estudiantes.

### **7. Crear una base de datos digitalizada por materia**

- Recopilar recursos y resultados de evaluaciones.
- Utilizar la información para mejorar continuamente el proceso educativa.

## ◆ VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- Russell, S., & Norvig, P. (2010). *Artificial intelligence: A modern approach* (3rd ed.). Prentice Hall.
- Carbonell, J. R. (1970). *AI in CAI: An artificial-intelligence approach to computer-assisted instruction*. IEEE Transactions on Man-Machine Systems, 11(4), 190-202.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.
- Universidad Autónoma de Nuevo León. (2024). *Visión UANL 2040*. En Plan de Desarrollo Institucional 2024–2040 (p. 11).
- Magallanes Ronquillo, K. K. M., Aguas Veloz, J. F., Mora Rodríguez, A. J., & Plúas Pérez, L. D. R. (2023). *El impacto de la inteligencia artificial en el aprendizaje y sus implicaciones para la innovación educativa*. Recimundo, 9(2), 897–912
- Yopez, M., & Cordero, Y. (2023). *Competencias digitales de los docentes para la enseñanza de las matemáticas a través de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)*. Revista Científica Ciencia y Tecnología, 23(37), 94-113.
- “Implementación de la Inteligencia Artificial (IA) como Recurso Educativo” de Peñaherrera, Cunuhay, Nata Castro y Moreira Zamora (2022)
- Perfiles educativos. Díaz-Barriga, A., & Hernández Rojas, B. (2014). *La evaluación educativa*. Perfiles Educativos, 36(145), 7-22
- Ortega, C. I., & Vilanova, N. (2016, 31 de marzo). Generación Z. *El último salto generacional. Resumen ejecutivo*. Deusto Business School & Atravia. Recuperado de [http://ethic.es/wp-content/uploads/2016/04/ResumenEjecutivo\\_GeneracionZ\\_140315-2.pdf](http://ethic.es/wp-content/uploads/2016/04/ResumenEjecutivo_GeneracionZ_140315-2.pdf)

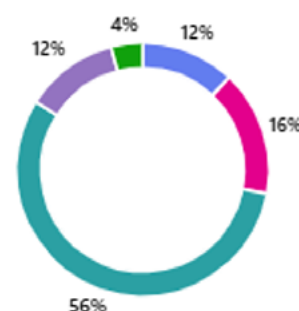
## ◆ VII. ANEXOS

### Cuestionario Inteligencia artificial aplicada a la educación:

**Pregunta 1:** El rango de edad que predomina es de 41 a 51 años con un 56% de la población de docentes considerando esto, la mediana es una población de 45 años: mientras que el 28 % de los profesores es menor de 45 años.

1. ¿En qué rango de edad se encuentra usted?

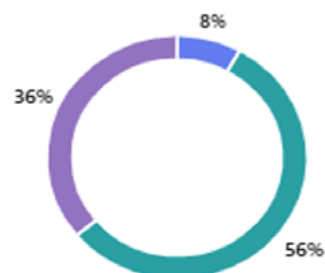
- a) Menos de 30 años 3
- b) 31–40 años 4
- c) 41–50 años 14
- d) 51–60 años 3
- e) Más de 60 años 1



**Pregunta 2:** Dentro de los estudios el nivel máximo que predomina es la maestría, los resultados obtenidos señalan que es de solamente el 8% nivel licenciatura y grados superiores es el 92%.

2. ¿Cuál es su nivel máximo de estudios?

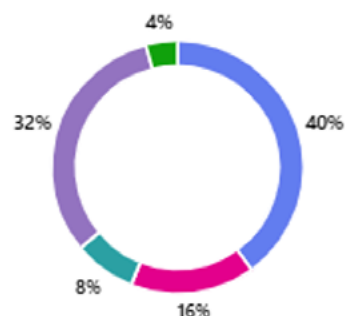
|                       |    |
|-----------------------|----|
| a) Licenciatura       | 2  |
| b) Especialidad       | 0  |
| c) Maestría           | 14 |
| d) Doctorado          | 9  |
| e) Otro (especificar) | 0  |



**Pregunta 3:** Por el área de especialidad al aplicar una estrategia de ia se sugiere o recomienda iniciar con el área de ciencias exactas (40%) y artes humanidades (32%) ya que influyen en el 72 % del alumnado.

3.Cuál es su area de especialidad en docencia?

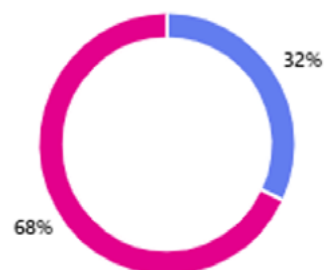
|                         |    |
|-------------------------|----|
| ciencias exactas        | 10 |
| ciencias de la salud    | 4  |
| ciencias sociales       | 2  |
| artes y humanidades     | 8  |
| Tecnología e Innovación | 1  |



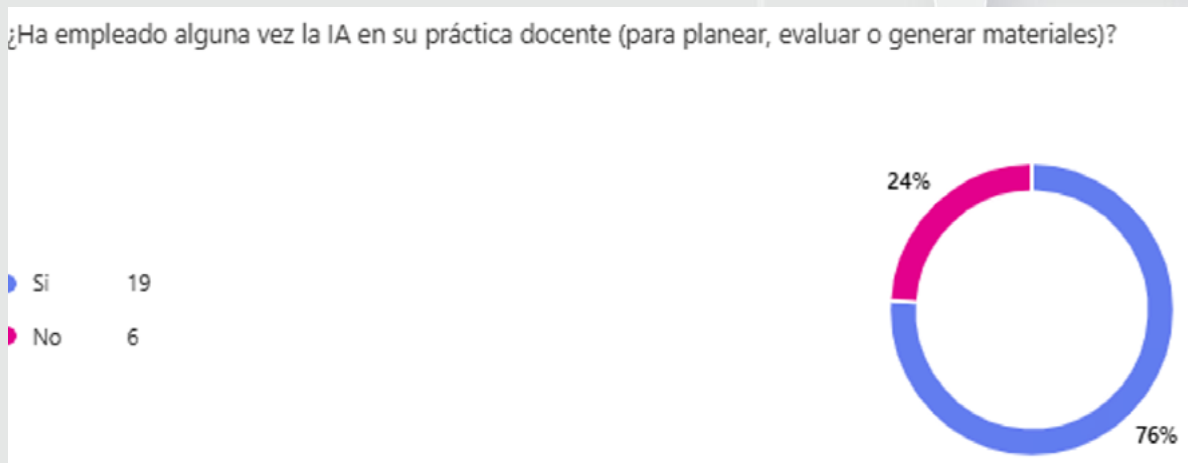
**Pregunta 4:** De los maestros encuestados se encuentra que un 70 % corresponde al sexo femenino.

4. Con que genero se identifica usted

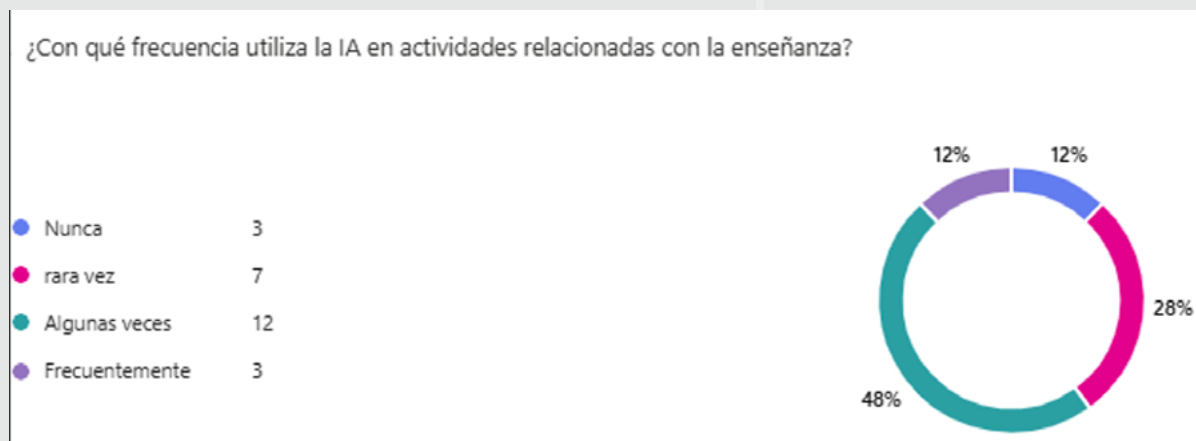
|                       |    |
|-----------------------|----|
| masculino             | 8  |
| femenino              | 17 |
| no binario            | 0  |
| prefiero no responder | 0  |



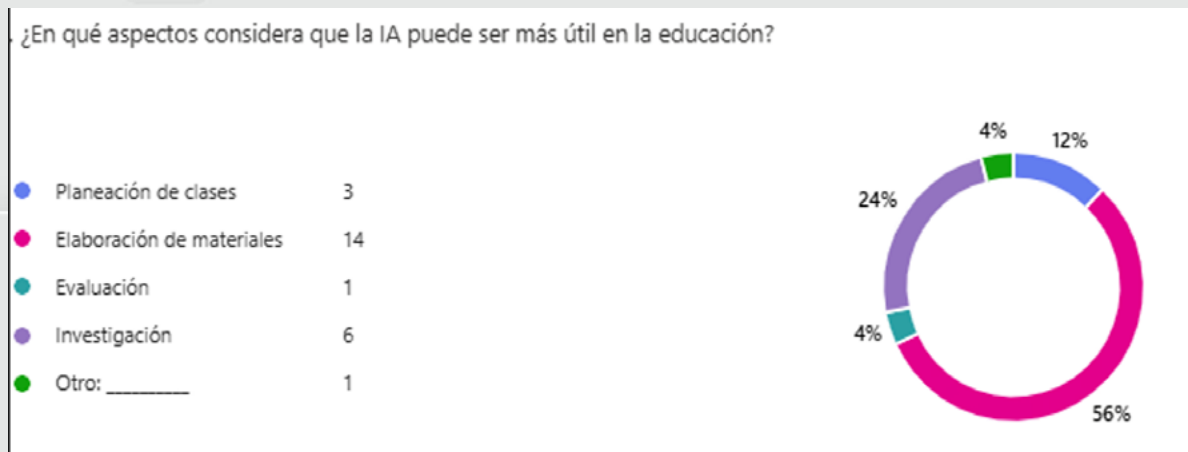
**Pregunta 5:** Un 76% de los encuestados menciona haber utilizado la inteligencia artificial en su práctica docente.



**Pregunta 6:** El 12% emplea o utiliza la IA frecuentemente mientras que el 88% es de alguna vez a nunca.



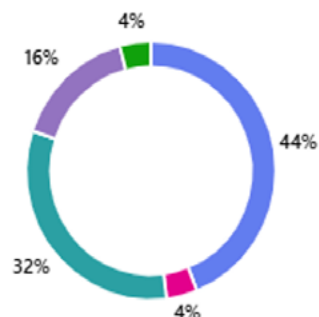
**Pregunta 7:** Aún y cuando el 76% toma la herramienta de ia en su práctica docente es importante señalar que el 24% la enfoca en proyectos de investigación.



**Pregunta 8:** Los criterios de evaluación que imperan en el aula son exámenes, trabajos escritos predominan en un 76%.

8. ¿Qué métodos de evaluación utiliza con mayor frecuencia en sus clases?

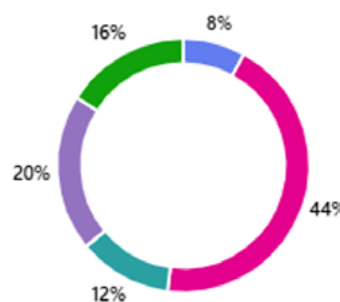
|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Exámenes escritos                | 11 |
| Exposiciones orales              | 1  |
| Trabajos escritos                | 8  |
| Participación en clase           | 4  |
| elaboración de videos multimedia | 1  |



**Pregunta 9:** El 16% declara no utilizar la ia en ninguna de las etapas de preparación; predominando en este rubro la creación de materiales con un 44%.

9. En qué etapas de la preparación de sus clases utiliza más la IA?

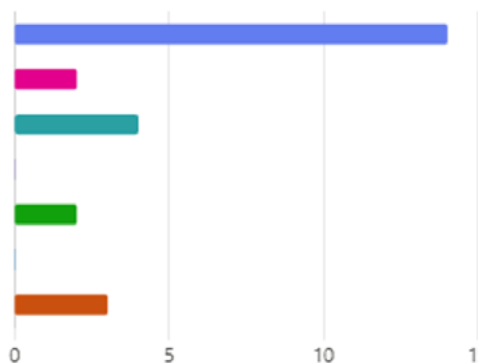
|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Planeación del contenido                                                       | 2  |
| Creación de materiales didácticos (presentaciones, cuestionarios, guías, etc.) | 11 |
| Evaluaciones o exámenes                                                        | 3  |
| Búsqueda de información actualizada                                            | 5  |
| No utilizo IA en ninguna etapa                                                 | 4  |



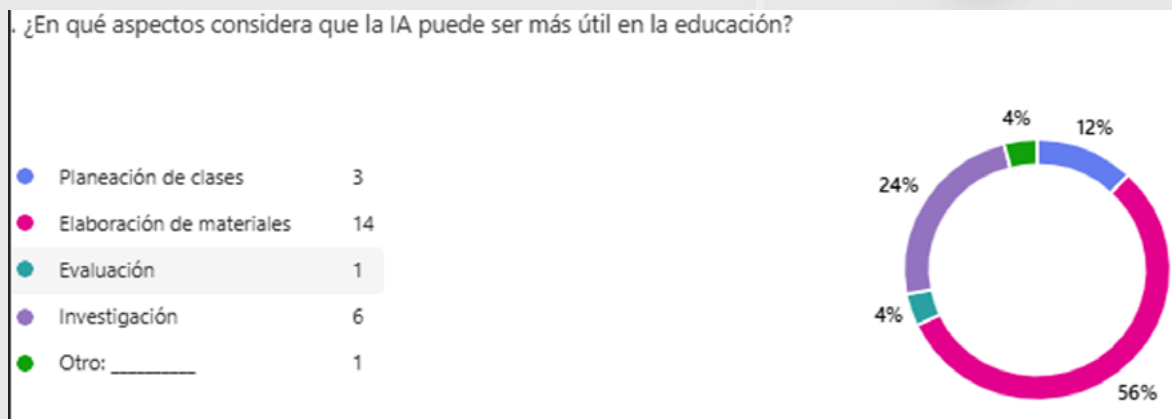
**Pregunta 10:** La tabla nos muestra que el 76% de los docentes utiliza chatgpt y Gemini (los mismos señalan que es el costo que impide el uso de otras herramientas).

10. ¿Cuáles de las siguientes herramientas de IA conoce o ha utilizado en su labor docente? (puede marcar varias)

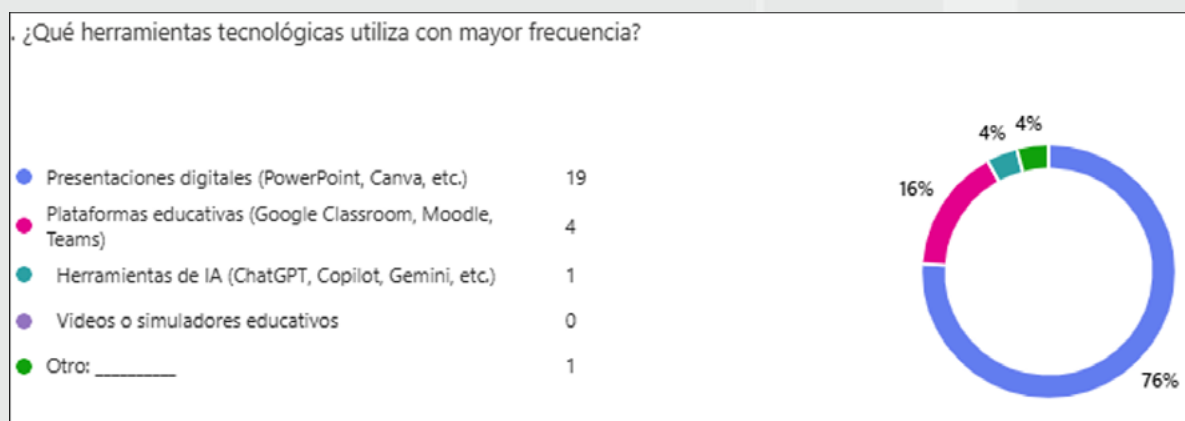
|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| ChatGPT                                                             | 14 |
| Copilot (Microsoft)                                                 | 2  |
| o Gemini (Google)                                                   | 4  |
| Perplexity AI                                                       | 0  |
| Herramientas de IA para imágenes (ej. DALL-E, MidJourney, Canva IA) | 2  |
| Aplicaciones de IA educativas (ej. Quizlet AI, Khanmigo)            | 0  |
| Ninguna                                                             | 3  |



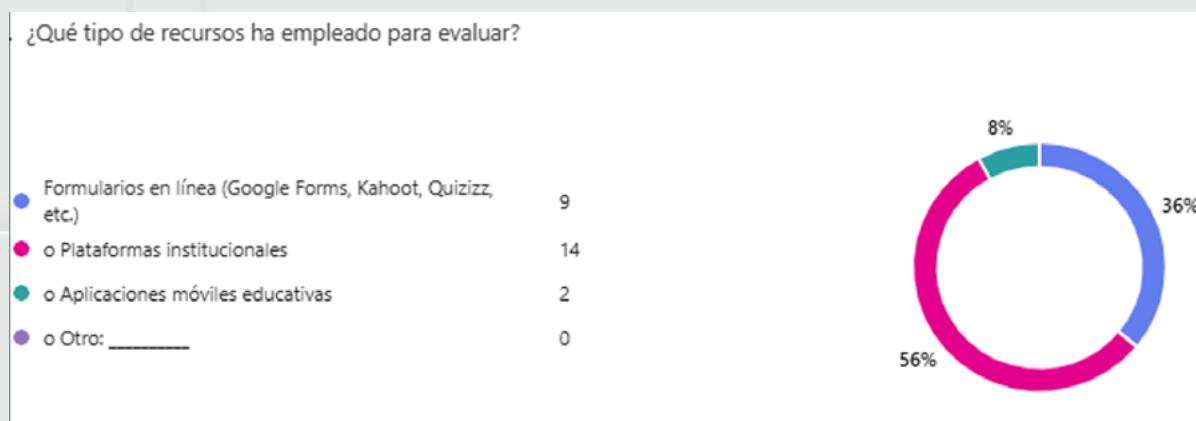
**Pregunta 11:** 72 % del personal entrevistado enfoca principalmente su interés en la ia en lo que respecta a creación de materiales e integración de plataformas educativas.



