

Uso de Inteligencia Artificial en la formación académica de estudiantes indígenas: Análisis en la UPN 31-A Mérida

Use of Artificial Intelligence in the academic training of indigenous students: Analysis at UPN 31-A Mérida

Víctor del Carmen Avendaño Porras y José Antonio García Cano,*

¹ Universidad Pedagógica Nacional

Resumen

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior ha reconfigurado las dinámicas pedagógicas, planteando desafíos particulares en contextos con diversidad cultural. Este artículo analiza la utilización de herramientas de IA entre estudiantes de licenciatura de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) 31-A Mérida, institución dedicada a formar profesionales que trabajarán en comunidades indígenas y entornos multiculturales de Yucatán. Mediante una encuesta cuantitativa (n=75) se examinaron los patrones de uso de IA, percepciones sobre sus ventajas y riesgos, así como la adopción por parte del profesorado. Los resultados revelan que ChatGPT y Canva Magic Design son las herramientas más utilizadas, principalmente para investigar y crear material visual, con una frecuencia de 1-3 veces por semana. La mayoría de estudiantes percibe una limitada incorporación de IA por parte de los docentes y expresa preferencia por formación básica en estas tecnologías. Entre las preocupaciones destacan la dependencia excesiva (60%), la información no verificada (35%) y la pérdida de interacción humana (18%). El estudio concluye con recomendaciones para una integración crítica de la IA que respete los saberes comunitarios y la interculturalidad, alineada con el lema institucional "Educar para transformar"

Palabras Clave: — Inteligencia artificial, educación superior, estudiantes indígenas, interculturalidad, pedagogía, tecnología educativa, ChatGPT, formación docente

Abstract

The integration of artificial intelligence (AI) in higher education has reconfigured pedagogical dynamics, posing particular challenges in contexts with cultural diversity. This article analyzes the use of AI tools among undergraduate students at the National Pedagogical University (UPN) 31-A Mérida, an institution dedicated to training professionals who will work in indigenous communities and multicultural environments in Yucatán. Through a quantitative survey (n=75), patterns of AI use, perceptions of its advantages and risks, and adoption by faculty were examined. The results reveal that ChatGPT and Canva Magic Design are the most commonly used tools, mainly for research and creating visual material, with a frequency of 1-3 times per week. Most students perceive limited incorporation of AI by teachers and express preference for basic training in these technologies. Concerns include excessive dependence (60%), unverified information (35%), and loss of human interaction (18%). The study concludes with recommendations for a critical integration of AI that respects community knowledge and interculturality, aligned with the institutional motto "Educate to transform".

Keywords: Artificial intelligence, higher education, indigenous students, interculturality, pedagogy, educational technology, ChatGPT, teacher training

1. Introducción

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior ha reconfigurado las

dinámicas pedagógicas, administrativas y de investigación, tanto para estudiantes como para docentes. A nivel global, instituciones académicas están adoptando herramientas basadas en IA para

Como citar: Avendaño-Porras V.C. & García-Cano J.A. (2025) Uso de Inteligencia Artificial en la formación académica de estudiantes indígenas: Análisis en la UPN 31-A Mérida

Revista Tribuna Pedagógica, (3)1, [Nueva época]94-103

Recibido: 25 de marzo de 2025. Aceptado: 02 de junio de 2025

personalizar el aprendizaje, optimizar la gestión de datos y fortalecer la toma de decisiones educativas (Zawacki-Richter et al., 2019).

En palabras de la UNESCO (2021), esta tecnología no solo democratiza el acceso al conocimiento, sino que también plantea interrogantes sobre su impacto en la equidad y la autonomía docente, especialmente en contextos con diversidad cultural.

En América Latina, el avance de la IA en educación superior ha sido desigual, ya que mientras universidades urbanas implementan chatbots para tutorías o plataformas adaptativas, instituciones en zonas rurales o con poblaciones indígenas enfrentan desafíos como la brecha digital y la falta de capacitación docente (Silva-Quiroz Morales-Morgado, 2022). Este contraste subraya la urgencia de investigar cómo la IA puede adaptarse a realidades específicas sin perpetuar inequidades, un principio alineado con el lema Educar para transformar de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) 31-A en Mérida, Yucatán.

