

INTELIGENCIA ARTIFICIAL...



EXPERIENCIAS Y REFLEXIONES
SOBRE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN
EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ
(Eds.)

Transdigital[®]
editorial

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

EXPERIENCIAS Y REFLEXIONES SOBRE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN

EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ

(Eds.)

ABRAHAM VEGA TAPIA, ADRIÁN SALVADOR RIVERA LIMA, ADRIANA ERÉNDIRA MURILLO, AILÉN IDA STRANGES, ALAN ISAAC TRINIDAD GONZÁLEZ, ALDO ESAÚ RODRÍGUEZ GUEVARA, ALEJANDRA YOHANA VERGARA AVALOS, ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN, ALFREDO MARÍN MARÍN, ALICIA ANGÉLICA NÚÑEZ URBINA, ANA LILIA LAUREANO-CRUCES, ANABEL PALACIOS MARTÍNEZ, ARTURO DURÁN BENVAINDES, ARTURO GONZÁLEZ TORRES, CARLOS ALFONSO VALENZUELA MALDONADO, CARLOS VALENTÍN CORDOVA SERNA, CARMEN C. ORTEGA HERNÁNDEZ, CHRISTIAN JONATHAN ANGEL RUEDA, CLAUDIA RITA ESTRADA ESQUIVEL, CLAUDIA SELENE TAPIA RUELAS, CRISTIAN ALEJANDRO RUBALCAVA DE LEÓN, DANIEL DIAZ-ROJAS, DANIEL AYALA NIÑO, DAVID XICOTÉNCATL RUEDA LÓPEZ, DORA MARÍA LLADÓ LÁRRAGA, EDGAR OLIVER CARDOSO ESPINOSA, EDUARDO ARANGO HERRERA, ELENA FABIOLA RUIZ LEDESMA, ENRIQUE ISMAEL MELÉNDEZ RUIZ, FRANCISCA YEDID ZAVALA ÁLVAREZ, FRANCISCO RAÚL CASAMADRID PÉREZ, GABRIELA RUIZ DE LA TORRE, GERARDO QUIROZ BOJORGES, GILBERTO ACOSTA CASTAÑEDA, GILBERTO ISRAEL GONZÁLEZ ORDAZ, GLORIA ANGÉLICA RODRÍGUEZ MEJÍA, HERLINDA SAUCEDO CASTILLO, HIPÓLITO GÓMEZ AYALA, IRENE AGUILAR JUÁREZ, ISIDRO AMARO RODRÍGUEZ, ISMAEL MARTÍNEZ-BONILLA, ISOLINA GONZÁLEZ CASTRO, ISRAEL GARDUÑO-BONILLA, JENY HAIDEÉ ESPINOSA BARAJAS, JÉSICA ALHELÍ CORTÉS RUIZ, JESÚS ARCE LANDA, JOEL AYALA DE LA VEGA, JOSÉ LUIS BORGES UCÁN, JUAN SALVADOR HERNÁNDEZ VALERIO, JUANA HERNÁNDEZ-CHAVARRÍA, KAREN QUINTERO ÁLVAREZ, KAREN VALENTINA MARIEL VILLAGRÁN, KATHIANE TOLEDO VALDEZ, LAURA DE J. VELASCO ESTRADA, LIZETTE RIVERA LIMA, LORENA ALICIA MEDINA LÓPEZ, LUCIA MORALES MORALES, LUIS ANDRÉS RODRÍGUEZ-CORRAL, MAGALLY MARTÍNEZ REYES, MARCO POLO MENDOZA OTERO, MARÍA GUADALUPE PÉREZ-MARTÍNEZ, MARÍA ISABEL ARREOLA CARO, MARÍA ISABEL HERNÁNDEZ ROMERO, MARÍA LORCY ROSERO-MORA, MARTHA ALEJANDRINA ZAVALA GUIRADO, MARTHA SUSANA BRAUER AGUILAR, MARTIN JOAQUIN AGUILAR MUÑOZ, MAURICIO HERNÁNDEZ RAMÍREZ, MELISSA BLANQUETO ESTRADA, MELISSA EDITH SALAZAR ECHEAGARAY, MIGUEL ANGEL GARCÍA-MÁRQUEZ, MOISÉS ANTÚNEZ GARCÍA, NOÉ ALEJANDRO CASTRO SÁNCHEZ, OSCAR JARDEY SUÁREZ, PAOLA EDUVINA GRAJEDA ARGUIJO, PATRICIA JANET PADILLA-ORNELAS, PAVEL DAVID ULISES AVENDAÑO LÓPEZ, RAFAEL ALEJANDRO ZAVALA CARRILLO, RAMÓN VENTURA ROQUE HERNÁNDEZ, RAQUEL MONDRAGÓN HUERTA, RAÚL ARTURO ALVARADO LÓPEZ, RENATA AGUILAR RODRÍGUEZ, REYNA MORENO BELTRÁN, RICARDO CHAPARRO-SÁNCHEZ, RITA SALAZAR, ROSA MARÍA RIVAS GARCÍA, SERGIO RODRÍGUEZ AYALA, SONIA VILLAGRÁN RUEDA, SUSANA VEGA LEAL, TERESA CASTRO MATA, ULISES TAMEZ-DUQUE, VIANEY RIOS ROMERO, VITERVO LÓPEZ CABALLERO, YAZMIN LISSSET MEDEL SAN ELÍAS, YEN VENTURA GONZÁLEZ, YULIANA TSUNAMI ALMAGUER LEAL Y ZITA VALDÉS.