**Pregunta 12:** La herramienta tradicional utilizada en el aula por el personal encuestado es Power Point y Canva .El dominio del Power Point y Canva prevalece e impide la inclinación hacia la IA.



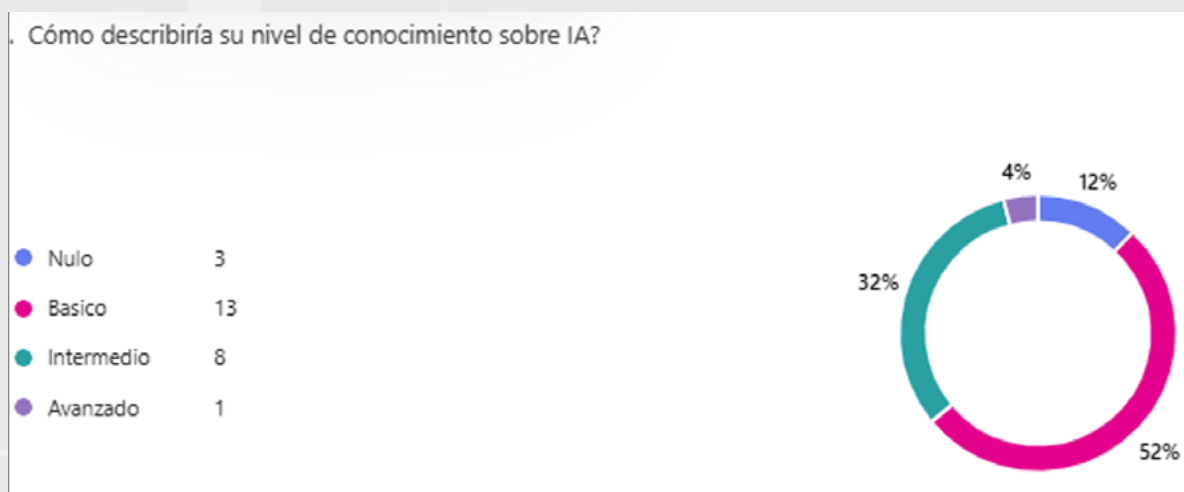
**Pregunta 13:** 92% de las personas encuestadas prefieren las herramientas tradicionales en lo que a evaluación se refiere.



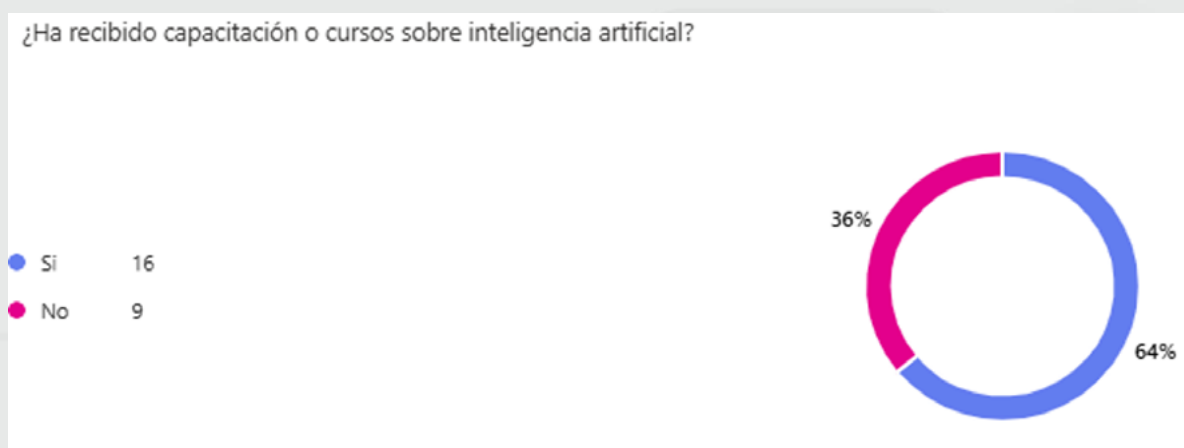
**Pregunta 14:** Si bien el 100% de los resultados señalan que han escuchado sobre la ia esto no refleja que se tenga un conocimiento en el manejo de la misma.



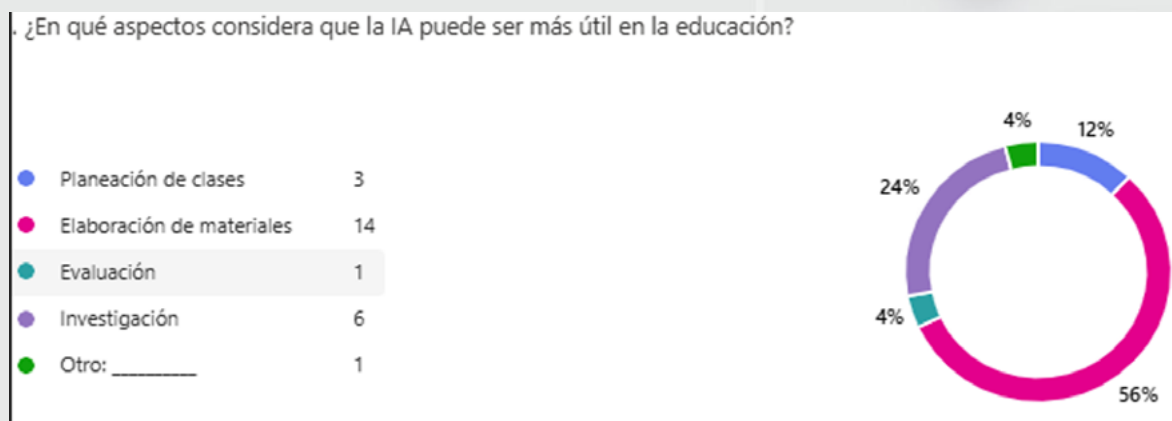
**Pregunta 15:** Los resultados obtenidos señalan que en nivel de conocimiento de ia solamente el 4 % considera tener un nivel avanzado en el manejo mientras que el 84% considera tener un nivel básico o nulo.



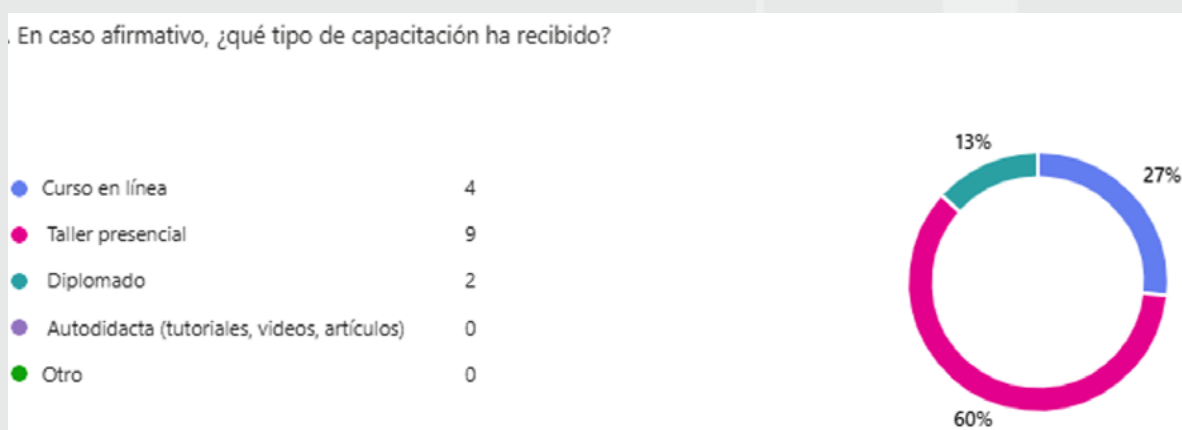
**Pregunta 16:** Los resultados obtenidos señalan que ninguno de los encuestados considera la capacitación como muy completa ya que el 13% la considera insuficiente; mientras que el 87%resultante la considera satisfactoria.



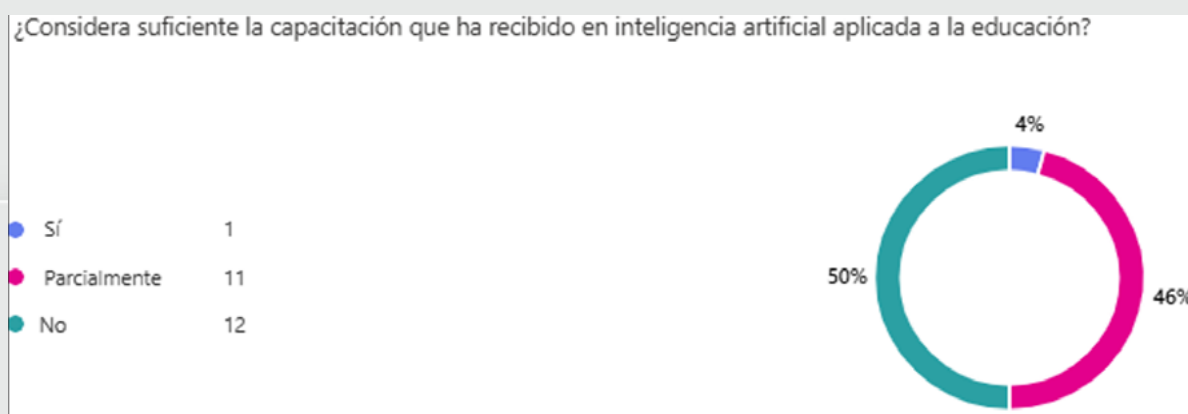
**Pregunta 17:** Los resultados obtenidos señalan que ninguno de los encuestados considera la capacitación como muy completa ya que el 13% la considera insuficiente; mientras que el 87% resultante la considera satisfactoria.



**Pregunta 18:** Se encontró que en los cursos tomados el presencial es el que tiene mayor preferencia o mayor respuesta positiva.



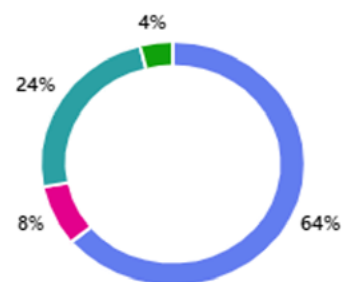
**Pregunta 19:** Del total de personal encuestado solamente el 4% considera que la capacitación es suficiente no así el resto de docentes.



**Pregunta 20:** La falta de tiempo aunado a la escasez de cursos con alto nivel académico predomina en el interés por la capacitación en inteligencia artificial como una limitante para desarrollarse en esta área.

¿Qué limitaciones identifica actualmente para capacitarse más en inteligencia artificial?

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Falta de tiempo              | 16 |
| Falta de recursos económicos | 2  |
| Escasez de cursos adecuados  | 6  |
| Poco interés institucional   | 0  |
| Otro                         | 1  |



## ◆ SEMBLANZAS

**M.A. Marina García Chávez**  
[marina.garciach@uanl.edu.mx](mailto:marina.garciach@uanl.edu.mx)

Con más de dos décadas de trayectoria en los ámbitos industrial y educativo, Marina García Chávez se ha distinguido por su compromiso con la excelencia académica, la formación integral de los estudiantes y la mejora continua de procesos. Desde febrero de 2004 se desempeña como docente en la Preparatoria 8 de Guadalupe, Nuevo León, impartiendo asignaturas como Temas Selectos de Física, Mecánica y Entorno, Matemáticas, Geometría y Trigonometría, Tecnologías de la Información y Comunicación, Robótica y Desarrollo Empresarial.

Fue galardonada por el municipio de Guadalupe en septiembre del 2024 con la medalla a la trayectoria docente de nivel medio superior y superior.

Desde el 2014 también colabora como docente en el Instituto Tecnológico de Nuevo León, donde imparte materias como Álgebra Lineal, Procesos de Fabricación, Ciencia e Ingeniería de Materiales, Fundamentos de Física y Tecnología de los Materiales. En esta institución participa en proyectos de consultoría en empresas como Galvaprime para residencias profesionales de los estudiantes

Su experiencia profesional incluye puestos de liderazgo en el sector industrial como jefe de Laboratorio en Fundición Magotteaux S.A. de C.V. (2008–2014), donde supervisó la calidad en producto recibido, en proceso e inspección final,

implementando acciones correctivas y de mejora. Asimismo, se encargó de ensayos destructivos (tensión, dureza Rockwell, Brinell, impacto Charpy), análisis de microestructura y espectrometría, garantizando el cumplimiento del sistema de gestión integral. Previamente, fungió como Coordinador de Calidad en empresas del grupo Proeza y en Kemet de México.

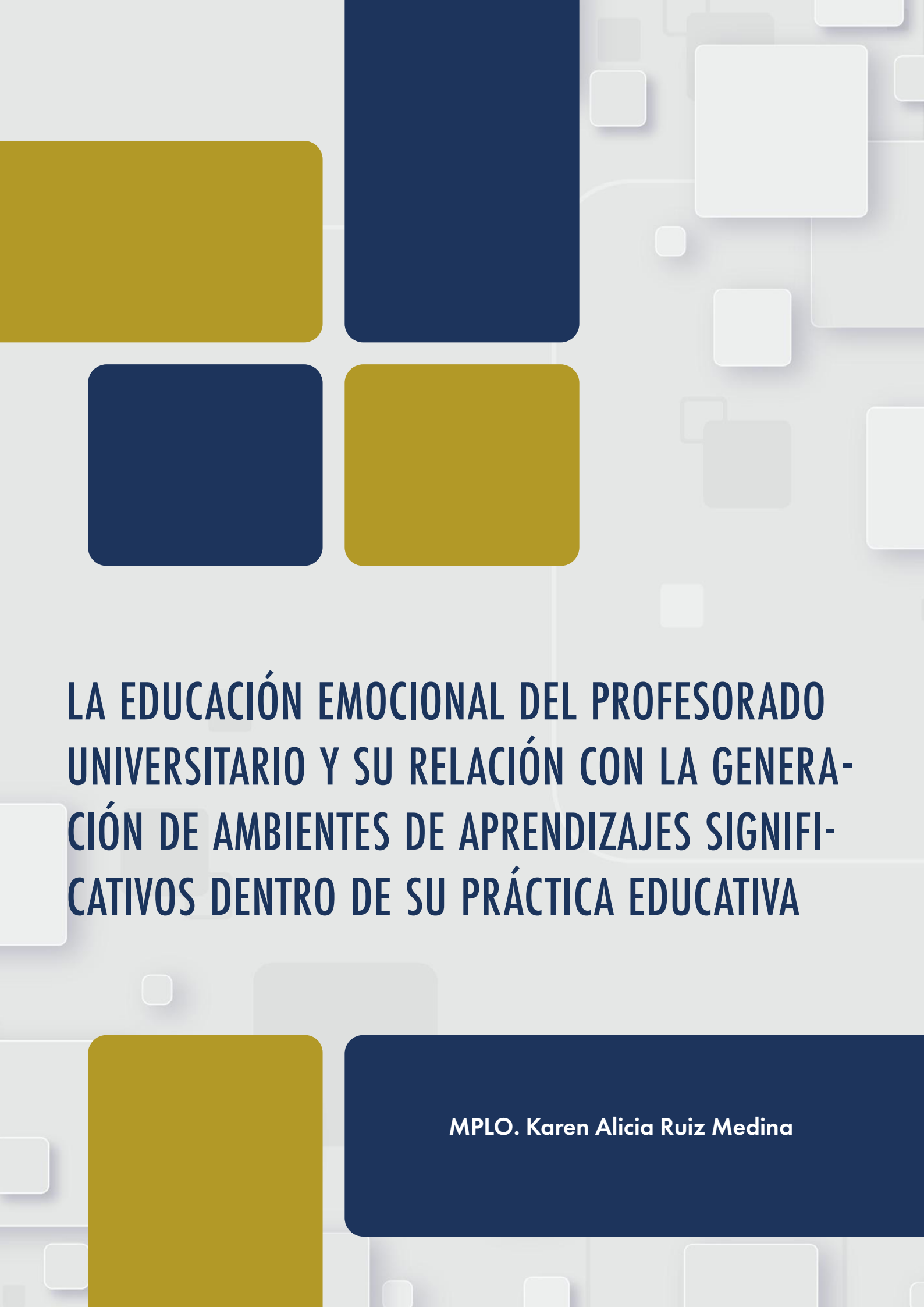
En el ámbito académico, ha fortalecido su formación docente mediante diversos cursos y diplomados: Diplomado en Educación Inclusiva (2023), Diseño y Desarrollo de Manual de Prácticas (2022), Certificación en Competencias CENEVAL (2017), Diplomado en Formación Básica de Tutores (2016) y Diplomado en Docencia Universitaria (2014).