En la UPN 31-A, donde se forman profesionales de la educación que trabajarán en comunidades indígenas y entornos multiculturales, la IA representa una dualidad: por un lado, herramientas como traductores automáticos o sistemas de retroalimentación instantánea podrían enriquecer la intervención educativa al respetar lenguas originarias y cosmovisiones locales, pero también existe el riesgo de que algoritmos no contextualizados homogenicen prácticas pedagógicas o ignoren saberes comunitarios (García-Peñalvo, 2023).

Un ejemplo concreto es el uso de IA para diseñar currículos interculturales con ayuda de plataformas como ChatGPT las cuales podrían generar contenidos en maya, pero requieren supervisión humana para evitar sesgos culturales o errores semánticos (Hernández-Nieto et al., 2023).

Por otra parte, como advierte Luckin et al. (2022), docentes deben desarrollar competencias críticas para discernir cuándo la tecnología com-

plementa y no reemplaza su rol mediador. Este equilibrio es vital en la UPN 31-A, donde la formación de educadores exige integrar innovación con sensibilidad hacia el Medio Indígena desde un enfoque humanista.

Este artículo analiza los usos de la IA en estudiantes y docentes de educación superior, con énfasis en tres dimensiones:

- Pedagógica: Cómo sistemas adaptativos, entre otros elementos relacionados con las rutas de aprendizaje.
- Administrativa: Automatización de tareas repetitivas, tales como el diseño de exámenes.
- Ética: Riesgos de dependencia tecnológica o violación de privacidad.

El análisis se enmarca en la misión institucional de la UPN 31-A: formar profesionales que no solo dominen herramientas tecnológicas, sino que las apliquen con enfoque crítico y proyección social. Como señala Freire (2020), la educación no es neutral, y en entornos indígenas, la acción docente debe ser un puente no una barrera para la justicia educativa.

1.1 Conceptualización de la IA en la Educación

La conceptualización contemporánea de la IA es evolutiva, pero se puede definir como un sistema tecnológico capaz de emular procesos cognitivos humanos, como el aprendizaje, la resolución de problemas y la toma de decisiones. Russell y Norvig (2021), en su obra *Inteligencia Artificial*:

Un Enfoque Moderno, precisan que la IA abarca "acciones o comportamientos que, si fueran realizados por humanos, requerirían inteligencia". Esta definición se alinea con la propuesta de la UNESCO (2021), que enfatiza su aplicación en educación como herramienta para "mejorar la calidad, equidad y accesibilidad del aprendizaje".

Otro enfoque, uno más pedagógico lo ofrece

García-Peñalvo (2023), quien conceptualiza la IA en educación como "un conjunto de tecnologías que adaptan contenidos, métodos y evaluaciones a las necesidades individuales de estudiantes y docentes, optimizando procesos educativos sin perder de vista la dimensión humana".

Tomando en cuenta el texto del ITMadrid Business School (2025) existen múltiples tipologías para clasificar a la IA, un ejemplo de esto es por su funcionalidad:

- IA Generativa: Crea contenidos originales, como textos, imágenes o ejercicios personalizados. Ejemplos incluyen ChatGPT, que genera materiales didácticos en múltiples idiomas, incluso lenguas indígenas.
- IA Predictiva: Analiza datos históricos para anticipar resultados, como el riesgo de deserción escolar o el rendimiento académico. Plataformas como Knewton utilizan algoritmos para ajustar rutas de aprendizaje.
- IA Adaptativa: Modifica dinámicamente contenidos según el progreso del estudiante. Sistemas como PLATO (década de 1960) y Smart Sparrow son pioneros en esta área.