**Dr. Francisco Javier Montantes Villarreal**  
**francisco.montantesvll@uanl.edu.mx**

- Licenciatura en psicología (U.A.N.L.)
- Maestría en docencia con Orientación en Educación Media Superior (Facultad de Psicología U.A.N.L.)
- Doctorado en Educación en CUCEP (Corporativo de Universidades de Competencias Educativas y Profesionales)
- Diplomado Cultivando Valores Universales Diplomado “Más Fuerte” Villa Aprendizaje y U.A.N.L., Noviembre del 2013
- Diplomado Cultivando Valores Universales
- Diplomado “Más Limpio”, Villa Aprendizaje y U.A.N.L., Febrero del 2014

He participado como ponente en diferentes eventos de índole académico tales como 1ero. y 2do. Ciclo Virtual de conferencias y experiencias de vida organizado por el CECyTE de Nuevo León, participación en el 5to. Participación como ponente en el 1er. Coloquio Nacional de Métodos Alternos para la Solución de Controversias con el Eje temático: La mediación en la currícula de Nivel Medio Superior, en la Preparatoria 7 “Dr. Oscar Vela Cantú”, Unidad 1 (Puentes). Coloquio de investigación educativa en Nivel Medio Superior con el tema: La eficacia de los círculos restaurativos en el ámbito educativo. Participación como ponente en el 4to. Coloquio Nacional y 1ro. Internacional de Métodos Alternos para la Solución de Controversias “Aprendizaje Clave en la práctica de los MASC” 19 y 20 de enero del 2023 con el taller:

Estrategias en la mediación para identificar y regular nuestras emociones en la interacción con otras personas, posteriormente el taller se replicó hacia los estudiantes de prepa 7 puentes y oriente y prepa Pablo Livas centro con el nombre de: “Estrategias en la mediación escolar para identificar y regular nuestras emociones en la interacción con otras personas”.



# LA EDUCACIÓN EMOCIONAL DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO Y SU RELACIÓN CON LA GENERA- CIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJES SIGNIFI- CATIVOS DENTRO DE SU PRÁCTICA EDUCATIVA

**MPLO. Karen Alicia Ruiz Medina**

## ◆ RESUMEN

En la actualidad, la educación demanda una serie de adaptaciones pedagógicas y didácticas que atiendan a las necesidades del estudiantado del siglo XXI orientados al fomento del desarrollo integral y holístico dentro de los entornos escolares. Por lo anterior, dentro del presente documento se presenta los avances de un proyecto de investigación doctoral orientado hacia el análisis de la construcción de un perfil docente universitario enfocado en la inteligencia emocional como herramienta estratégica que permita promover ambientes de aprendizaje significativos, el cual se ha realizado bajo una metodología para establecer el planteamiento del problema, la justificación del problema, la delimitación de preguntas de investigación y sus objetivos, así como el inicio del proceso de una investigación documental para dar sustento teórico acerca de inteligencia emocional, competencia emocional, educación emocional y ambientes de aprendizaje de forma que se integren con la labor del profesorado en entornos universitarios. Se propone un diseño metodológico con enfoque de investigación mixto de tipo descriptivo, no experimental correlacional de corte transversal.

**Palabras clave:** práctica educativa, inteligencia emocional, competencia emocional, educación emocional, ambientes de aprendizaje.

## ◆ I. INTRODUCCIÓN

### Antecedentes

Para considerar algunos antecedentes del tema en cuestión se toma la postura de Retana (2012), quien describe el término inteligencia emocional bajo los enfoques de Peter Salovey y John Mayer, Howard Gardner y Goleman, reflexionando acerca de la necesidad de involucrar a la inteligencia emocional a los ámbitos educativos como forma de cambiar el modelo educativo “anti emocional”, mismo que se encuentra sumergido y centrado en el conocimiento académico y los contenidos de dominio específico.

Así mismo, Salazar (2017) en su artículo titulado “Educación emocional en la formación del profesorado: clave para la mejora escolar” muestra una perspectiva de la forma en como la educación emocional influye positivamente

para la mejora de la calidad educativa y a su vez, se convierte un reto para el profesorado como forma de estrategia para la prevención de la violencia escolar (abordándolo desde un sistema educativo del nivel básico primaria) y, que a su vez, promueve una construcción de cultura escolar armónica y positiva, manifestando que es un pilar emocional para el desarrollo profesional del docente.

Acosta Lozada & Martínez Rodríguez (2019) menciona un estudio de percepción que tiene un grupo de docentes universitarios respecto a sus propias habilidades socioemocionales mediante una metodología cualitativa con un enfoque interpretativo, teniendo como resultado que los profesores no se perciben con una buena capacidad emocional.

Así mismo, Costa-Rodríguez, Palma Leal, & Salgado Farías (2021) muestran un estudio realizado para abordar la importancia de la inteligencia emocional dentro del profesorado para mejorar las prácticas educativas en Chile, ya que se tiene la percepción de que el sistema educativo se encuentran en crisis debido a una infelicidad del profesorado manifestada en la desmotivación, la depresión y enfermedades físicas, pero también, evidenciada en los estudiantes a través de desinterés, rebeldía, trastornos de atención, de aprendizaje y de violencia, concluyendo que en la actualidad se presentan diversas dificultades en el comportamiento de los estudiantes que requieren atención y apoyo.

### Planteamiento del problema

El proceso didáctico enfocado a la for-

mación integral del estudiantado requiere de un ambiente de aprendizaje que permita desarrollar conocimientos, habilidades, actitudes y valores bajo un clima y entornos de aprendizaje favorables y óptimos que permitan fortalecer las interacciones sociales. Por lo anterior, en los procesos de enseñanza actuales es necesario considerar la formación y desarrollo de competencias emocionales del profesorado.

Dentro de nuestro contexto educativo, la Universidad Autónoma de Nuevo León ofrece 338 programas educativos en el nivel medio superior, un programa de profesional asociado, 82 programas de licenciatura y 204 de nivel posgrado, lo cual da por manifiesto la atención de cobertura educativa a más de 80 dependencias educativas localizadas alrededor de 37 municipios del estado de Nuevo León, dando atención y servicio educativo a 215,035 estudiantes divididos en los niveles educativos de medio superior y superior (2022).

Los y las estudiantes que atiende la UANL, son guiados y orientados por una planta académica que suma alrededor de 6,898 docentes, destacando que el 73% de la planta académica cuenta con estudios de posgrado.

En el año 2021, 1173 profesores participaron en programas de formación y actualización en temas referentes a programa de tutorías, resaltando que este programa se orienta únicamente al seguimiento académico del estu-

diente, y no a la atención de la formación o seguimiento a la búsqueda de la estabilidad o potencialización de la inteligencia emocional del profesorado; y 546 en diversas certificaciones docentes, las cuales no se especifica con claridad el tema referido.

Por lo anterior, surge la necesidad de determinar la importancia que el profesorado universitario muestra en cuanto a dominio de temas referentes a su formación emocional consiente y sobre todo, la forma en como percibe su preparación para fomentar ambientes de aprendizaje significativo y de calidad.

### Objetivo general de la Investigación

Determinar la importancia de la formación del profesorado en habilidades emocionales para fomentar entornos de aprendizaje significativos dentro del aula.

### Objetivos específicos de la investigación

- Examinar las dimensiones que se desarrollan dentro de la inteligencia emocional para establecer su importancia dentro de entornos didácticos.
- Explicar los elementos que fortalecen un ambiente de aprendizaje significativos para fomentar espacios didácticos de interacción efectiva.
- Comparar el impacto de adquisición de competencias emocionales

del profesorado universitario para mejorar su práctica docente.

### Hipótesis

Para fomentar ambientes significativos en donde se desarrolle una interacción profesorado con el estudiantado de forma empática, responsable, tolerante y respetuosa se requiere de un fomento de autorregulación emocional, empatía emocional y habilidades sociales positivas promovidas a través de estrategias didácticas previamente planificadas, diseñadas y fomentadas por el docente dentro de su práctica educativa. Por lo anterior, el profesorado requiere de competencias emocionales que fundamenten una inteligencia emocional dentro de su práctica docente.

## Justificación de la investigación

Hoy en día, contemplar la formación del profesorado requiere de considerar aspectos de formación que vayan más allá del conocimiento de un campo o área disciplinar específica, puesto que los y las estudiantes se caracterizan por una gran diversidad de necesidades que solicitan metodologías pedagógicas y didácticas innovadoras, equitativas, inclusivas e integrales.

La educación emocional es un tema que las instituciones educativas necesitan incorporar como un punto estratégico para contribuir al logro de la mejora en la calidad educativa, sobre todo en la promoción de interacciones sociales empáticas, asertivas, colaborativas y autónomas que beneficien y potencien las habilidades del estudiantado de forma integral y significativa.

Extremera & Fernández Berrocal (2004) manifiestan que el profesora-

do del siglo XXI carece de un manejo efectivo de control emocional, influenciado por factores que determinan su desempeño. Buitrón Buitrón & Navarrete Talavera (2008) consideran a los docentes como una figura integral que requiere de una formación y dominio de diversos componentes que tienen su enfoque en el desarrollo cognitivo, afectivo y moral.

Salazar (2019) establece que la formación en educación emocional del profesorado es una pieza fundamental para obtener la mejor escolar y educativo, puesto que le dota una serie de herramientas que son estratégicas para contribuir a la prevención de la violencia escolar y de la promoción de una construcción de una cultura escolar armónica y positiva.

Todo agente o profesional de la enseñanza requiere un compromiso constante y permanente para dar con-

tinuidad a su formación, atención y seguimiento en fomento de obtención y búsqueda de estrategias que fortalezcan la mejora de su labor de guía y facilitador de aprendizaje en todos los ámbitos de desarrollo tanto a nivel de conocimiento disciplinar, pedagógico, didáctico como en el emocional.

No obstante, para lograr lo anterior, la gestión educativa de las instituciones educativas juega un papel sustancial para promover acciones y mecanismos para favorecer las competencias docentes en programas de formación, actualización y capacitación.

## ◆ II. MARCO TEÓRICO

En relación con lo anterior, Salazar Pacheco (2019) menciona que “la educación emocional propicia la convivencia escolar armónica y positiva, y el establecimiento de relaciones sociales empáticas y horizontales. De tal manera, se crean condiciones para la participación y el trabajo colaborativo entre estudiantes y docentes”.

Es importante considerar la definición de la educación emocional para comprender la relación entre su impacto en la labor del profesorado. Para tal cuestión, Rafael Bisquerra (2005) describe a la educación emocional como un proceso educativo, permanente y continuo que potencializar las competencias emocionales de forma que permite contribuir al logro y un bienestar social y personal, mismo que debe estar presente en los entornos escolares.

Buitrón Buitrón & Navarrete Talavera (2008) describen al concepto de educación emocional como un proceso de desarrollo planificado y sistemático de competencias que orientan el autocognoscimiento, el autocontrol, la empatía e interrelación que cobra significado dentro de la práctica educativa.

López (2008) define a la práctica educativa como un proceso que permite proporcionar solución a problemas en donde un docente se muestra como un profesional que se vuelve agente que, a través de su conocimiento tácito,

permite el logro de metas educativas concretas acorde a una serie de características de un plan curricular.

Así mismo, Ornelas (2016), define a la práctica educativa como un conjunto de situaciones que son enmarcadas en un contexto institucional que impacta indirectamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en el cual se ven implicadas diversas cuestiones que van desde las interacciones entre profesores y alumnos, así como de las formas en que las instituciones educativas cuestionan y organizan sus proyectos pedagógico y administrativo.

Fregoso (2016) menciona que una práctica docente se define como un proceso dinámico, contextualizado y complejo en donde se concibe como un agente de enseñanza que puede influir en la transformación de una realidad.

Cortés (2012) establece que un profesional de la educación tiene la responsabilidad de mediatizar los aprendizajes para que cumplan con una función significativa y, por ende, permita extraer las capacidades de otras personas. Por lo tanto, todo profesorado requiere de un conjunto de características propias que sean promovidas desde su formación en habilidades intrapersonales para focalizar su comportamiento y conducta dentro del aula a través del fomento de interacciones interpersonales sanas e integrales.

Por lo tanto, se considera la clasificación de competencias emocionales propuestas por Cedeño Sandoya, Ibarra Mustelier, Galarza Bravo, Verdesoto Galeas, & Gómez Villalba (2022), quien establecen la categorización de competencias en: conciencia emocional, regulación emocional, inteligencia interpersonal, autogestión y habilidades para la vida y bienestar.

Bisquerra (2005) propone un enfoque de competencias emocionales que todo docente tiene la necesidad de desarrollar para promover una educación de calidad, clasificándolas en el conocimiento de: un marco conceptual de emociones, tipos de emociones, teorías de las emociones, las emociones y la salud, el funcionamiento del cerebro emocional, la terapia emocional, inteligencias múltiples, inteligencia emocional, conciencia emocional, regulación y educación emocionales.

Costa Rodríguez, Claudia, Palma Leal, Ximena, & Salgado Farías, Carla. (2021) consideran que el estudio del impacto de las emociones en el profesorado debido a la responsabilidad que presenta en su labor de guía, de facilitador, de generador de ambientes de aprendizaje que favorezcan el aprendizaje significativo.

En este sentido se destaca la necesidad de plantear una serie de objetivos que permitan efectuar prácticas educativas

exitosas a través de la propia educación emocional, de manera que favorezca:

1. La adquisición de un mejor conocimiento de las propias emociones.
2. La facilitación de las emociones de los demás.
3. Nombrar las emociones correctamente.
4. Fomentar la regulación de las propias emociones.
5. Desarrollar la habilidad para generar emociones positivas.
6. Adoptar una actitud positiva a la vida.

Por lo tanto, al hablar de fomentar competencias emocionales en docentes es considerar a profesionales de la enseñanza capaces de promover habilidades cognitivas y emocionales en el estudiantado, que permitan un aprendizaje autónomo y colaborativo.

“El rol de los docentes en la educación es fundamental, la relación entre docente y estudiante es la base principal para el proceso de enseñanza aprendizaje y para el desarrollo integral de los actores en un aula y fuera de ella” (Puente, Maldonado Tituaña, Orellana Yaguache, Herrera Sandoval, & Moran Piarpuezan, 2023).

Por tal motivo, el estudio, la formación y práctica de competencias entorno a la inteligencia emocional, es un elemento integral de todo docente, puesto que, según Quevedo, Casanova-Ferrer, & Urdaneta-Fernández (2025), los docentes que manejan eficazmente su inteligencia emocional contribuyen a optimizar el ambiente escolar, reducir las manifestaciones y presiones, además de fomentar espacios de aprendizaje armónicos que benefician el proceso de aprender.

### ◆ III. MÉTODO

Dentro del proyecto de investigación orientado hacia “La inteligencia emocional del profesorado universitario y su relación con la generación de ambientes de aprendizajes significativos” se efectuará mediante un tipo de investigación con enfoque mixto con la finalidad de que el estudio pueda desarrollar una perspectiva más amplia, profunda y con mayor exploración y solides de tipo descriptivo correlacional, no experimental de corte transversal.

Los métodos mixtos de investigación representan un conjunto de pasos sistemáticos, empíricos y críticos que implican recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos (Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

El estudio presenta una estructura de diseño concurrente de varios niveles (DIACNIV), con el propósito de recopilar información a través de diferentes grupos y niveles de análisis. Para el caso del muestreo, se ha determinado por multiniveles, puesto que los grupos a analizar sería: profesores, estudiantes y directivos de entornos escolares.

Para la selección de técnicas e instrumentos de recolección de datos se ha considerado el análisis de estos a través de una matriz de congruencia para la propuesta metodológica, en donde se establecen: el análisis documental, fichas de contenido, encuesta estruc-

turada, entrevista a profundidad, observación participante, análisis estadístico de información y un grupo focal.

Categorías y variables de estudio se establece: percepción de autorregulación, autonomía y conciencia emocional y competencia social del profesorado, nivel de satisfacción de formación pedagógica del profesorado para generar ambientes de aprendizaje, dominio de elementos didácticos para la práctica educativa, percepción de importancia de la inteligencia emocional del profesorado.

Se considera también la implementación de una muestra de población estudiantil, docente y directiva para desarrollar una triangulación de datos recolectados con la finalidad de analizar la información obtenida.

Para el procedimiento de análisis de datos, se estima un diseño de triangulación en el cual permita cuantificar datos cualitativos y cuantitativos de manera simultánea, de forma que favorezca la comparación directa de los mismos y con ello, la consolidación de los datos para identificar y determinar nuevas variables que impacten en el estudio.

Para la validación de los instrumentos se ha propuesto mediante casos de revisión de expertos en materia de

investigación y temática del proyecto de investigación. Para el análisis y comprobación de resultados se desarrollará mediante el uso de herramientas computacionales como bases de datos estadísticos y hojas de cálculo generales como Microsoft Excel y Statistical Package for the Social Sciences para datos cuantitativos; mientras que para datos cualitativos se estima el empleo del software ATLAS. Ti para codificar y analizar las transcripciones de audio y notas de bitácora de campo.

## ◆ IV. RESULTADOS

Los resultados de investigación aún no se presentan debido a que la investigación se encuentra en el proceso de elaboración, revisión y validación de instrumentos para la recolección de datos establecido por el comité de la dirección de tesis doctoral y el panel de expertos establecidos para su aprobación.

Lo anterior, es debido a que actualmente se cursa el tercer semestre del Programa de Doctorado en Filosofía con acentuación en Estudios de la Educación, mismo que tiene una duración de seis semestres dentro de la Facultad de Filosofía y Letras de la UANL.

## ◆ V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- Acosta Lozada, I., & Martínez Rodríguez, M. (junio de 2019). *La inteligencia emocional en la práctica educativa: la percepción de los docentes*. Obtenido de Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM: <https://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/article/view/70163>.
- Alzina, R. B., & Andrés, J. M. (2019). *Competencias emocionales para un cambio de paradigma en educación*. España: Horsori.
- ATLAS.ti. (2024). *Guía fundamental de la investigación cualitativa - Parte 1: Conceptos básicos*. Obtenido de Guía fundamental de la investigación cualitativa - Parte 1: Conceptos básicos Team : <https://atlasti.com/es/guias/guia-investigacion-cualitativa-parte-1/recogida-de-datos>
- Buitrón Buitrón, S., & Navarrete Talavera, P. (2008). *El docente en el desarrollo de la inteligencia emocional: reflexiones y estrategias*. Obtenido de Revista Digital De Investigación En Docencia Universitaria: <https://revistas.upc.edu.pe/index.php/docencia/article/view/8>
- Cedeño Sandoya, W. A., Ibarra Mustelier, L. M., Galarza Bravo, F. A., Verdesoto Galeas, J. D., & Gómez Villalba, D. A. (2022). *Habilidades sociomoiconales y su incidencia en las relaciones interpersonales entre estudiantes*. Revista Universidad y Sociedad, 466-474.
- Cortéz, E. M. (2012). *Didáctica Integrativa y el proceso de aprendizaje*. México: Trillas.
- Costa-Rodríguez, C., Palma Leal, X., & Salgado Farías, C. (2021). *Docentes emocionalmente inteligentes. Importancia de la Inteligencia Emocional para la aplicación de la Educación Emocional en la práctica pedagógica de aula*. Estudios Pedagógicos XLVII, 219-223.
- Española, R. A. (2014). *Diccionario de la Real Academia Española*. Obtenido de Diccionario de la Real Academia Española: <https://dle.rae.es/pr%C3%A1ctico>
- Extremera, N., Mérida López, S., & Sánchez Gómez, M. (2019). *La importancia de la inteligencia emocional del profesorado en la misión educativa: impacto en el aula y recomendaciones de buenas prácticas para su entrenamiento*. Voces de la Educación, 74-97. Obtenido de Voces de la Educación: <https://www.revista.vocesdelaeducacion.com.mx/index.php/voces/article/view/213/182>
- Fregoso, M. V. (2016). *La práctica docente. Un estudio desde los significados*. Revista CUMBRES, 73-99.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2010). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: McGrawHill.
- López, L. F. (2008). *Los determinantes de la práctica educativa*. UDUAL, 29-39.
- Ornelas, M. I. (2016). *Las prácticas educativa y docente en un grupo de profesores universitarios*. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 99-112.

- Puente, S. L., Maldonado Tituaña, J., Orellana Yaguache, G., Herrera Sandoval, L., & Moran Piarpuezan, E. (2023). *La importancia de la Inteligencia Emocional en la práctica Pedagógica de los Docentes de Educación General Básica*. Ciencia Latina Revista Multidisciplinar, 7(5). doi:[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i5.7708](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.7708)
- Quecedo, R., & Castaño, C. (2002). *Introducción a la metodología de la investigación cualitativa*. Revista Psicodidáctica, 5-39.
- Retana, J. Á. (2012). *La educación socioemocional, su importancia en el proceso de aprendizaje*. Revista Educación, 1-24.
- Salazar, B. P. (2019). *Educación emocional en la formación docente: clave para la mejora escolar*. Ciencia y Sociedad, 104-110.
- Sampieri, R. H., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la Investigación*. (634-636, Trad.) México: McGrawHill Interamericana Editores S.A. de C.V.
- UANL. (2013). *Dirección de Orientación Vocacional y Educativa*. Obtenido de Programa Institucional de Tutoría UANL: <https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2018/07/Programa-Institucional-de-Tutoria%CC%81a.pdf>
- UANL. (09 de junio de 2022). *Universidad Autónoma de Nuevo León: Plan de Desarrollo Institucional 2022-2030*. Obtenido de Universidad Autónoma de Nuevo León: Plan de Desarrollo Institucional 2022-2030: <https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2022/11/plan-de-desarrollo-institucional-uanl-2022-2030-1.pdf>
- UANL, D. d. (2024). *Perfil de Egreso Nivel Medio Superior UANL*. Universidad Autónoma de Nuevo León.

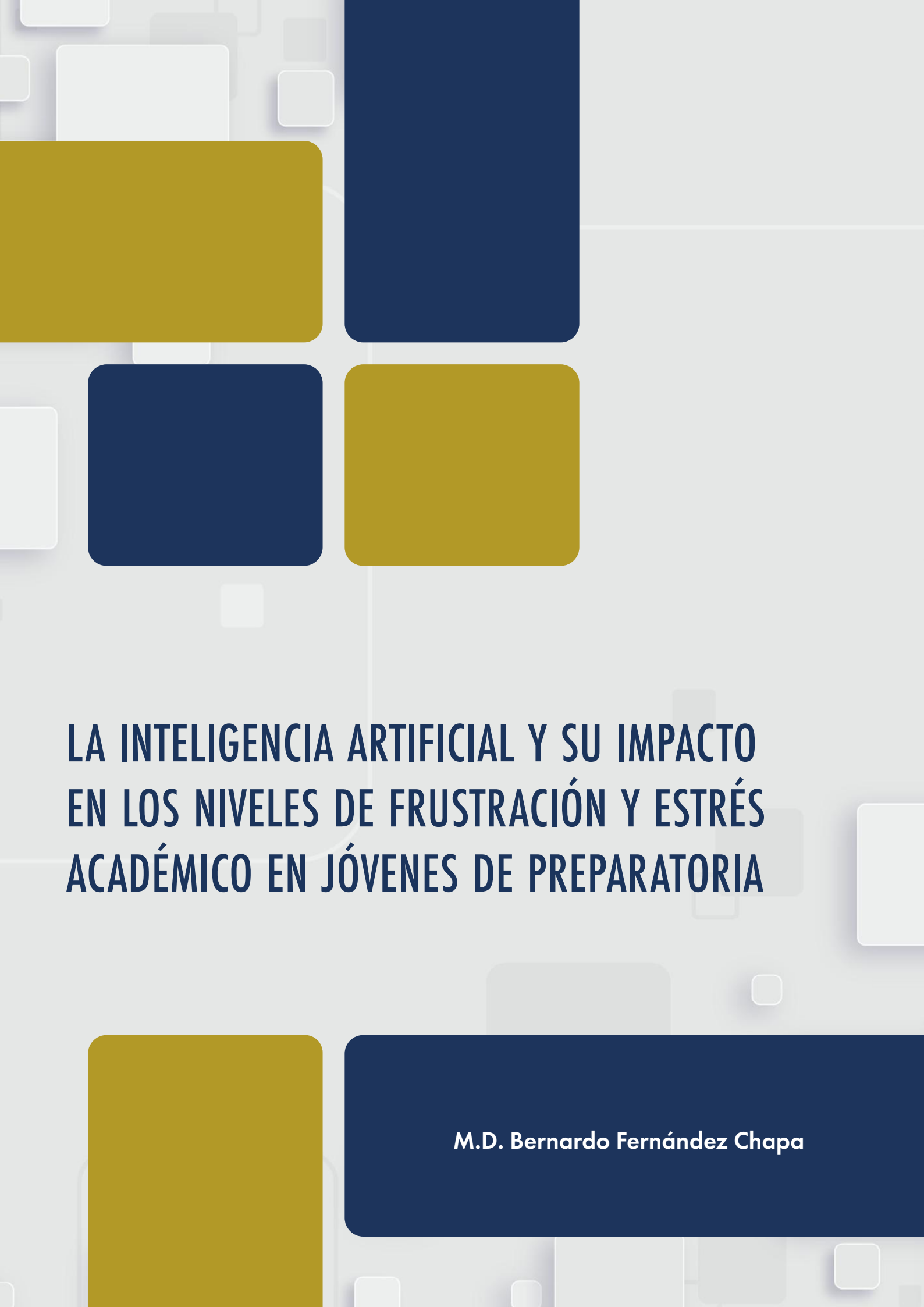
## ◆ SEMBLANZAS

### MPLO. Karen Alicia Ruiz Medina

[karen.ruizmd@uanl.edu.mx](mailto:karen.ruizmd@uanl.edu.mx)

Licenciada en Educación con Acentuación en Planeación y Desarrollo Educativo, egresada de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Cuenta con estudios de grado de maestría egresada de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Nuevo León dentro del programa de Maestría en Psicología Laboral y Organizacional. Actualmente cursa el programa de Doctorado en Filosofía con acentuación en Estudios de la Educación en segundo semestre de la Facultad de Filosofía y Letras de la UANL.

Actualmente es catedrática de la Facultad de Filosofía y Letras de la UANL y capacitadora independiente dentro del área pedagógica y didáctica. Dentro de su trayectoria laboral se ha destacado su labor como docente y personal administrativo de la Universidad Autónoma de Nuevo León en diversas dependencias, así como de subsistemas educativos federales. Cuenta con diversas certificaciones enfocadas a la evaluación de competencias y el fomento del aprendizaje significativo en la Educación Media Superior y Superior, adicional a una formación docente en temáticas referentes a planeación didáctica, evaluación curricular, gestión de ambientes de aprendizaje, prevención de la violencia, equidad e igualdad de género, impacto de las habilidades socioemocionales dentro del proceso educativo, entre otros.



# LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU IMPACTO EN LOS NIVELES DE FRUSTRACIÓN Y ESTRÉS ACADÉMICO EN JÓVENES DE PREPARATORIA

M.D. Bernardo Fernández Chapa

## ◆ RESUMEN

En la actualidad, la inteligencia artificial (IA) ha transformado múltiples aspectos de la vida cotidiana, incluyendo la educación. Si bien representa una herramienta valiosa para el acceso al conocimiento y la optimización del aprendizaje, también ha generado cambios significativos en las actitudes y emociones de los estudiantes. Este trabajo analiza el impacto de la IA en los niveles de frustración y estrés académico en jóvenes de nivel medio superior, planteando cómo su uso puede generar tanto beneficios como consecuencias negativas en la tolerancia a la frustración. A través de una revisión teórica y metodológica, se busca comprender esta dualidad para proponer acciones transformadoras en el entorno educativo.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial, frustración académica, estrés educativo, adolescentes, preparatoria, tolerancia.

## ◆ I. INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial ha irrumpido con fuerza en los entornos educativos, brindando herramientas que facilitan tareas, automatizan procesos y apoyan el aprendizaje personalizado. Sin embargo, este avance también ha transformado las expectativas de los estudiantes, especialmente en la educación media superior, donde se observa una creciente necesidad de inmediatez en los resultados. Este fenómeno ha derivado en una menor tolerancia a la frustración, generando niveles más altos de estrés académico cuando los estudiantes enfrentan dificultades o procesos que requieren mayor esfuerzo. La presente investigación busca explorar esta problemática y su relevancia en el contexto actual.

### Antecedentes

Diversos estudios han documentado tanto los beneficios como los retos del uso de la IA en educación. Según Luckin et al. (2016), la IA puede mejorar la ca-

lidad del aprendizaje mediante la personalización de contenidos. Sin embargo, también se ha señalado que el uso excesivo de tecnologías puede generar una dependencia y una baja tolerancia a la frustración (Rosen et al., 2020). En adolescentes, estas reacciones pueden amplificarse debido a su etapa de desarrollo emocional y cognitivo, que requieren atención y apoyo.

### Planteamiento del problema

¿Cómo influye el uso de herramientas de inteligencia artificial en los niveles de frustración y estrés académico en estudiantes de nivel medio superior? ¿Puede el uso frecuente de estas tecnologías generar una expectativa irreal sobre la inmediatez de los resultados académicos, afectando así su capacidad de enfrentar desafíos?

### Objetivo general de la Investigación

Analizar el impacto del uso de herra-

mientas de inteligencia artificial en los niveles de frustración y estrés académico en jóvenes de preparatoria, identificando tanto sus beneficios como sus efectos negativos sobre la tolerancia a la frustración.

### Objetivos específicos de la investigación

- Identificar la relación entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y la tolerancia a la frustración en estudiantes de preparatoria.
- Evaluar el impacto del uso frecuente de IA en los niveles de estrés académico percibido.
- Analizar las percepciones de los jóvenes respecto a la inmediatez en los resultados académicos derivados del uso de IA.
- Proponer estrategias educativas para equilibrar el uso de la tecnología con el desarrollo de habilidades socioemocionales.

## Hipótesis

El uso frecuente de herramientas basadas en inteligencia artificial incrementa la expectativa de inmediatez en los resultados académicos, lo cual disminuye la tolerancia a la frustración y eleva los niveles de estrés académico en estudiantes de preparatoria.

## Justificación de la investigación

Esta investigación es relevante en el contexto actual, donde la tecnología forma parte integral de la vida estudiantil. Comprender cómo la IA afecta el manejo emocional de los adolescentes permitirá a docentes, orientadores y padres implementar estrategias más

efectivas para fomentar una educación equilibrada. Además, contribuye a la reflexión crítica sobre el uso responsable de la tecnología en la formación académica y emocional.

## ◆ II. MARCO TEÓRICO

La IA en la educación ha sido asociada con beneficios significativos en la personalización del aprendizaje y el acceso a recursos (Holmes et al., 2019). No obstante, estudios recientes alertan sobre los riesgos de su uso desmedido. Según Carr (2020), "la inmediatez tecnológica está reformando la manera en que los jóvenes conciben el esfuerzo y la espera" (p. 54). Este cambio puede

provocar una baja tolerancia a la frustración, definida como la incapacidad de enfrentar situaciones que requieren tiempo, esfuerzo o resistencia emocional (Ellis, 2001). El estrés académico, por su parte, se describe como una respuesta emocional ante demandas escolares percibidas como abrumadoras (Romero & Hernández, 2021). La incorporación de

herramientas como ChatGPT, traductores automáticos y editores de texto puede reducir la carga cognitiva, pero también generar dependencia y sensación de incapacidad ante la ausencia de soluciones inmediatas.

## ◆ III. MÉTODO

El estudio se plantea bajo un enfoque mixto. Se aplicará un cuestionario a 100 estudiantes de preparatoria, con preguntas cerradas sobre el uso de IA y escalas de estrés y frustración académica. Además, se realizarán entrevistas semiestructuradas a un grupo focal de 10 estudiantes para conocer sus percepciones sobre el impacto de estas herramientas en su proceso académico y emocional.

## ◆ IV. RESULTADOS

Se espera encontrar una correlación entre el uso frecuente de herramientas de IA y mayores niveles de frustración ante tareas que requieren esfuerzo prolongado. También se anticipa que los estudiantes que más dependen de la IA presenten mayores niveles de estrés cuando enfrentan evaluaciones sin apoyo tecnológico.

## ◆ V. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE ACCIÓN Y TRANSFORMACIÓN

La IA ofrece grandes ventajas en el ámbito educativo, pero también presenta desafíos emocionales y cognitivos para los estudiantes. Es fundamental promover una cultura del esfuerzo y la espera, sin negar los beneficios de la tecnología, pero integrándola de forma crítica y equilibrada. Se proponen las siguientes acciones:

- Incluir talleres de educación emocional y tolerancia a la frustración en los planes de estudio.
- Sensibilizar a docentes y padres sobre el uso equilibrado de la tecnología.
- Desarrollar recursos pedagógicos que combinen tecnología e interacción humana para fortalecer habilidades socioemocionales.

## ◆ VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- Carr, N. (2020). *The shallows: What the Internet is doing to our brains*. W.W. Norton & Company.
- Ellis, A. (2001). *Feeling better, getting better, staying better: Profound self-help therapy for your emotions*. Impact Publishers.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson.
- Romero, A., & Hernández, M. (2021). *Estrés académico y afrontamiento en estudiantes de nivel medio superior*. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 18(35), 45-58.
- Rosen, L. D., Carrier, M. A., & Cheever, N. A. (2020). *Technology and adolescent mental health*. In J. Wright (Ed.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (2nd ed., pp. 114-121). Elsevier.

## ◆ VII. ANEXOS

### **Cuestionario: Uso de IA, estrés y frustración académica**

(Para aplicación a 100 estudiantes de preparatoria)

#### **Sección A: Datos sociodemográficos**

1. Edad:
2. Género:
  - \_\_\_ Masculino
  - \_\_\_ Femenino
  - \_\_\_ Prefiero no decirlo
3. Semestre actual:
4. Promedio general actual:

#### **Sección B: Uso de herramientas de Inteligencia Artificial**

(Responde en una escala de frecuencia: 1 = Nunca, 2 = Rara vez, 3 = A veces, 4 = Frecuentemente, 5 = Siempre)

1. Utilizo herramientas de IA (como ChatGPT, Grammarly, traductores automáticos) para realizar tareas escolares.
2. Utilizo IA para estudiar antes de un examen.
3. Prefiero usar IA que buscar información por mi cuenta.
4. Me molesta cuando la IA no me da la respuesta correcta o inmediata.
5. Confío en que la IA puede resolver la mayoría de mis dudas académicas.
6. Me he vuelto más dependiente de la IA desde que la descubrí.
7. La IA me ayuda a terminar tareas más rápido.
8. Si no tengo acceso a herramientas de IA, me cuesta más hacer mis deberes.