Ahora bien, hablar de la IA en general y de la IA en la educación demanda ser puntual en algunos elementos. La IA general (o fuerte) aspira a replicar la inteligencia humana en múltiples dominios, pero aún es teórica. En contraste, la IA aplicada (o débil) se especializa en tareas específicas y domina el panorama educativo actual. Por ejemplo:

IA aplicada: Tutores virtuales como Andes (para física) o Cognitive Tutors (desarrollados en Carnegie Mellon) ofrecen retroalimentación inmediata.

Limitaciones de la IA general: Como señala Luckin et al. (2022), sistemas como traductores programados son expertos en un ámbito, pero no pueden transferir conocimientos a otros campos, como la enseñanza intercultural.

En entornos indígenas, donde la UPN 31-

A Mérida enfoca su labor, la IA aplicada debe ser contextualizada. Por ejemplo, traductores automáticos deben validarse con comunidades para evitar homogenización cultural, tal como advierte Hernández-Nieto et al. (2023).

La integración de la IA en educación tiene sus raíces en la década de 1960, con sistemas pioneros como PLATO, considerado el primer entorno de aprendizaje computarizado que ofrecía lecciones interactivas en terminales compartidas (Russell & Norvig, 2021). En los años setenta, herramientas como SCHOLAR marcaron un avance al introducir tutorías basadas en preguntas y respuestas, aunque su alcance estaba restringido por reglas lógicas predefinidas (García-Peñalvo, 2023).

La revolución llegó en la década de 1990 con los Sistemas Tutoriales Inteligentes (ITS), entre los que destacó TICCIT, una plataforma que combinaba multimedia con adaptabilidad curricular (García-Peñalvo, 2023). Sin embargo, el salto cualitativo ocurrió en la década de 2010, cuando el machine learning y plataformas masivas como Coursera permitieron escalar la personalización educativa a millones de usuarios (Russell & Norvig, 2021).

En la actualidad, la arquitectura Transformer (desarrollada en 2017) impulsa herramientas como ChatGPT, capaces de generar contenidos educativos en tiempo real. No obstante, estas innovaciones enfrentan críticas éticas, como la reproducción de sesgos raciales o culturales en los datos de entrenamiento (Hernández-Nieto et al., 2023; UNESCO, 2021).

La IA en educación es una herramienta con implicaciones políticas y sociales, a lo que la UNESCO (2021) advierte, su implementación requiere "marcos regulatorios que equilibren la innovación con la protección de derechos humanos", especialmente en contextos indígenas donde la homogenización cultural es un riesgo latente. Para la UPN 31-A Mérida, institución comprometida con el lema Educar para transformar, el desafío radica en formar docentes que utilicen la IA como medio y no como fin para fortalecer

identidades locales y promover justicia educativa.

1.2 Integración de la IA en la Educación

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior ha generado avances significativos, pero también tensiones éticas y pedagógicas. En México, instituciones como la UNAM utilizan chatbots como ChatGPT para apoyar la redacción académica, mientras que la UPN 31- A Mérida explora traductores automáticos en lenguas indígenas para diseñar materiales interculturales (Hernández-Nieto et al., 2023). En América Latina, la Universidad de Buenos Aires implementó el sistema SIELE para evaluar competencias lingüísticas en español mediante IA adaptativa (Silva-Quiroz & Morales-Morgado, 2022). A nivel global, universidades como Georgia Tech (EE. UU.) emplean asistentes virtuales como Jill Watson para responder dudas de estudiantes en tiempo real, reduciendo la carga administrativa docente (Russell Norvig, 2021).

1.2.1 Oportunidades

- Personalización del aprendizaje: Plataformas como Knewton analizan el rendimiento estudiantil para ajustar contenidos, mejorando la retención en carreras con alta deserción, como ingeniería (Zawacki-Richter et al., 2019).
- Tutorías automatizadas: Herramientas como Mathpix resuelven ecuaciones matemáticas y explican pasos, apoyando a estudiantes en áreas STEM (García-Peñalvo, 2023).
- Evaluación objetiva: Sistemas como Turnitin detectan plagio, mientras Copyleaks evalúa la originalidad de ensayos en segundos, liberando tiempo para retroalimentación cualitativa (UNESCO, 2021).