#### **Sección C: Escala de frustración académica**

(Escala tipo Likert: 1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Neutral, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo)

1. Me frustró cuando no entiendo un tema aunque lo haya leído varias veces.
2. Me enoja fácilmente cuando las cosas no salen como quiero en una tarea escolar.
3. Me desmotivo si no obtengo una buena calificación a pesar de haber usado IA.
4. Siento que debería obtener resultados rápidos al usar IA en mis tareas.
5. Me cuesta mantener la calma si no puedo resolver algo rápido.
6. Evito tareas difíciles porque sé que me frustraré.
7. Me molesta tener que esperar para obtener una respuesta o calificación.

## Sección D: Escala de estrés académico

(Escala tipo Likert: 1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = A veces, 4 = Frecuentemente, 5 = Siempre)

1. Me siento estresado(a) por la cantidad de tareas escolares.
2. Me preocupa no terminar mis trabajos a tiempo.
3. Me siento presionado(a) cuando no entiendo una tarea y no tengo ayuda inmediata.
4. Me estreso más cuando no puedo usar IA para hacer mis tareas.
5. Me siento agotado(a) por mis responsabilidades escolares.
6. He tenido dolores de cabeza, insomnio o malestares físicos por tareas escolares.
7. Siento que debo estar disponible todo el tiempo para responder trabajos o dudas.

### Guía de entrevista semiestructurada

(Para grupo focal de 10 estudiantes)

**Objetivo:** Explorar percepciones sobre el impacto de las herramientas de IA en el proceso académico y emocional.

### Preguntas sugeridas

1. ¿Qué herramientas de IA usas con mayor frecuencia en tu vida académica?
2. ¿En qué momentos las usas (tareas, estudiar, redactar, traducir, etc.)?
3. ¿Cómo te sientes cuando usas estas herramientas?
4. ¿Consideras que te han ayudado a mejorar en tu desempeño escolar? ¿Por qué?
5. ¿Te ha pasado que dependes demasiado de la IA y no sabes cómo resolver algo por ti mismo(a)?
6. ¿Qué sientes cuando la IA no te da lo que esperas?
7. ¿Crees que te cuesta más trabajo esperar o esforzarte en tareas sin ayuda de IA?
8. ¿Cómo manejas la frustración cuando no obtienes buenos resultados, aunque hayas usado IA?
9. ¿Sientes más o menos estrés desde que comenzaste a usar herramientas de IA?
10. ¿Qué propondrías para que el uso de IA sea más beneficioso y menos estresante para ti y tus compañeros?

## ◆ SEMBLANZAS

**M. D. Bernardo Fernández Chapa**  
[bernardo\\_fdz94@hotmail.com](mailto:bernardo_fdz94@hotmail.com)

Especialista en la intersección entre la psicología clínica y la educación. Doctor en Educación por la Universidad Hispanoamericana del Bajío, posee también el grado de Maestro en Educación y Licenciado en Psicología, ambos por la Facultad de Psicología.

Su trayectoria profesional destaca por un equilibrio entre la gestión académica y la consulta privada. Durante 8 años ha formado jóvenes a nivel preparatoria y ha brindado procesos de acompañamiento psicológico clínico. Actualmente, y desde hace 4 años, lidera el Departamento de Tutorías de la Preparatoria 8 de la UANL, donde aplica su experiencia para fortalecer el desarrollo estudiantil.

Activo participante en el diálogo académico, ha compartido sus hallazgos en coloquios y a través de publicaciones especializadas en medios universitarios, siempre bajo una visión humanista y profesional.



# LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL. UN DESAFÍO EN LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DOCENTE EMS

**Dra. Rosaura Castillo Guzmán,  
Dra. Flor de Liz Pérez Morales y  
Dra. Angélica María Fabila Echaury**

## ◆ RESUMEN

El presente trabajo muestra algunos resultados de la investigación exploratoria referente a la formación docente para el uso crítico y pedagógico de la IA, ubicada en el eje temático Inteligencia Artificial en la práctica docente: herramientas, aplicaciones y formación.

El estudio muestra un acercamiento a la política educativa en la educación media superior en cuanto a la orientación de los programas de formación docente, de las tendencias y como desde la práctica formativa en el Colegio de Bachilleres del Estado de Tabasco como espacio de experiencia, es el nicho de la investigación donde se exploró sobre estos asuntos. Se hace un recorrido por la política de formación docente que señala la Nueva Escuela Mexica y el Sistema Nacional de Bachillerato de la Nueva Escuela Mexicana, para identificar la forma como se concibe la tendencia de formación en materia de tecnología e inteligencia artificial.

Se exploró a través de un cuestionario los siguientes ejes de análisis: número de cursos sobre IA, nombre de algunos de esos cursos, los contenidos abordados, evidencias logradas, aplican lo aprendido y frecuencia de uso, que IA utilizan, habilidades requeridas, hay cambios en los ambientes de enseñanza y aprendizaje, desafíos o resistencia en ambos actores (profesor y estudiante).

La recuperación de las experiencias de docentes de educación media superior en el estado de Tabasco son la voz autorizada de como están percibiendo la formación docente en materia de tecnología e IA, de los desafíos que deben atenderse en el proceso didáctico, doce actores educativos de distintos planteles que conforman este subsistema son claves, para que desde su experiencia compartida ofrezca al grupo de investigadoras una mirada sobre este objeto de discusión, Una de las investigadoras diseñó durante 11 años programas de formación docente en el marco de las políticas educativas para el subsistema mencionado, de la experiencia en el diseño de programas formativos se planteó la investigación “La inteligencia Artificial. Un desafío en los programas de formación docente EMS”, con esta investigación se busca identificar cuál ha sido la apuesta formativa de los últimos 10 años en el Colegio de Bachilleres de Tabasco, y a través de la recuperación de experiencias participativas de algunos docentes que han cursado de manera continua el programa de capacitación y/o actualización docente, este programa se ofrece dos veces al año como parte de su política institucional.

**Palabras clave:** Formación docente, Inteligencia Artificial, desafíos formativos.

## ◆ I. INTRODUCCIÓN

### Antecedentes

El Colegio de Bachilleres de Tabasco como subsistema de la Educación Media Superior a lo largo de los años ha dado respuestas a los cambios generados por la política educativa en materia de formación docente. Un cambio significativo se dio cuando en el 2008 surge la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) su finalidad fue articular los diferentes subsistemas educativos a través del Marco Curricular Común, que bajo el enfoque por competencias pretendía definir un perfil de egreso que caracterizará los saberes de los jóvenes bachiller, propuesta durante el gobierno de Felipe Calderón Hinojosa; una estrategia para concretizar el MCC fue la formación docente a través del programa de Formación Docente de la Educación Media Superior (PROFORDEMS), en archivos de la Dirección Académica se tiene un registro que el 70% de su planta docente cursó alguna modalidad de este programa (especialidad y/o diplomado) y solo el 29.5% de estos logró la certificación en competencias docentes, los temas abordados en este programa fueron: normatividad de la RIEMS, enfoque por competencias, diseño de una propuesta con fines de certificación.

Un argumento que sustentó a la Reforma Integral, fue que la Educación Media Superior debería reconocer la necesidad de contar con una planta docente formada en distintos temas, con

la finalidad de atender a los jóvenes estudiantes del S.XXI que mostraban experiencias en nuevas formas de socialización a partir de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, ante este panorama la formación docente fue una prioridad para el logro de la calidad educativa, la creación de un marco normativo que garantizará por parte del Estado la formación, actualización y capacitación docente se concretiza en la Ley General del Servicio Profesional Docente en el 2013 emitida en el gobierno de Peña Nieto.

En el 2013 en EMS se comienza atender el tema de nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en ejes como el uso de las redes sociales, el manejo de software o simuladores o el diseño de páginas para el uso didáctico, son opciones formativas, cabe destacar que en aquellos años se atendía a una generación C (Conectada, Comunicada, Centrada en Contenidos, Computarizada, Comunitaria Tecnológicamente, siempre vinculada a la acción de hacer Click).

Una experiencia que marco un antes y después del uso de plataforma y recursos digitales fue la pandemia 2020, llevo a los actores educativos a utilizar aquellas herramientas que tenían a la mano, la institución del colegio de bachilleres oficializó el uso de Microsoft Teams, los esfuerzos de formación, actualización y capacitación estuvieron

orientadas al uso de esta plataforma como un escenario emergente para continuar las clases, incluso se capacitó a los estudiantes para una mejor interacción, se crearon manuales de uso. Un programa formal para atender las necesidades formativas para la comunidad académica, durante dos años se consolidó con herramientas, aplicaciones, planeaciones en este tema. En el 2024 e inicio del 2025 la tendencia fue hacer uso de algunas herramientas de IA de manera particular para el diseño de planeaciones docentes.

La nueva apuesta para innovar los contextos educativos es la integración de la Inteligencia Artificial, lo que se convierte en un desafío no solo para las instituciones educativas como proveedoras de los recursos para su implementación y desarrollo, o para ir cerrando las brechas que separan a los estudiantes hacia el conocimiento, sino que desafía al docente en distintos ámbitos: profesional, académico y tecnológico, no es solo el saber técnico sino considerar algunas dimensiones como lo ético.

La realidad mediada por la Inteligencia Artificial requiere de saberes que permita potencial a la IA, como esa posibilidad de eliminar barreras como la desigualdad para acceder al conocimiento, a la investigación, a las expresiones culturales cuidando la dimensión ética, la humanización del hombre.

La Nueva Escuela Mexicana idealizada en el Modelo Educativo 2025 del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS), destaca la importancia del docente y su práctica humana, reconoce que no es un reproductor del curriculum, que puede diseñar propuestas educativas contextualizadas, pertinentes y significativas, insustituible por la tecnología e incluso por la inteligencia artificial, debe aprovechar estos como recursos que potencien la labor docente.

### Planteamiento del problema

Los constantes cambios en el ámbito económico y social, la creciente importancia de la innovación educativa y del conocimiento, los aportes de la ciencia y la tecnología y la inteligencia artificial, requieren la definición de nuevas rutas de enseñanza y de aprendizaje, esto implica contar con una planta docente formada, actualizada y capacitada en temas que ayuden a hacer posible el curriculum en el contexto áulico, el modelo 2025 señala que debe ser una práctica contextualizada dentro y fuera del aula. La realidad tecnológica es un escenario que requiere de docentes que incorpore a su ejercicio didáctico la tecnología y a manera de sugerencia la Inteligencia Artificial.

Hay que reconocer que integrar a la docencia la innovación tecnológica y hoy la inteligencia artificial, requiere de algunos saberes no solo técnicos, conceptuales sino éticos; pasar del

esquema tradicional donde el método de enseñanza tiene como base la exposición oral, el uso de recursos y materiales visuales, y en algunos casos audiovisuales todo bajo el dominio del docente, al aparecer alternativas desde el constructivismo, desde el aprendizaje significativo de centrar el proceso didáctico en el estudiante, algunos docentes experimentaron una crisis ¿Cómo comprender ese cambio de paradigma?, ¿Qué práctica debería realizar a partir de ese cambio de paradigma?, hoy las tendencias muestran a la enseñanza situada y el aprendizaje situado, experiencial dando significado al contexto donde se desarrolla el proceso didáctico, si sumamos la tendencia del uso de recursos tecnológico y la inteligencia artificial, la docencia asume retos y desafíos interesantes, que requieren respuesta inmediata.

Asumir que la planeación didáctica de su proceso educativo, debe integrar estos recursos y potenciarlos como aquello que le permitirá innovar su enseñanza y el aprendizaje del estudiante, implica entonces tener conocimiento de su uso no solo técnico sino pedagógico, para ello, requiere de procesos formativos acordes a la tecnología e inteligencia artificial. ¿Cómo debe ser el programa de formación, actualización y capacitación docente?, ¿Cuáles son los desafíos que debe enfrentar para incorporar estos recursos a su práctica?, ¿Qué cambios se perciben la práctica docente a partir del uso de la tecnolo-

gía y la inteligencia artificial?, este estudio nos acerca al docente y a la percepción que tiene sobre los recursos.

### Objetivo general de la investigación

Explorar a partir de la experiencia de docentes de EMS del colegio de bachilleres de Tabasco sobre la percepción que tiene de la tecnología y de manera particular de la inteligencia artificial de las implicaciones en su proceso didáctico.

### Objetivos específicos de la investigación

- Identificar algunas nociones de inteligencia artificial en los diversos documentos oficiales que dan sentido a la incorporación de esta en el proceso didáctico.
- Describir algunas prácticas docentes a partir de la incorporación de la inteligencia artificial en el contexto de la enseñanza y del aprendizaje
- Enunciar algunos desafíos que señalan los docentes que han enfrentado ante el uso de la inteligencia artificial en su proceso didáctico.

### Hipótesis

Al ser un estudio exploratorio, las categorías definidas en este estudio son:

- Cursos tomados que orientan el uso de la IA
- Contenidos de cursos (ayudan a identificar si la carga es de carácter técnico, pedagógico, ético, etc.)

- Cambios significativos del proceso didáctico.
- Nuevas habilidades.
- Desafíos a los que enfrenta su práctica docente.
- Resistencias ante el uso de la IA.

### Justificación de la investigación

Estar al frente del departamento de actividades y formación docente durante 11 años implicó diseñar año con año la jornada de formación y actualización docente, una de las preocupaciones constante fue ¿Qué ofrecer a los docentes para mantenerlos actualizados y capacitados?, ¿Qué temáticas eran la pertinentes al momento del diseño de la propuesta?, la respuesta fue dada al revisar la política educativa en materia de formación docente, de revisar recomendaciones de instituciones educativas, de las evaluaciones de cursos y la solicitud de propuestas formativas a los docentes participantes de los cursos, y de manera particular se sumo las necesidades del curriculum que estaba en desarrollo.

Considerar estos aspectos en la definición y diseño de propuestas formativas son necesarias, hoy por ejemplo el Modelo Educativo 2025 del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS) tiene planteamientos claro de la importancia de la actualización de la docencia para la comprensión del MCCEMS, de la innovación pedagógica de enseñanza y aprendizaje situado, y de los recursos tecnológicos que deben considerarse para potenciar la enseñanza y el aprendizaje, y puntualiza la posibilidad del uso de la inteligencia artificial. De igual forma organismos internacionales como la UNESCO considera que la Inteligencia Artificial (IA) proporciona el potencial necesario para abordar algunos de los desafíos mayores de la educación actual, que permitirá innovar las prácticas de enseñanza y aprendizaje y acelerar el progreso para la consecución del ODS 4 que es lograr una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida.

La experiencia de una de las integrantes del cuerpo académico Procesos Comunicativos y Formativos en Escenarios Emergentes, en materia de formación docentes con profesores de educación media superior, contribuye a la comprensión de nuestro rol formativo, hemos prestado servicio de actualización y capacitación a docentes del colegio de bachilleres de Tabasco, la experiencia que ellos han construido en estos años son motivo de explorar la percepción que estos tienen de su propio proceso formativo en materia de IA. La importancia del este estudio radica en hacer una exploración sobre la percepción que tienen los docentes de esta IA, de los desafíos que puede representar incorporarla a la práctica cotidiana, de identificar las habilidades que necesitan desarrollar, y al tener información de los protagonistas del estudio, para que desde esa mirada se defina un modelo de formación docente en materia de IA.

## ◆ II. MARCO TEÓRICO

La formación docente debe ser fortalecida ya que se considera un eje articulador del cambio curricular propuesto en Modelo Educativo 2025 del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS), la mirada formativa se dirige hacia la perspectiva de género, prevenir y atender violencias, pedagogía crítica, derecho y dignidad humana.

Cabe destacar que el docente hace posible el logro del perfil de egreso desde la disciplina que imparte, desde ese rasgo de perfil que enuncia que debe ejercer su ciudadanía digital a través de posicionamiento ético sobre la pertinencia del desarrollo, distribución y uso de las tecnologías digitales (SEP-SEMS, 2025.p23).

Para la contribución del logro por ejemplo de este perfil de egreso, es necesario que el docente comprenda lo que implica ejercer si ciudadanía digital, como orientar al estudiante para lograr esa comprensión, ¿Qué necesita el docente?

Desde el currículum fundamental se articulan y organizan saberes y destacamos las asignaturas de cultura digital I, II y III, que requiere de conocimientos sobre entornos digitales, de aplicaciones que permitan potenciar el saber que desde el currículum se señala, y si miramos todo el currículum la tecnología y la inteligencia emocional son recursos necesarios para lograr la finalidad educativa a partir de la innovación de la docencia.

Conocer la intencionalidad de la asignatura implica identificar los saberes que debe poseer un docente que imparte esta, sumando de habilidades, para responder al currículum es necesario fortalecer al docente no solo para cultura digital sino para cada una de las asignaturas que componen el plan de estudios de EMS. Desde el programa de la asignatura de Cultura Digital I, describe un panorama que permite identificar las bondades digitales:

*Cultura Digital se consolida como un Recurso Sociocognitivo y no como una disciplina accesoria de la comunicación, como lo era antes, es aplicable en todo momento para el estudiantado en las Áreas del Conocimiento, los Recursos Sociocognitivos y los Recursos Socioemocionales, se ven rodeadas de entornos digitales que las impulsan y fortalecen. La Cultura Digital no solo puede ser impartida por un informático o profesional de la computación, sino que todos los docentes deben apoyar-se y aplicarse para que a través de su*

*uso puedan explorar nuevas formas de transmitir el conocimiento y de crear contenidos digitales permitiendo una práctica docente ágil, actualizada, innovadora y al contexto de nuestros alumnos. (SEMS, 2023. p.4)*

El uso de la inteligencia artificial no es exclusivo de una asignatura o de un campo del saber, al entrar en el escenario educativo, se convierte en una herramienta que debe ser aprovechada para potencial la enseñanza y el aprendizaje, lo cierto es que requiere tener nociones de su uso técnico y pedagógico. Si los docentes carecen de este saber debe ser la institución que provee de esos saberes a través de programas sólidos de formación en inteligencia artificial.

La UNESCO destaca que el enfoque de la IA es centrado en el ser humano, busca disminuir la desigualdad en materia de acceso al conocimiento, la investigación y otras áreas como el arte y la cultura, en el 2024 desarrollo un Marco de Competencias en materia de IA tanto para docentes como estudiantes, busca orientar la comprensión del potencial y riesgo que implica el uso de la IA en el ámbito educativo, centrándose en seguridad, ética y responsabilidad social por los desafíos que esta representa, este panorama pueden ser tema para integrar en un programa de actualización y capacitación docente. Destaca el enfoque humanista, la promoción del pensamiento crítico y las consideraciones éticas y el uso responsable, implica

proporcionar conocimiento y habilidades básicas en materia de IA. Un tema a destacar en este marco de competencias para el docente es la Pedagogía de la IA, que es apoyar a los docentes para que saquen el mejor de los provechos de la IA en los métodos de enseñanza innovadores, y mirarlo como una posibilidad de desarrollo profesional, potenciar capacidades en el docente, no mirarlo como el sustituto de su labor sino como un complemento responsable que le permitirá innovar y desarrollar nuevas habilidades.

### ◆ III. MÉTODO

El objeto de estudio que tiene como eje central la IA y la didáctica, permitió realizar un estudio exploratorio para identificar áreas de oportunidad y fortalezas en materia de Formación docente para el uso crítico y pedagógico de la IA. Solicito su apoyo para compartir experiencias sobre algunos ejes como: Cuantos cursos sobre IA han participado como instructor o participantes, nombre de algunos de esos cursos, describir de manera concreta los contenidos y evidencias solicitadas, lo aprendido lo utilizan con qué frecuencia, que IA utilizan, habilidades requeridas, hay cambios en los ambientes de enseñanza y aprendizaje, desafíos o resistencia en ambos actores (profesor y estudiante).

Se organizo un encuentro con cinco docentes que fueron instructores en materia de tecnología, uso de plataforma educativa, diseño de materiales para entorno, se seleccionan por esta experiencia, y porque son en este momento quienes están incur-

### ◆ IV. RESULTADOS

De ese encuentro se obtuvieron algunas ideas como:

- 1.- Reconocen la necesidad de formarse, destaca la experiencia de una de las informantes, por su participación en comunidad de Cerebrote, para maestros de Latinoamérica.
2. De las herramientas que han tenido un acercamiento, y que expresan deben seguir preparándose son: Chat GPT, Gemini y Copilot y PROMT.
3. Algunos asumieron el reto y han desarrollado acciones formativas autodidactas, les exige mucho tiempo y se ven solos, pero le agrada el reto.
4. el beneficio es que han logrado utilizar algunas herramientas en el aula, orientan al estudiante para la elaboración de videos ilustrativos, presentaciones con animaciones, ejemplifican dos docentes que cambiaron la percepción del estudiante de que CANVA solo era para presentaciones o diseño de infografías.
5. Coinciden los informantes que un número significativo de docentes con años de antigüedad se sorprenden lo que pueden lograr con las IA, y otros argumentan que es difícil y que el estudiante no le interesa aprender.
6. Los vicios en procesos formativos donde los participantes solo desean aprender sin leer, sin hacer la actividad, y señalan los informantes que el uso de la IA debe ser de constante práctica para no olvidar el proceso. Suman el pretexto de que los planteles no tiene buena cobertura ni permite el acceso a internet.
7. Los estudiantes muestra curiosidad y todo quieren hacerlo con IA, lo que ha impacto en la falta de un proceso reflexivo, de resolver problemas sencillos por sí mismo.
8. Tres de los informantes señalan la necesidad de un programa serio en materia de IA desde el enfoque que señala MCCEMS.

La experiencia que comparten de cuando han participado como instructores en materia de tecnología y ahora tratando de colocar a la IA como herramienta, es la resistencia de las generaciones de docentes con más de 20 años de antigüedad, de los docentes jóvenes que todo quieren resolver con IA pero sin analizar el uso ético y responsable.

## ◆ V. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE ACCIÓN Y TRANSFORMACIÓN

La inteligencia artificial si bien no es clara como propuesta de formación desde el Modelo Educativo 2025, desde el currículum se establece la necesidad de prácticas innovadoras, hacer cosas diferentes con diversos recursos o herramientas, no descartar a la tecnología y a la inteligencia artificial.

Para lograr su aprovechamiento no solo como herramienta que posibilita otras formas de enseñar y aprender, requiere de procesos formativos que van desde su conocimiento técnico, ético y pedagógico, mostrar la bondad para que todos podamos acceder al conocimiento, a la investigación y la cultura.

Es necesario revisar a detalle el Marco de Competencias en materia de IA ahí se pueden identificar algunos rasgos para diseñar rutas formativas potenciando su uso pedagógico, sin olvidar el marco ético.

Reconocer que la IA provoca desafíos y retos a todos los docentes sin importar la antigüedad, la disciplina que se enseña, generar espacios donde se compartan prácticas exitosas del uso de la IA y compartirlas entre la comunidad académica. El escenario emergente educativo no debe caer en crisis, debe asumirse desde lo macro, desde lo meso y micro que la IA potencia

## ◆ VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- Castillo.G.R. Fabila. E.A.M. Pérez. M.F. (2014). *Un modelo de formación docente de educación media superior en el marco de la reforma educativa*. Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa. Enero-julio 2014
- SEMS (2025). *Modelo Educativo 2025 del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior*. Consultado en [http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/1016544/1\\_MODELO\\_EDUCATIVO\\_2025\\_MCCMS.PDF](http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/1016544/1_MODELO_EDUCATIVO_2025_MCCMS.PDF)
- SEMS (2023). *Programa de estudios del Recurso Sociocognitivo*. Cultura Digital I. Consultado en [https://dgb.sep.gob.mx/storage/recursos/2023/08/LKJkPxM1dk-CULTURA-DIGITAL-I\\_2C.pdf](https://dgb.sep.gob.mx/storage/recursos/2023/08/LKJkPxM1dk-CULTURA-DIGITAL-I_2C.pdf)
- UNESCO (s/f). *La Inteligencia Artificial en educación*. Consultada en <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>
- UNESCO (2024). *Qué debe saber acerca de los nuevos marcos de competencias en materia de IA de la UNESCO para estudiantes y docentes*. Consultada en <https://www.unesco.org/es/articles/que-debe-saber-acerca-de-los-nuevos-marcos-de-competencias-en-materia-de-ia-de-la-unesco-para?hub=32618>

## ◆ VII. ANEXOS

### Guía del encuentro:

- Cuantos cursos sobre IA han participado como instructor o participantes.
- Nombre de algunos de esos cursos.
- Describir de manera concreta los contenidos y evidencias solicitadas.
- Lo aprendido lo utilizan con qué frecuencia.
- Que IA utilizan.
- Habilidades requeridas.
- Hay cambios en los ambientes de enseñanza y aprendizaje.
- Desafíos o resistencia en ambos actores (profesor y estudiante).

## ◆ SEMBLANZAS

### **Dra. Flor de Liz Pérez Morales**

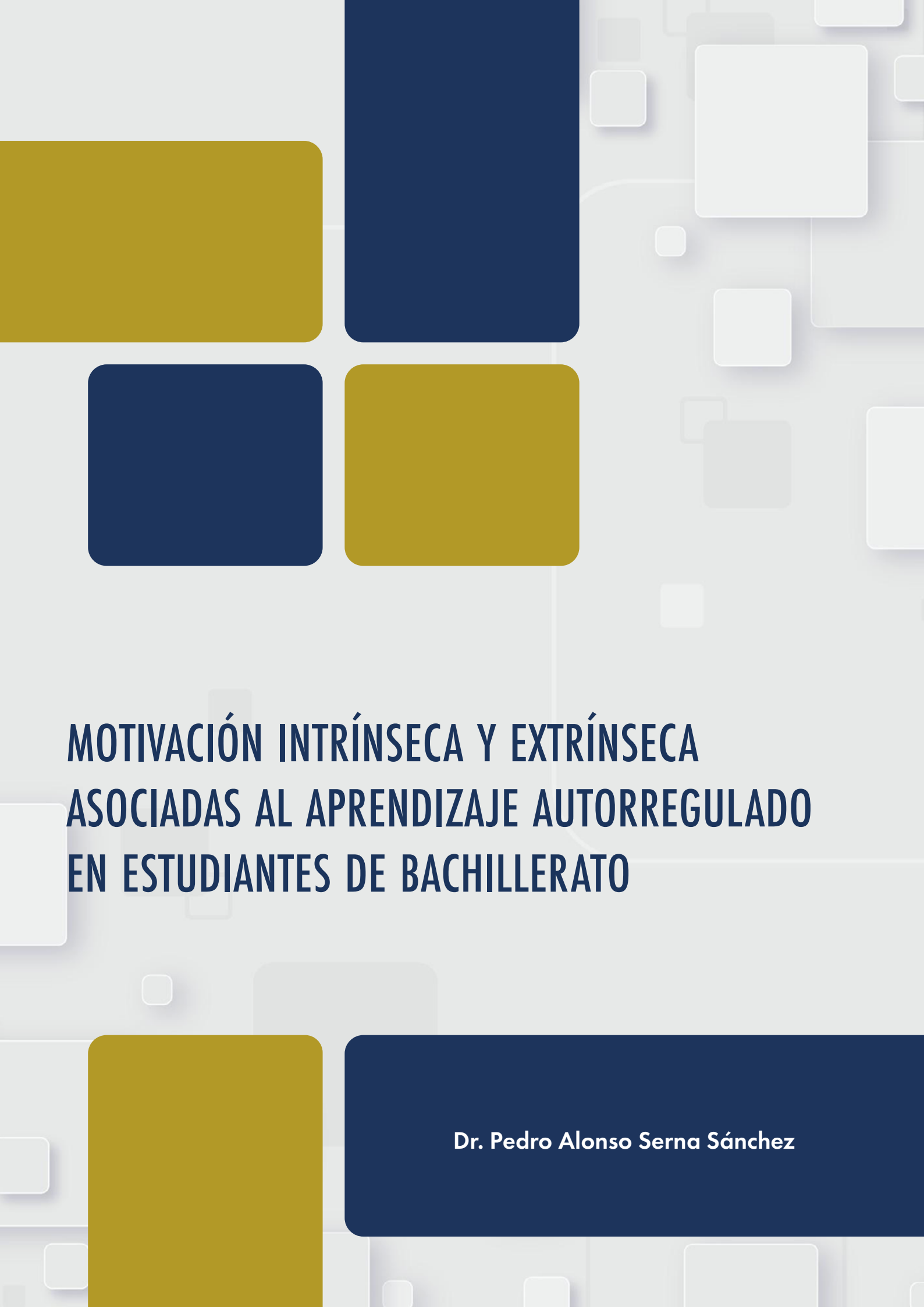
[flor.perez@ujat.mx](mailto:flor.perez@ujat.mx)

Docente de tiempo completo de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, en la licenciatura comunicación, docente del doctorado en educación, perteneciente al sistema nacional de investigadores y sistema estatal de investigadores, con perfil prodep, perteneciente al cuerpo académico “Procesos Comunicativos y Formativos en Escenarios Emergentes, cuenta con la maestría en docencia, con estudios Doctorado en Estudios Transdisciplinarios de la Cultura y la Comunicación. Realiza tutorías y asesorías de trabajo de investigación con opción a titulación, aporta saberes a los estudiantes que realizan servicio social, los orienta en procesos de investigación, autoras de diversos trabajos publicados en revistas indexadas en materia de emergencia, procesos formativos, con temas como Tendencias emergentes en la educación, sociedad y tecnología, prácticas juveniles, escritora de varios libros Participación en procesos de reestructuración de planes y programas de estudio de licenciatura y maestría, asesora de trabajos académicos. Organizadora de eventos académicos, ponente en diversos encuentros de investigación, evaluadora de proyectos de investigación, revisora de productos académicos de algunas publicaciones de ICONOS. Participa en proceso de formación docente a nivel medio superior y superior, las primeras experiencias educativas las tiene en CONAFE. Activa en organización de eventos académicos y de investigación.

### **Dra. Rosaura Castillo Guzmán**

[rosaura.castillo@ujat.mx](mailto:rosaura.castillo@ujat.mx)

Docente de tiempo completo de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, en la licenciatura en ciencias de la educación y en la maestría en intervención e innovación de la práctica educativa, con perfil prodep, perteneciente al cuerpo académico “Procesos Comunicativos y Formativos en Escenarios Emergentes, con participación en procesos de tutorías y asesorías de trabajo de investigación con opción a titulación, autoras de diversos trabajos publicados en revistas indexadas en materia de emergencia, procesos formativos, estados del arte, matrices para la investigación, con capítulos de libros sobre tecnología, cocina tradicional desde la tradición oral. Participación en procesos de reestructuración de planes y programas de estudio de licenciatura y maestría, asesora de trabajos académicos. Organizadora de eventos académicos, ponente en diversos encuentros de investigación, evaluadora de proyectos de investigación, revisora de productos académicos. Durante 11 años coordina procesos formativos de docentes del colegio de bachilleres, coordinación de grupos de instructores, colabore en el diseño de programas de formación docente, soy formadora de grupos de docentes de EMS y superior, en el ámbito administrativo fui jefa del departamento de formación docente, jefa de posgrado de la DAEA. Soy licenciada en ciencias de la educación con estudios de posgrado en docencia, y el doctorado en educación.



# **MOTIVACIÓN INTRÍNSECA Y EXTRÍNSECA ASOCIADAS AL APRENDIZAJE AUTORREGULADO EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO**

**Dr. Pedro Alonso Serna Sánchez**

## ◆ RESUMEN

La presente investigación de carácter cuantitativo, no experimental, transversal y de alcances descriptivo y comparativo, planteó como objetivo general describir los niveles de motivación intrínseca y extrínseca, asociadas al aprendizaje autorregulado en estudiantes de bachillerato. Participaron 68 estudiantes de dos grupos de cuarto semestre de los programas de Bachillerato General y Bachillerato Bilingüe Progresivo, de la Preparatoria 24, “Dr. Alfredo Piñeyro López”, UANL. Como instrumentos de recopilación de datos se utilizaron las subcategorías “Motivación Intrínseca” y “Motivación Extrínseca” del bloque de Motivación del MSLQ en Física y una Escala Likert de cinco niveles. Se procesaron análisis descriptivos y comparativos a través del paquete estadístico SPSS. En general, los estudiantes de bachillerato mostraron de moderados a moderadamente altos niveles de motivación intrínseca y extrínseca en sus clases de Física. Los estudiantes del programa de Bachillerato General presentaron niveles estadísticamente superiores de motivación extrínseca, comparados con los del Bachillerato Bilingüe Progresivo, aunque los niveles de motivación intrínseca fueron similares para ambos programas educativos. En forma particular, solamente en el ítem de la motivación extrínseca relacionado con querer obtener notas superiores a la de sus compañeros, los estudiantes del Bachillerato General obtuvieron una media superior que la obtenida por los del Bachillerato Bilingüe Progresivo. En el resto de los ítems no se detectaron diferencias significativas. Con respecto al género, sólo en el ítem relacionado con preferir abordar temas desafiantes de la materia durante la clase, perteneciente a la motivación intrínseca, los hombres presentaron una media estadísticamente superior que la obtenida por las mujeres.

**Palabras clave:** Motivación, Motivación Intrínseca, Motivación Extrínseca, Aprendizaje Autorregulado, Bachillerato.

## ◆ I. INTRODUCCIÓN

### Antecedentes

La motivación constituye uno de los elementos clave durante el proceso educativo para que los estudiantes logren aprendizajes realmente significativos, que impacten favorablemente en su rendimiento académico. Un estudiante motivado se interesa y participa activamente en las actividades escolares, mostrando una actitud positiva en todo momento (Morocho Eras, Rivera Silva & García Hevia, 2025; San Agustín-Tolentino G & San Agustín-Tolentino, M. A., 2025). Por el contrario, una baja motivación en los estudiantes les genera ansiedad, apatía, incumplimiento en sus tareas académicas, ausentismo a las clases y, en general, desinterés en su propio desarrollo académico (Héctor Ardisana & Fidel, 2012). Por ello, la motivación debe ser considerada como un componente integral del bienestar emocional y académico de los estudiantes que les permita mejorar su proceso de aprendizaje (Abad Zarate, Benavides Torres, Zambrano Moreira & Jiménez Alvarado, 2025).

Múltiples trabajos de investigación realizados en diversos contextos educativos, han demostrado que los estudiantes motivados muestran una tendencia a lograr mejores rendimientos académicos, en relación a quienes no lo están (Abdullah et al., 2023). Por esta razón, los docentes deben utilizar estrategias de enseñanza-aprendizaje adecuadas, con metodologías activas y

participativas con un enfoque centrado en el estudiante, con el fin de generar en ellos altos niveles de motivación e interés en la asignatura (Zambrano Rivery, 2024).

Por otro lado, al hablar de motivación se puede distinguir entre la motivación intrínseca y la extrínseca. La primera se relaciona con la acción de disfrutar el aprendizaje por interés propio y personal, mientras que la segunda se asocia a factores externos al estudiante, por ejemplo, al recibir beneficios o recompensas por las actividades académicas realizadas.