1.2.2 Riesgos y tensiones

- Dependencia tecnológica: El 67% de docentes en México reportan que estudiantes usan ChatGPT sin verificar fuentes, lo que

puede fomentar pensamiento superficial (IT-Madrid, 2025).

- Automatización del criterio humano: Algoritmos predictivos, como los usados para admisiones universitarias, replican sesgos históricos si no se auditan (Luckin et al., 2022).
- Homogenización cultural: En contextos indígenas, la IA puede marginar saberes locales si no se co-diseña con comunidades, advierte la UNESCO (2021).

1.2.3 Rol institucional ante el cambio tecnológico

En el contexto actual las universidades deben liderar marcos éticos que prioricen: Capacitar en competencias digitales críticas, no solo técnicas, Auditar sistemas de IA para evitar discriminación, como sugiere García-Peñalvo (2023) y también la inclusión comunitaria, particularmente en la UPN 31-A, esto implica crear herramientas bilingües (maya-español) validadas por la comunidad educativa. Lo anterior mencionado apuntala a que la IA no es un sustituto, sino un complemento, tal y como lo resume la UNESCO (2021), su éxito depende de "equilibrar innovación con justicia social", un principio que la educación superior debe encarnar.

2. Metodología

Este estudio emplea un enfoque metodológico cuantitativo mediante un cuestionario estructurado aplicado a estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) 31-A Mérida. La investigación busca comprender los patrones de uso de la inteligencia artificial, las percepciones sobre sus ventajas y riesgos, así como la integración por parte del profesorado en un contexto educativo con marcada presencia indígena.

2.1 Participantes

La muestra está compuesta por 105 estudiantes de diferentes licenciaturas de la UPN 31-A Mérida:

Pedagogía, Intervención Educativa, y Licenciaturas en Educación Preescolar/Primaria para el Medio Indígena (LEPEPMI). Los participantes representan diversos semestres y programas orientados a la formación de profesionales que trabajarán en contextos educativos multiculturales, con énfasis en comunidades indígenas de la región.

2.2 Instrumento de recogida de datos

Se diseñó una encuesta estructurada con 12 preguntas principales que abordan:

- Datos demográficos: licenciatura, semestre y edad
- Herramientas de IA utilizadas y su frecuencia de uso
- Principales usos académicos de la IA
- Percepción sobre el uso de IA por parte de los profesores
- Opiniones sobre la formación docente en IA
- Ventajas y riesgos percibidos de la IA en el entorno educativo
- Preguntas abiertas sobre preocupaciones y expectativas

2.3 Procedimiento

La encuesta fue administrada en formato digital durante mayo de 2025, con participación voluntaria y consentimiento informado. Los datos fueron procesados mediante análisis estadístico descriptivo para las preguntas cerradas, y análisis de contenido para las preguntas abiertas, categorizando las respuestas más frecuentes.

2.4 Análisis de datos

Se realizaron análisis cuantitativos de frecuencias y distribución porcentual para identificar patrones predominantes. Para las preguntas abiertas, se utilizó un enfoque de codificación temática, agrupando respuestas en categorías emergentes. Los

resultados fueron triangulados con el marco conceptual sobre IA en contextos educativos interculturales para generar conclusiones pertinentes al contexto específico de la UPN 31-A Mérida.

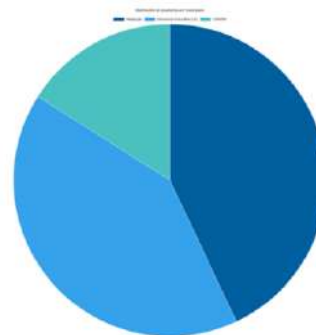
3. Resultados

Los resultados del estudio revelan patrones significativos en el uso de inteligencia artificial entre los estudiantes de la UPN 31-A Mérida, así como sus percepciones sobre las implicaciones de estas tecnologías en su formación académica.

3.1 Distribución de estudiantes por licenciatura

La muestra refleja la diversidad de programas enfocados en educación que ofrece la institución, con predominancia de las licenciaturas tradicionales y programas orientados a contextos indígenas.

Figura 1 -
Distribución de estudiantes por carrera



3.2 Herramientas de IA utilizadas

Se identificó un claro predominio de ciertas plataformas de IA entre los estudiantes, destacando las herramientas generativas y de diseño

Figura 2.- Herramientas de IA usadas

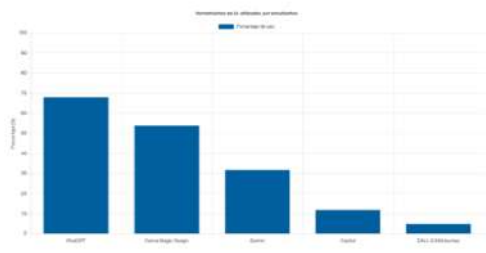


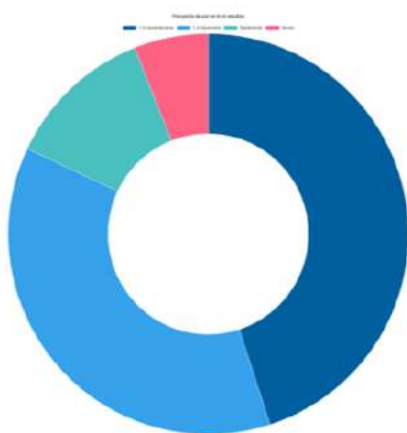
Tabla 1.- Herramientas de IA usadas por categoría

Herramienta de IA	Porcentaje de uso	Categoría principal
ChatGPT	68%	IA Generativa (texto)
Canva Magic Design	54%	IA Generativa (diseño)
Gemini	32%	IA Generativa (multimodal)
Copilot	12%	IA Asistiva
DALL-E / MidJourney	5%	IA Generativa (imágenes)

3.3 Frecuencia de uso de herramientas de IA

Los patrones de frecuencia revelan un uso moderado pero consistente de la IA en los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

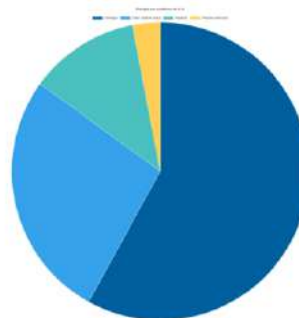
Figura 3.- Frecuencia de uso de IA



3.4 Principales usos académicos de la IA

El análisis de los propósitos académicos muestra una clara tendencia hacia el uso de IA como apoyo para tareas investigativas y creativas.

Figura 4.- Usos académicos



3.5 Percepción sobre el uso de IA por docentes

Los estudiantes reportan una incorporación limitada de herramientas de IA por parte del profesorado, con un alto grado de incertidumbre sobre su implementación.

Figura 6.- Percepciones de uso en docentes

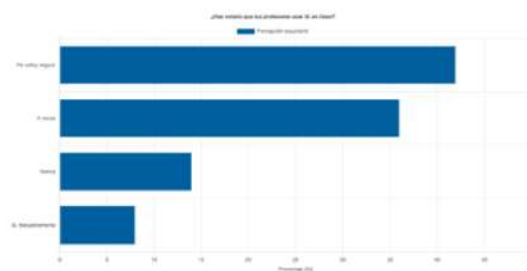
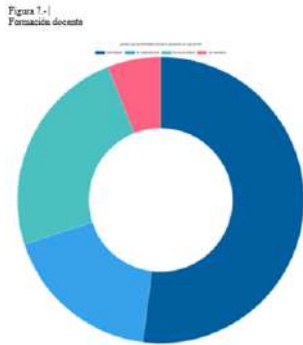


Tabla 12.- Modalidad de uso de IA en docentes

Modalidad de uso docente	Porcentaje
Generar ejemplos	42%
Diseñar clases	34%
Corregir trabajos	12%
Otras aplicaciones	12%

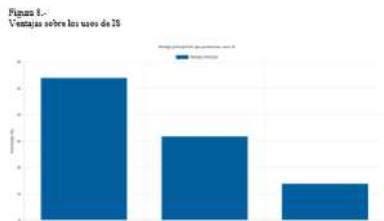
3.6 Opinión sobre formación docente en IA

Existe un consenso sobre la necesidad de capacitación en IA para el profesorado, aunque con diferentes niveles de prioridad.