Desde hace décadas se han realizado estudios sobre los constructos teóricos relacionados con la motivación intrínseca y extrínseca. En una muestra de 200 estudiantes universitarios con edades de 18 a 21 años, Ayub (2010) encontró que la motivación intrínseca, la motivación extrínseca y el desempeño académico resultaron correlacionados significativa y positivamente. Las mujeres presentaron mayores niveles de motivación intrínseca y los hombres mayores niveles de motivación extrínseca. Por su parte, Cerezo Rusillo y Casanova Arias (2004), en un estudio similar, encontraron que las mujeres presentaron menores niveles de motivación extrínseca, aunque no detectaron diferencias significativas entre los niveles de motivación intrínseca entre hombres y mujeres. A su vez, existen

indicios de que en los modelos educativos en línea, la motivación extrínseca puede ser más significativa que la intrínseca, sobre todo en estudiantes de mayor edad que pueden presentar mayores niveles de automotivación (Zhou & Zhang, 2023).

En términos generales, ambos tipos de motivación se relacionan positivamente con el rendimiento académico, aunque hay factores como la edad de los estudiantes y el nivel de ansiedad que presentan, que determinan en mayor o menor grado el impacto en su desempeño académico (Liu, Shi & Wang, 2022; Morales Escobar & Peralta Hernández 2024). De la misma forma, las experiencias óptimas de los estudiantes en el entorno escolar, generalmente se correlacionan positivamente con la motivación y el logro académico (Valencia Valencia & Martínez Yacelga, 2023).

### Planteamiento del problema

A partir del reconocimiento de la importancia del factor motivacional durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, al tener influencia directa sobre el aprovechamiento académico de los estudiantes, en este trabajo de investigación se plantea la necesidad de explorar y describir los niveles de motivación intrínseca y extrínseca, asociadas al aprendizaje autorregulado que presentan los estudiantes, con el fin de analizar e implementar las estrategias

metodológicas por parte del docente que las promuevan y mejoren. El planteamiento del problema en forma de interrogante es:

¿Cuáles son los niveles de motivación intrínseca y extrínseca, asociadas al aprendizaje autorregulado, que presentan los estudiantes de bachillerato?

### Objetivo general de la investigación

Describir los niveles de motivación intrínseca y extrínseca, asociadas al aprendizaje autorregulado, que presentan los estudiantes de bachillerato.

### Objetivos específicos de la investigación

- Detectar diferencias en los niveles de motivación intrínseca y extrínseca, asociadas al aprendizaje autorregulado, que presentan los estudiantes de bachillerato, en función del género.
- Determinar diferencias en los niveles de motivación intrínseca y extrínseca, asociadas al aprendizaje autorregulado, que presentan los estudiantes de bachillerato, en función del programa educativo que cursan.

### Hipótesis

- Existen diferencias estadísticamente significativas en los niveles de motivación intrínseca y extrínseca, asociadas al aprendizaje autorregulado, que presentan los estudiantes de bachillerato en función del género.
- Existen diferencias estadísticamente significativas en los niveles de motiva-

ción intrínseca y extrínseca, asociadas al aprendizaje autorregulado, que presentan los estudiantes de bachillerato en función del programa educativo que cursan.

### Justificación de la investigación

En la actualidad, la educación en el nivel medio superior en México enfrenta grandes desafíos, relacionados principalmente con los altos índices de reprobación y deserción escolar que se presentan. Uno de los principales factores que contribuyen a esta problemática, lo constituye la falta de motivación e interés de los estudiantes en su propio desarrollo académico y personal. Diversos aspectos relacionados con el entorno familiar, el clima escolar, las metodologías de enseñanza y las expectativas sociales y personales, tienen una gran influencia sobre la motivación de los estudiantes (Zambrano Rivero, 2024).

En relación al contexto escolar, factores como la calidad de la enseñanza, la percepción del entorno educativo, la autonomía del estudiante y la relevancia de los contenidos curriculares, afectan la motivación de los estudiantes e impactan en su rendimiento académico (Deci & Ryan, 2000). Con respecto a los métodos de enseñanza, se vuelve imperativo para el docente, el generar altos niveles de motivación en sus estudiantes a través de la implementación en el aula de metodologías que involucren su participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La motiva-

ción de los estudiantes se incrementa cuando perciben que sus aprendizajes son relevantes y significativos y que además los pueden aplicar en su vida cotidiana (Zambrano Rivero, 2024).

En este contexto, el docente debe despertar en ellos la curiosidad y el interés por el conocimiento, así como promover el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad para autorregular sus aprendizajes. Como resultado de este proceso, el estudiante será responsable, comprometido, autónomo e independiente en relación a sus aprendizajes.

En general, estudiantes motivados alcanzan altos rendimientos académicos debido a que sus capacidades y creencias personales influyen positivamente sobre sus aprendizajes. Por el contrario, la falta de motivación de los estudiantes por su aprendizaje se refleja en comportamientos negativos como ansiedad, apatía, ausentismo a clases, incumplimiento en sus tareas escolares, dando como resultado bajos niveles de aprovechamiento académico.

En concreto, dada la importancia de la motivación de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se hace necesario por parte del docente, monitorear permanentemente los niveles de motivación intrínseca y extrínseca que presentan, a fin de realizar ajustes en las planificaciones de clase y en el diseño de estrategias con el fin de mantenerlos interesados y motivados.

## ◆ II. MARCO TEÓRICO

Desde el punto de vista teórico-conceptual, existen diversas teorías sobre el papel de la motivación en el área educativa entre las que se incluye la Teoría de la Autodeterminación (Urhahne & Wijnia, 2023). Esta teoría fue propuesta por Ryan y Deci (2000) y distingue tres elementos: (a) motivación intrínseca, relacionada con acciones realizadas por interés propio; (b) motivación extrínseca, asociada a factores externos y (c) la amotivación, que tiene que ver con realizar acciones sin un propósito específico. La propuesta constituye un amplio marco teórico para entender como la motivación intrínseca y extrínseca bien internalizadas en los estudiantes, favorecen aprendizajes significativos y autónomos (Ryan & Deci, 2020).

Por otro lado, el Dr. Paul Pintrich de la Universidad de Michigan, estudió a profundidad la interrelación entre la motivación y la cognición y propuso un modelo de aprendizaje contextualizado y social-cognitivo (Pintrich & De Groot, 1990; Pintrich, Smith, García & McKeachie, 1991; Pintrich & García, 2012). Su propuesta enfatiza la importancia de la dinámica entre la motivación y la cognición en el desempeño y el aprendizaje de los estudiantes (Dorantes, Canto, Álvarez & Moreno, 2013). Este modelo fue operativizado a través del instrumento Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ), el cual está constituido por dos grandes bloques: Motivación con 31 ítems y Estrategias de Aprendizaje con 50 ítems.

El bloque de Motivación, está conformado por tres categorías generales: (1) un componente de valor, (2) un componente de expectativas y (3) un componente afectivo. En particular, el componente de valor comprende tres subcategorías: motivación intrínseca, motivación extrínseca y valor de la tarea (Pintrich & De Groot, 1990; Pintrich et al, 1991). Los tres componentes motivacionales mencionados se han relacionado significativa y positivamente con el aprendizaje autorregulado (Cerezo Rusillo & Casanova Arias, 2004).

Por otro lado, la autorregulación del aprendizaje se caracteriza por el compromiso personal, la autonomía e independencia del estudiante para planear, ejecutar, monitorear y regular su propio proceso de aprendizaje, con el fin de alcanzar sus objetivos personales y académicos, a través de la movilización de recursos cognitivos, metacognitivos y motivacionales (Garello & Rinaudo, 2012; Schraw, Crippen & Harley, 2006). Los estudiantes autorregulados suelen lograr aprendizajes significativos y buen rendimiento académico.

En general, la motivación intrínseca se caracteriza por el interés propio del estudiante, el disfrute de la tarea por sí misma y los procesos de autorregulación, mientras que la motivación extrínseca se relaciona más con recompensas externas y reconocimiento (Cortés Chagray & Alchundia Mendoza, 2024; Tohidi & Jabbari, 2012). Los es-

tudiantes motivados intrínsecamente confían mucho en sí mismos, tienden a autorregularse en mayor grado, utilizando una amplia variedad de estrategias para abordar problemas complejos que asumen como retos. En cambio, los estudiantes motivados extrínsecamente tienden a utilizar estrategias más superficiales para encontrar soluciones fáciles y rápidas y atribuyen su éxito a factores externos (Rinaudo, de la Barra & Donolo, 2006).

### ◆ III. MÉTODO

Este trabajo de investigación es de carácter cuantitativo, no experimental, de tipo transversal y de alcances descriptivo y comparativo. Se llevó a cabo en la Escuela Preparatoria 24 “Dr. Alfredo Piñeyro López” de la UANL, ubicada en el municipio de Anáhuac N.L.

#### Selección de la muestra

La muestra estuvo conformada por 68 estudiantes de dos grupos de cuarto semestre, pertenecientes a los programas educativos de Bachillerato General y de Bachillerato Bilingüe Progresivo: 31 pertenecían al género masculino y 37 al género femenino (Tabla 1). Durante el semestre académico los estudiantes cursaban la unidad de aprendizaje “Temas Selectos de Física” de cuarto semestre, entre otras asignaturas.

**Tabla 1. Características de los estudiantes participantes en el estudio.**

| GRUPO | GRADO ESCOLAR | PROGRAMA EDUCATIVO | NO. DE ESTUDIANTES | HOMBRES | MUJERES |
|-------|---------------|--------------------|--------------------|---------|---------|
| 402   | 4º Semestre   | BG                 | 32                 | 15      | 17      |
| 403   | 4º Semestre   | BBP                | 36                 | 16      | 20      |
|       |               | <b>TOTAL</b>       | 68                 | 31      | 37      |

**BG** = Bachillerato General    **BBP** = Bachillerato Bilingüe Progresivo    **Fuente:** Elaboración propia.

#### Instrumento de Investigación

Se utilizaron las subcategorías relacionadas con la Motivación Intrínseca (4 ítems) y la Motivación Extrínseca (4 ítems), las cuales se encuentran dentro de la categoría Componente de Valor del Bloque de Motivación, correspondiente al Super Inventario de Motivación y Estrategias de Aprendizaje MSLQ en Física (Suárez y Mora, 2016), adaptación en español del Motivated Strategies for Learning Questionnaire MSLQ (Pintrich et al. 1991). Al aplicar el instrumento se utilizó una escala Likert de cinco niveles: Acuerdo total (5), Acuerdo (4), No estoy seguro (3), Desacuerdo (2) y Desacuerdo total (1) en relación a lo expresado en cada ítem. La Tabla 2 muestra los ocho ítems correspondientes a las subcategorías Motivación Intrínseca y Motivación Extrínseca, consideradas en este estudio.

**Tabla 2. Ítems de las subcategorías “Motivación Intrínseca” y “Motivación Extrínseca”, pertenecientes a la categoría Componente de Valor de la Super Categoría Motivación del MSLQ en Física.**

| ÍTEM | MOTIVACIÓN INTRÍNSECA                                                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Prefiero que los temas de Física realmente me desafíen para poder aprender cosas nuevas.                                                                                 |
| 16   | Prefiero que los temas de Física despierten mi curiosidad, aun cuando sean difíciles de aprender.                                                                        |
| 22   | Lo más satisfactorio para mí es intentar entender los temas de Física tan profundamente como sea posible.                                                                |
| 24   | Cuando en la asignatura de Física me dan la oportunidad, prefiero escoger las actividades con las que puedo aprender, aun cuando ponga en riesgo obtener una buena nota. |

| ÍTEM | MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA                                                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7    | Obtener una buena nota en Física es lo más satisfactorio para mí en este momento.                                                                               |
| 11   | Lo más importante para mí es mejorar mi promedio acumulado, entonces es fundamental obtener una buena nota en la asignatura de Física.                          |
| 13   | Quiero obtener mejores notas que la mayoría de mis compañeros de clase de Física.                                                                               |
| 30   | Me preocupo por hacer las cosas bien en Física, porque es importante para mí mostrarles mis habilidades a mi familia, amigos, profesores y la gente en general. |

**Fuente:** Inventario de Motivación y Estrategias de Aprendizaje MSLQ en Física (Suárez y Mora, 2016).

## Procedimiento

Una vez aplicado el instrumento en forma presencial a los estudiantes de ambos grupos considerados en el estudio, se procesaron los datos a través del paquete estadístico SPSS v. 24. Los ocho ítems considerados estaban redactados en sentido positivo. Se realizó una prueba piloto previa a la aplicación definitiva del instrumento, con 31 estudiantes que no formaban parte de la investigación. El objetivo fue determinar la confiabilidad del instrumento a través de la determinación del coeficiente alfa de Cronbach, el cual fue de 0.881. Al aplicar en forma definitiva el instrumento en los dos grupos (N = 68), se obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach de 0.818, considerándose adecuado en cuanto a confiabilidad y consistencia.

## Procesamiento y análisis de la información

A partir de los datos recabados a través del instrumento utilizado, se realizaron análisis descriptivos para cada uno de los ocho ítems o variables correspondientes a la motivación intrínseca y extrínseca en lo general, y considerando el programa educativo que cursaban los estudiantes y el género en lo particular. Se realizaron análisis de normalidad a través de las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y de Shapiro Wilks, así como de homogeneidad de varianzas utilizando la prueba de Levene, para verificar el cumplimiento de los supuestos para el uso de pruebas paramétricas.

De la misma forma se realizaron pruebas comparativas utilizando la prueba t para muestras independientes, con el objetivo de detectar posibles diferencias entre los estudiantes de ambos programas educativos y entre hombres y mujeres. Para las diferentes pruebas de hipótesis se utilizó un nivel de significancia de  $p \leq 0.05$ .

## ◆ IV. RESULTADOS

En general, la Tabla 3 muestra que, independientemente del género y del programa educativo al que pertenecen los estudiantes, presentaron un nivel promedio de motivación intrínseca de  $M = 3.93$  y de motivación extrínseca igual a  $M = 4.11$ , es decir, de moderados a moderadamente altos, en una escala de 1 a 5. También se observa que los estudiantes del Bachillerato General presentaron niveles superiores de motivación extrínseca ( $M = 4.359$ ) que los presentados por los estudiantes del Bachillerato Bilingüe Progresivo ( $M = 3.888$ ), diferencia que fue estadísticamente significativa ( $t = 2.606$ ,  $gl = 59.262$  y  $p = .012$ ). En este sentido, los estudiantes del Bachillerato General tienden a motivarse más con la obtención de mejores calificaciones y reconocimientos externos, que por disfrutar y valorar la relevancia y pertinencia de los conocimientos adquiridos y su impacto en su formación académica y personal.

Aunque se observa la misma tendencia en relación a la motivación intrínseca, es decir, mayores niveles para los estudiantes del Bachillerato General ( $M = 4.031$ ) con respecto a los del Bachillerato Bilingüe Progresivo ( $M = 3.840$ ), esta diferencia no fue estadísticamente significativa.

Tabla 3. Estadística descriptiva para los niveles promedio de Motivación asociada al aprendizaje autorregulado, por parte de estudiantes de bachillerato en general y en función del programa educativo y género al que pertenecen.

| GRUPO                     | MOTIVACIÓN INTRÍNSECA |       |      | MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA |       |      |
|---------------------------|-----------------------|-------|------|-----------------------|-------|------|
|                           | N                     | M     | DT   | N                     | M     | DT   |
| Población escolar total   | 68                    | 3.930 | .793 | 68                    | 4.110 | .793 |
| Bachillerato General      | 32                    | 4.031 | .668 | 32                    | 4.359 | .560 |
| Bach. Bilingüe Progresivo | 36                    | 3.840 | .890 | 36                    | 3.888 | .905 |
| Hombres                   | 31                    | 4.121 | .697 | 31                    | 4.145 | .805 |
| Mujeres                   | 37                    | 3.770 | .842 | 37                    | 4.081 | .792 |

**Nota:** N = no. sujetos, M = media aritmética, DT = desviación estándar. **Fuente:** Elaboración propia.

Por otro lado, considerando la población escolar total en estudio (N =68), los valores promedio de los ítems de la motivación intrínseca en los estudiantes, también presentaron valoraciones de moderadas a moderadamente altas: entre el menor 3.66 (Escoger actividades) y el mayor 4.21 (Temas que despierten mi curiosidad), tal como se observa en la Tabla 4. La misma tendencia se observa al analizar los valores promedio de los ítems correspondientes a la motivación extrínseca, al presentar un rango entre 3.79 (Demostrar mis habilidades a los demás) y 4.50 (Mejorar mi promedio general).