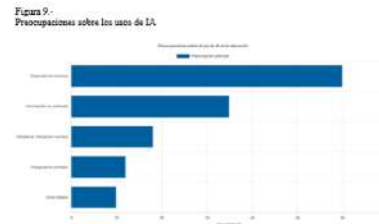
3.7 Ventajas percibidas de la IA en educación

Los estudiantes destacan beneficios específicos de la integración de IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje.



3.8 Preocupaciones sobre la IA en educación

Las respuestas a la pregunta abierta "La IA en la educación es útil, pero..." revelan inquietudes significativas sobre los riesgos de estas tecnologías.



Las preocupaciones más destacadas en las respuestas textuales incluyen:

- "No debemos depender ciegamente de ella" (estudiante de Pedagogía, 7° semestre)
- "La información no está 100"
- "Se reduce nuestra capacidad de pensamiento crítico" (estudiante de LEPEPMI, 3° semestre)
- "No todos tienen acceso a estas herramientas en comunidades rurales" (estudiante de LEP-EPMI, 5° semestre)

3.9 La UPN 31-A Mérida ante los desafíos de la IA educativa

La Universidad Pedagógica Nacional (UPN) 31-A Mérida asume la inteligencia artificial (IA) como una herramienta para fortalecer su misión de formar profesionales comprometidos con la transformación social, sin perder de vista su lema institucional Educar para transformar. Su visión curricular integra tecnología educativa desde un enfoque crítico, priorizando la justicia cognitiva y la preservación de saberes indígenas. Esto implica diseñar modelos pedagógicos donde la IA no sustituya la agencia docente, sino que potencie procesos interculturales.

El perfil sociotécnico del estudiantado es clave. La mayoría cursa licenciaturas en Educación Indígena, Pedagogía o Intervención Educativa, con realidades diversas: parte de los estudiantes proviene de comunidades rurales con acceso limitado a internet, y también hablan lenguas originarias como el maya. Estas características exigen herramientas de IA bilingües y

de bajo consumo de datos, así como capacitaciones que combinen competencias digitales con metodologías participativas. Por ejemplo, chatbots educativos para reforzar contenidos, validados por hablantes nativos, podrían cerrar brechas sin imponer lógicas tecnocráticas.

La UPN enfrenta el reto de aprovechar la IA sin sacrificar el humanismo. Esto implica:

1. Co-diseño de herramientas: Involucrar a estudiantes y comunidades en la creación de algoritmos que respeten cosmovisiones locales, evitando la colonización digital.
2. Formación docente: Capacitar en usos éticos de IA, como la adaptación de ChatGPT para generar estudios de caso contextualizados en realidades indígenas.
3. Evaluación crítica: Implementar rúbricas que valoren no solo el resultado académico, sino el proceso de aprendizaje y la reflexión ética sobre la tecnología.

Un ejemplo concreto sería un espacio en donde docentes usan grabaciones para entrenar modelos de reconocimiento de voz, creando materiales auditivos que preservan tradiciones orales. Esta iniciativa, alineada con un diagnóstico institucional puede ser un puente entre innovación y arraigo cultural, siempre que su integración sea contextualizada, participativa y guiada por principios pedagógicos.

3.10 Consideraciones éticas y pedagógicas del uso de IA en formación docente

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la formación de docentes plantea tensiones profundas entre la autonomía profesional y la automatización de prácticas pedagógicas. Plataformas como ChatGPT optimizan tareas administrativas, pero, como advierte la UNESCO (2021), su uso indiscriminado puede reducir la enseñanza a procesos algorítmicos, desdibujando el rol mediador del educador. En contextos como la UPN 31-A Mérida, donde se forman docentes para entornos indígenas, este riesgo se amplifica:

herramientas no adaptadas a lenguas originarias o cosmovisiones locales podrían homogenizar metodologías, desplazando saberes comunitarios (Hernández-Nieto et al., 2023).

Un desafío crítico es el acceso desigual a la tecnología un gran número de las comunidades indígenas en Yucatán carece de conexión estable a internet, lo que limita el uso de IA en la formación docente rural. Esta brecha no solo es técnica, sino pedagógica: sin alfabetización crítica, los futuros profesores podrían replicar sesgos algorítmicos, como los identificados por Torres-Carrión et al. (2023) en sistemas de reconocimiento facial usados en aulas, que fallan al identificar rasgos étnicos diversos.

La alfabetización crítica en IA emerge como imperativo, lo cual implica formar docentes capaces de:

1. Evaluar éticamente herramientas: Por ejemplo, discernir cuándo un algoritmo de evaluación (ej. Turnitin) prioriza eficiencia sobre contexto sociocultural (López-Gómez, 2023).
2. Identificar sesgos: Como los hallados en Gemini, que en 2024 mostró tendencia a asociar roles de liderazgo con género masculino en simulaciones pedagógicas (Díaz-Barriga, 2024).
3. Diseñar alternativas contextualizadas: En la UPN 31-A, esto se traduce en talleres donde los estudiantes entrenan modelos de IA con datos.

Fomentar una ciudadanía digital crítica exige ir más allá del manejo técnico, siendo que los docentes deben enseñar a cuestionar cómo y por quién se construyen los algoritmos centrandolo el proceso en el aprendizaje de los estudiantes, por ende se requieren marcos de acción como el de Díaz-Barriga (2024), que propone cuatro dimensiones para la ciudadanía digital: técnica, crítica, ética y creativa.

4. Discusión y conclusiones

El análisis de los resultados obtenidos permite comprender los patrones de uso de IA en estudiantes de la UPN 31-A Mérida, así como sus percepciones sobre los desafíos y oportunidades que presentan estas tecnologías en entornos educativos con fuerte presencia indígena. Los hallazgos revelan una brecha significativa entre la adopción estudiantil de herramientas de IA y la incorporación docente de estas tecnologías en sus prácticas pedagógicas.

El predominio de ChatGPT (68%) y Canva Magic Design (54%) como herramientas preferidas refleja la tendencia hacia aplicaciones que ofrecen resultados inmediatos y visibles. Esto coincide con lo señalado por García-Peñalvo (2023) sobre la preferencia por tecnologías que simplifican tareas concretas sin requerir conocimientos técnicos profundos. Sin embargo, el uso principalmente orientado a investigación (58%) y creación de material visual (27%) plantea interrogantes sobre el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, particularmente en un contexto donde la principal preocupación expresada es la dependencia excesiva (60%). La percepción estudiantil sobre la limitada adopción de IA por parte de los docentes (sólo 22% identifica uso frecuente o regular) contrasta con su deseo de mayor integración tecnológica en la enseñanza. Este hallazgo confirma la necesidad de formación docente en competencias digitales críticas, tal como sugiere la UNESCO (2021). No obstante, es significativo que la mayoría de estudiantes (52%) prefiera una formación "solo básica" en IA para sus profesores, lo que puede interpretarse como una valoración del equilibrio entre innovación tecnológica y prácticas pedagógicas tradicionales.

Las preocupaciones sobre información no verificada (35%) y pérdida de interacción humana (18%) reflejan una conciencia crítica sobre los límites de la IA en contextos educativos interculturales. Como señalan Hernández-Nieto et al. (2023), en entornos con diversidad lingüística y cultural, los algoritmos no contextualizados pueden reproducir sesgos o ignorar

saberes locales. Esta preocupación es particularmente relevante para los estudiantes de LEPEPMI, quienes trabajan directamente con comunidades indígenas donde la transmisión de conocimientos tradicionales es fundamental.