**Tabla 4. Estadística descriptiva para las subcategorías e ítems de la motivación asociada al aprendizaje autorregulado, en estudiantes de bachillerato (N = 68).**

| SUBCATEGORÍAS E ÍTEMS DE LA MOTIVACIÓN | ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS |     |      |       |        |       |
|----------------------------------------|---------------------------|-----|------|-------|--------|-------|
|                                        | MIN                       | MÁX | M    | DT    | A      | K     |
| <b>MOTIVACIÓN INTRÍNSECA</b>           | 2                         | 5   | 3.93 | .793  | -.774  | -.115 |
| Temas desafiantes                      | 1                         | 5   | 3.68 | 1.112 | -.662  | -.232 |
| Temas que despierten mi curiosidad     | 1                         | 5   | 4.21 | 1.073 | -1.398 | 1.256 |
| Comprender profundamente temas         | 1                         | 5   | 4.18 | .992  | -1.218 | .949  |
| Escoger actividades                    | 1                         | 5   | 3.66 | 1.192 | -.778  | -.191 |
| <b>MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA</b>           | 1.75                      | 5   | 4.11 | .793  | -1.151 | .911  |
| Obtener buenas notas                   | 1                         | 5   | 4.26 | .908  | -1.420 | 2.088 |
| Mejorar mi promedio general            | 2                         | 5   | 4.50 | .763  | -1.766 | 3.184 |
| Notas superiores a la de los demás     | 1                         | 5   | 3.88 | 1.276 | -1.062 | .098  |
| Demostrar mis habilidades a los demás  | 1                         | 5   | 3.79 | 1.204 | -.858  | -.009 |

**Nota:** N = No. de sujetos, M = Media aritmética, DT = Desviación estándar, As = aAimetría, K = Curtosis.

**Fuente:** Elaboración propia.

Al comparar en forma particular los enunciados relacionadas con la motivación intrínseca y extrínseca de los estudiantes pertenecientes a ambos programas educativos, se siguen observando valores de moderados a moderadamente altos en cada uno de los ítems (Tabla 5). Al realizar pruebas comparativas, solo en el ítem de la motivación extrínseca relacionado con el deseo de obtener notas superiores a la de sus compañeros, los estudiantes del Bachillerato General obtuvieron una media superior estadísticamente ( $t = 3.572$ ;  $gl = 51.633$  y  $Sig = .001$ ) que la obtenida por los estudiantes del Bachillerato Bilingüe Progresivo (MBG = 4.41; MBBP = 3.42). En el resto de los ítems no se detectaron diferencias estadísticamente significativas.

**Tabla 5.** Estadística descriptiva para las subcategorías e ítems de la motivación asociada al aprendizaje autorregulado, en estudiantes de bachillerato en función del programa educativo que cursan.

| SUBCATEGORÍAS E ÍTEMS DE LA MOTIVACIÓN | PROGRAMA EDUCATIVO   |       |       |                                  |       |       |
|----------------------------------------|----------------------|-------|-------|----------------------------------|-------|-------|
|                                        | BACHILLERATO GENERAL |       |       | BACHILLERATO BILINGÜE PROGRESIVO |       |       |
|                                        | N                    | M     | DT    | N                                | M     | DT    |
| <b>MOTIVACIÓN INTRÍNSECA</b>           | 32                   | 4.031 | .668  | 36                               | 3.840 | .890  |
| Temas desafiantes                      | 32                   | 3.72  | 1.023 | 36                               | 3.64  | 1.199 |
| Temas que despierten mi curiosidad     | 32                   | 4.25  | .984  | 36                               | 4.17  | 1.159 |
| Comprender profundamente temas         | 32                   | 4.34  | .745  | 36                               | 4.03  | 1.158 |
| Escoger actividades                    | 32                   | 3.81  | 1.120 | 36                               | 3.53  | 1.253 |
| <b>MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA</b>           | 32                   | 4.359 | .560  | 36                               | 3.888 | .905  |
| Obtener buenas notas                   | 32                   | 4.41  | .798  | 36                               | 4.14  | .990  |
| Mejorar mi promedio general            | 32                   | 4.66  | .545  | 36                               | 4.36  | .899  |
| Notas superiores a la de los demás     | 32                   | 4.41  | .712  | 36                               | 3.42  | 1.481 |
| Demostrar mis habilidades a los demás  | 32                   | 3.97  | 1.092 | 36                               | 3.64  | 1.291 |

**Nota:** N = No. de sujetos, M = Media aritmética, DT = Desviación estándar.

**Fuente:** Elaboración propia.

Realizando el mismo análisis descriptivo y comparativo, pero ahora considerando el género como factor, también se observaron en lo general valores de moderados a moderadamente altos, siendo los hombres los que, comparativamente, mostraron una tendencia a presentar medias superiores en casi todos los ítems en relación a las presentadas por las mujeres, aunque estas diferencias detectadas no fueron estadísticamente significativas (Tabla 6).

En este sentido, sólo en el ítem relacionado con preferir abordar temas desafiantes de la materia durante la clase, perteneciente a la motivación intrínseca, los hombres presentaron una media superior ( $M = 4.06$ ) que la obtenida por las mujeres ( $M = 3.35$ ), siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $t = 2.760$ ;  $gl = 66$  y  $Sig = .007$ ). En el resto de los ítems no se detectaron diferencias significativas.

**Tabla 6.** Estadística descriptiva para las subcategorías e ítems de la motivación asociada al aprendizaje autorregulado, en estudiantes de bachillerato en función del género.

| SUBCATEGORÍAS E ÍTEMS DE LA MOTIVACIÓN | GÉNERO  |       |       |         |       |       |
|----------------------------------------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|
|                                        | HOMBRES |       |       | MUJERES |       |       |
|                                        | N       | M     | DT    | N       | M     | DT    |
| <b>MOTIVACIÓN INTRÍNSECA</b>           | 31      | 4.121 | .697  | 37      | 3.770 | .842  |
| Temas desafiantes                      | 31      | 4.06  | .964  | 37      | 3.35  | 1.136 |
| Temas que despierten mi curiosidad     | 31      | 4.29  | 1.101 | 37      | 4.14  | 1.058 |
| Comprender profundamente temas         | 31      | 4.29  | .783  | 37      | 4.08  | 1.140 |
| Escoger actividades                    | 31      | 3.84  | 1.036 | 37      | 3.51  | 1.304 |
| <b>MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA</b>           | 31      | 4.145 | .805  | 37      | 4.081 | .792  |
| Obtener buenas notas                   | 31      | 4.29  | .973  | 37      | 4.24  | .863  |
| Mejorar mi promedio general            | 31      | 4.55  | .723  | 37      | 4.46  | .803  |
| Notas superiores a la de los demás     | 31      | 4.03  | 1.197 | 37      | 3.76  | 1.342 |
| Demostrar mis habilidades a los demás  | 31      | 3.71  | 1.270 | 37      | 3.86  | 1.159 |

**Nota:** N = no. de sujetos, M = media aritmética, DT = desviación estándar.

**Fuente:** Elaboración propia.

En conclusión y en relación a este último análisis, se puede concluir que en la muestra de estudiantes considerada para este estudio, los hombres presentaron una ligera tendencia a mostrar mayores niveles de motivación intrínseca y extrínseca, en comparación con las mujeres. Sin embargo, en la gran mayoría de las comparaciones, las diferencias de medias no fueron estadísticamente significativas.

## ◆ V. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE ACCIÓN Y TRANSFORMACIÓN

### Conclusiones

En general los estudiantes presentaron niveles de motivación intrínseca y extrínseca de moderados a moderadamente altos, aunque los pertenecientes al programa de Bachillerato General presentaron niveles estadísticamente superiores de Motivación Extrínseca, en relación a los del Bachillerato Bilingüe Progresivo. Los niveles de Motivación Intrínseca fueron similares estadísticamente para los estudiantes de ambos programas educativos.

Al realizar pruebas comparativas, solo en el ítem de la motivación extrínseca relacionado con obtener notas superiores a la de los demás, los estudiantes del Bachillerato General obtuvieron una media superior estadísticamente, que la obtenida por los del Bachillerato Bilingüe Progresivo. En el resto de los ítems no se detectaron diferencias significativas. A su vez, los hombres presentaron comparativamente medias ligeramente superiores en casi todos los ítems en relación con las mujeres, aunque estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. Solo en el ítem relacionado con preferir abordar temas desafiantes de la materia durante la clase, perteneciente a la motivación intrínseca, los hombres presentaron una media estadísticamente superior que la obtenida por las mujeres.

### Propuestas de acción y transformación

En base a los resultados obtenidos en este estudio, se plantean las siguientes propuestas para mejorar la motivación intrínseca y extrínseca de los estudiantes de bachillerato:

- a)** Enfoque práctico de las clases a través de problemas reales a resolver. Los estudiantes se motivan cuando perciben que el material que están aprendiendo es significativo y tiene aplicación práctica en su vida cotidiana.
- b)** Estimular el trabajo en equipos y promover las relaciones y la comunicación interpersonal.
- c)** Implementar metodologías activas y participativas que promuevan el pensamiento crítico, así como el uso de tecnologías educativas.
- d)** Fomentar la autonomía en el aula a través de la autoevaluación y el apoyo a proyectos personales, que permita desarrollar habilidades de autorregulación y responsabilidad en los estudiantes.

## ◆ VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- Abad Zarate, M. C., Benavides Torres, R. F., Zambrano Moreira, E. L., & Jiménez Alvarado, M. P. (2025). *Motivación del Proceso de Aprendizaje: Un estudio diagnóstico en el nivel de bachillerato de una institución PCEI*. Sapiens in Education, 2(4), 1-15. <https://doi.org/10.71068/fb1fzg22>
- Abdullah, S. M. M., Ghazali, S. N., Noh, Z., Abdullah, A., Ya'cob, N., & Rahmat, N. H. (2023). *Is there a relationship between motivational beliefs and learning independently?* International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 13(8), 1278-1293. [https://kwpublications.com/papers\\_submitted/8667/is-there-a-relationship-between-motivational-beliefs-and-learning-independently.pdf](https://kwpublications.com/papers_submitted/8667/is-there-a-relationship-between-motivational-beliefs-and-learning-independently.pdf)
- Ayub, N. (2010). *Effect of intrinsic and extrinsic motivation on academic performance*. Pakistan business review, 8(1), 363-372.
- Cerezo Rusillo, M. T. & Casanova Arias, P. F. (2004). *Diferencias de género en la motivación académica de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria*. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 2(1), 97-112. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/2931/293152878006.pdf>
- Cortés Chagray, H. J. & Alchundia Mendoza, M. N. (2024). *Análisis de la relación entre motivación y rendimiento académico en estudiantes universitarios en Ecuador*. Sinergia Académica, 7(Especial 7), 392-413. Recuperado de <https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/384/782>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). *The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior*. Psychological inquiry, 11(4), 227-268. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)
- Dorantes, M. D. C. R., Canto, J. E., Álvarez, J. A. B., & Moreno, A. E. (2013). *Validación psicométrica del Motivated Strategies for Learning Questionnaire en universitarios mexicanos*. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 11(1), 193-214. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/2931/293125761009.pdf>
- Garelo, M. V., & Rinaudo, M. C. (2012). *Características de las tareas académicas que favorecen el aprendizaje autorregulado y la cognición distribuida en estudiantes universitarios*. REDU: Revista de Docencia Universitaria, 10(3), 415. Recuperado de <https://doi.org/10.4995/redu.2012.6030>
- Héctor Ardisana, E. F. & Fidel, E. (2012). *La motivación como sustento indispensable del aprendizaje en los estudiantes universitarios*. Pedagogía Universitaria, 17(4), 13-27. <https://www.researchgate.net/publication/280739046>
- Liu, C., Shi, Y., & Wang, Y. (2022). *Self-determination theory in education: The relationship between motivation and academic performance of primary school, high school, and college students*. In 2022 3rd International Conference on Mental Health, Education and Human Development (MHEHD 2022) (pp. 923-929). Atlantis Press. <https://www.atlantis-press.com/proceedings/mhehd-22/125975933>
- Morales Escobar, A. G. & Peralta Hernández (2024). *Relación entre la ansiedad y la motivación en estudiantes de Bachillerato en México*. Revista Electrónica de Psicología Iztacala, 27(1), 19-42. [www.medigraphic.com/pdfs/epsicologia/epi-2024/epi241b.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/epsicologia/epi-2024/epi241b.pdf)
- Morocho Eras, B. L., Rivera Silva, L. L., & García Hevia, S. (2025). *Análisis de la influencia motivacional en el rendimiento académico en Bachillerato técnico*. Factores y estrategias. Sinergia Académica, 8(Especial 1), 392-413. <https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/467/1047>
- Pintrich, P. R. y De Groot, E. V. (1990). *"Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance"*. Journal of Educational Psychology, 82(1), 33-40. <https://www.rhartshorne.com/fall-2012/eme6507-rh/cdisturco/eme6507-eportfolio/documents/pintrich%20and%20degroot%201990.pdf>

- Pintrich, P. R., Smith, D. A., Garcia, T., y McKeachie, W. J. (1991). *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED338122.pdf>
- Pintrich, P. R., & Garcia, T. (2012). *Self-regulated learning in college students: Knowledge, strategies, and motivation*. In Student motivation, cognition, and learning (pp. 113-134). Routledge. Student-goal-orientation-and-self-regulation-in-the-college-classroom.pdf
- Rinaudo, M. C., de la Barrera, M. L., & Donolo, D. (2006). *Motivación para el aprendizaje en alumnos universitarios*. Revista electrónica de motivación y emoción, 9(22), 1-19. <http://reme.uji.es/articulos/numero22/article2/num%2022%20article%20%20ArticMotivparaREME.PDF>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). *Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions*. Contemporary educational psychology, 25(1), 54-67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). *Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions*. Contemporary Educational Psychology, 61, 101860. [www.6064virtual.com/uploads/2/9/7/4/29746253/2020\\_ryandeci\\_intrinsicandextrinsic.pdf](http://www.6064virtual.com/uploads/2/9/7/4/29746253/2020_ryandeci_intrinsicandextrinsic.pdf)
- San Agustín-Tolentino, G., & San Agustín-Tolentino, M. Á. (2025). *La motivación escolar en el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato*. Revista Mexicana De Investigación E Intervención Educativa, 4(2), 6–16. <https://doi.org/10.62697/rmiie.v4i2.172>
- Schraw, G., Crippen, K. J. & Hartley, K. (2006). *Promoting Self-Regulation in Science Education: Metacognition as Part of a Broader Perspective on Learning*. Res Sci Educ 36, 111–139. <https://doi.org/10.1007/s11165-005-3917-8>
- Suárez, O. J., & Mora, C. (2016). *Adaptación y validación del inventario MSLQ para los cursos iniciales de física en la educación superior*. Latin-American Journal of Physics Education, 10(3), 6. Recuperado: [http://www.lajpe.org/sep16/3306\\_Mora\\_2016.pdf](http://www.lajpe.org/sep16/3306_Mora_2016.pdf)
- Tohidi, H., & Jabbari, M. M. (2012). *The effects of motivation in education*. Procedia-social and behavioral Sciences, 31, 820-824. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.148>
- Urhahne, D., & Wijnia, L. (2023). *Theories of motivation in education: An integrative framework*. Educational Psychology Review, 35(2), 45. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10648-023-09767-9.pdf>
- Valencia Valencia, A. C., & Martínez Yacelga, A. del R. (2023). *Relación entre las experiencias óptimas, motivación y rendimiento académico de los Estudiantes de Bachillerato*. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(2), 4340-4365. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i2.5647](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5647)
- Zambrano Rivero, R. A. (2024). *Factores motivacionales en el proceso de aprendizaje en estudiantes de bachillerato. Estudio de evidencias en Latinoamérica*. Maestro Y Sociedad, 21(3), 956–965. Recuperado a partir de <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/6463>
- Zhou & Zhang (2023). *Intrinsic and Extrinsic Motivation in Distance Education: A Self-Determination Perspective*. American Journal of Distance Education, 38(1), 51-64. [https://aquila.usm.edu/fac\\_pubs/21697/](https://aquila.usm.edu/fac_pubs/21697/)

## ◆ SEMBLANZAS

**Dr. Pedro Alonso Serna Sánchez**

pa.sernas@hotmail.com

Ha sido Maestro de tiempo completo de la Preparatoria 24 “Dr. Alfredo Piñeyro López” UANL durante más de 33 años de servicio. Nació en la ciudad de Sabinas Hidalgo, Nuevo León, el 6 de junio de 1963. Egresó como Ingeniero Agrónomo Zootecnista de la Facultad de Agronomía de la UANL (1980-1985); Maestría en Ciencias por la Universidad Autónoma de Chihuahua (1987-1989) a través de una beca que le otorgó el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y Doctorado en Ciencias de la Educación por la Universidad Autónoma de Coahuila (2014-2017).

Inició su labor como docente en la Preparatoria 24, UANL de Anáhuac N.L. en febrero de 1986, impartiendo en sus inicios las asignaturas de Física, Matemáticas, Química y Biología, entre otras, pero enfocándose principalmente en el área de la enseñanza de la Física. Como maestro investigador ha participado como ponente en diversos coloquios y encuentros de educación, al interior de la UANL y en eventos académicos nacionales, particularmente en el área de la enseñanza de la Física en el Nivel Medio Superior, dando como resultado la publicación de algunos de sus trabajos de investigación.

Entre los cargos más relevantes que ha ocupado destacan: Secretario Académico y Administrativo (1990-1997) y Director de la Escuela Preparatoria 24 “Dr. Alfredo Piñeyro López” (1997-2003); Consejero Maestro de la misma dependencia y miembro del H. Consejo Universitario de la UANL durante más de 27 años; Representante de la Dirección y responsable del Sistema de Gestión de la Calidad certificado bajo la Norma ISO 9001 desde el 2005 hasta el 2021 y Asesor de los Planes de Desarrollo y del proceso de ingreso de la Preparatoria 24 al Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de EMS.

Obtuvo la Certificación en Competencias Docentes para el Nivel Medio Superior (CERTIDENMS); Diplomado en Formación Básica de Tutores UANL; Diplomado en Docencia Universitaria en el Nivel Medio Superior de la UANL; Ha sido miembro de la Sociedad Mexicana de Física (SMF) y de la American Association of Physics Teachers (AAPT). El 17 de septiembre de 2020 le fue otorgado el nombramiento de Profesor Emérito en sesión solemne del H. Consejo Universitario, en consideración a su destacada trayectoria académica. A su vez, en noviembre de 2020 le fue otorgada la medalla “Dr. Alfredo Piñeyro López” por parte de la Preparatoria 24, UANL, como un reconocimiento a su entrega, lealtad, responsabilidad y compromiso institucional.



VISIÓN **UANL**  
**2040**



La  
**excelencia**  
por principio  
la **educación**  
como instrumento