El lema institucional "Educar para transformar" adquiere especial relevancia en este contexto, pues implica formar profesionales que utilicen la IA como herramienta de emancipación y no de dependencia. Los resultados sugieren que los estudiantes comprenden esta tensión, valorando las ventajas de la innovación tecnológica (clases más innovadoras, 54%; ahorro de tiempo, 32%) sin perder de vista los riesgos de una adopción acrítica.

4.1 Limitaciones del estudio

El presente estudio tiene como limitación principal su enfoque en percepciones estudiantiles, sin incluir la perspectiva docente o análisis de prácticas pedagógicas concretas. Asimismo, el tamaño de la muestra, aunque representativo de la institución, no permite generalizaciones a otros contextos universitarios con presencia indígena.

4.2 Implicaciones y recomendaciones

A partir de los hallazgos, se proponen las siguientes recomendaciones para la UPN 31-A Mérida:

1. Desarrollar un programa de alfabetización crítica en IA que incorpore la dimensión intercultural, capacitando a estudiantes para evaluar herramientas desde perspectivas epistemológicas diversas.
2. Crear espacios de co-diseño donde comunidades indígenas, estudiantes y docentes colaboren en la adaptación de herramientas de IA a contextos multiculturales.
3. Implementar protocolos éticos para el uso de IA en investigación y práctica educativa, con énfasis en la protección de saberes comunitarios.
4. Establecer laboratorios de innovación pedagógica que exploren aplicaciones de

IA adaptadas a realidades bilingües, con especial atención a la lengua maya.

En conclusión, la integración de la IA en la formación de estudiantes de la UPN 31-A Mérida requiere un enfoque equilibrado que reconozca tanto las oportunidades de innovación como los riesgos de homogenización cultural. La tecnología debe estar al servicio de un proyecto educativo emancipador que, como propone Freire (2020), utilice herramientas innovadoras no como fin en sí mismas, sino como medios para una educación liberadora y contextualmente relevante.

5. Bibliografía

Díaz-Barriga, Á. (2024). Ciudadanía digital crítica: Un marco para la formación docente en la era algorítmica. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 26(1), 1-15. <https://doi.org/10.24320/redie.2024.26.1.4336>

Freire, P. (2020). *Pedagogía del oprimido* (5ª ed.). Siglo XXI Editores.

García-Peñalvo, F. J. (2023). La inteligencia artificial en la educación superior: Retos y oportunidades. Ediciones Universidad de Salamanca.

Hernández-Nieto, R., López-Gómez, M., Torres-Carrión, P. (2023). IA y lenguas indígenas: Una revisión desde la ética aplicada. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 14(40), 45-67.

ITMadrid Business School (2025). Historia de la inteligencia artificial en la educación. ITMadrid. <https://www.itmadrid.com/historia-de-la-inteligencia-artificial-en-la-educacion/>

López-Gómez, S. (2023). Alfabetización crítica en IA: Estrategias para la formación docente. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 22(2), 89-104.

Luckin, R., et al. (2022). *IA en la educación: Cerrando la brecha entre tecnología y pedagogía*. Springer.

Russell, S. y Norvig, P. (2021). *Inteligencia Artificial: Un Enfoque Moderno* (4ª ed.). Prentice Hall.

Silva-Quiroz, J., Morales-Morgado, E. (2022). Brechas digitales en la educación superior latinoamericana. *Revista Educación*, 46(1), 1-18.

Torres-Carrión, P. et al. (2023). Sesgos algorítmicos en educación: El caso de los sistemas de reconocimiento facial. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 34(67), 112-130.

UNESCO. (2021). *Ética de la inteligencia artificial en la educación: Guía para políticas*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373434>

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M. y Gouverneur, F. (2019). Revisión sistemática de investigaciones sobre aplicaciones de inteligencia artificial en la educación superior. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>