AUTORES Y AUTORAS

Título original: Inteligencia artificial: experiencias y reflexiones sobre la investigación educativa / Alexandro Escudero-Nahón y Emma Patricia Mercado-López (Eds.) — Ciudad de Querétaro, México: Editorial Transdigital, 2026 — 545 páginas.

International Standard Book Number (ISBN): 978-968-9724-22-3.

Digital Object Identifier (DOI) del libro: <https://doi.org/10.56162/transdigitalbc13>

Clasificación DEWEY. Materia: 370.7—Estudio y enseñanza de la educación. Tipo de Contenido: Libros universitarios.
Clasificación thema: JN—Educación. Tipo de soporte: libro digital gratuito descargable. Formato: PDF. Tamaño: 6.6 Mb.



Este libro es una publicación de acceso abierto con los principios de Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY-NC-SA). Esta licencia permite a los reutilizadores distribuir, remezclar, adaptar y desarrollar el material en cualquier medio o formato únicamente con fines no comerciales y siempre que se otorgue la atribución al creador. Si remezcla, adapta o construye sobre el material, debe licenciar el material modificado bajo términos idénticos.

Esta obra ha sido dictaminada por pares académicos expertos con el método de doble ciego. Los dictámenes están resguardados en los archivos de la Editorial *Transdigital*.

D.R. 2026 Alexandro Escudero-Nahón y Emma Patricia Mercado-López (Eds.).

D.R. 2026 Autores y autoras.

D.R. 2026 Sello Editorial *Transdigital*.



Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales, S. C. Nombre de marca: *Transdigital*. Dirección: Circuito Altos Juriquilla 1132. Colonia Altos Juriquilla. C. P. 76230, Juriquilla, Querétaro, México. +52 (442) 301 32 38. editorial@transdigital.mx www.editorial.transdigital.mx



Registro en el Padrón Nacional de Editores como agente editor Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales, S. C., con el Dígito Identificador 978-607-99594.



Afiliación a la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana (CANIEM) con el número 4069, de conformidad con el artículo 17 de la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones en vigor.

Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) de México con el folio: RENIECYT 2400068.



Sugerencia de referencia para el libro en APA 7a. edición:

Escudero-Nahón, A., & Mercado-López, E. P. (2026) (Eds.). *Inteligencia artificial: experiencias y reflexiones sobre la investigación educativa*. Editorial Transdigital. <https://doi.org/10.56162/transdigitalbc13>

CONTENIDO

00.	LA CONVULSA INCORPORACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ÁMBITOS EDUCATIVOS	11
	Alexandro Escudero-Nahón y Daniel Diaz-Rojas	
01.	PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN ATLAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR	25
	Carmen C. Ortega Hernández, Laura de J. Velasco Estrada y Kathiane Toledo Valdez	
02.	SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS EN APRENDIZAJE-SERVICIO: NUEVAS RUTAS PARA EL ANÁLISIS DE INFORMACIÓN MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	48
	María Isabel Arreola Caro, Susana Vega Leal y Abraham Vega Tapia	
03.	LA INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE: PERSONALIZACIÓN, EQUIDAD E INCLUSIÓN.....	65
	Elena Fabiola Ruiz Ledesma y Alan Isaac Trinidad González	
04.	INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE ESTUDIANTES NORMALISTAS: UN ESTUDIO EXPLORATORIO EN UNA ESCUELA NORMAL MEXICANA	76
	Moisés Antúnez García, Sergio Rodríguez Ayala, Aldo Esaú Rodríguez Guevara, Carlos Valentín Córdova Serna y Rafael Alejandro Zavala Carrillo	
05.	INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA COMO HERRAMIENTA DE INNOVACIÓN EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA: UN ANÁLISIS CRÍTICO	98
	Pavel David Ulises Avendaño López, Arturo González Torres y Gerardo Quiroz Bojorges	
06.	ACTITUDES HACIA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN BACHILLERATO: ESTUDIO EN INSTITUCIONES DE MUNICIPIOS SEMIURBANOS DE CHIHUAHUA, MÉXICO	115
	Carlos Alfonso Valenzuela Maldonado	
07.	PRÁCTICA DOCENTE EN MUNDOS VIRTUALES: CONFIGURACIONES PEDAGÓGICAS ENTRE APROPIACIÓN Y DEPENDENCIA EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL INMERSIVA	131
	Martin Joaquin Aguilar Muñoz, Christian Jonathan Angel Rueda , Ricardo Chaparro-Sánchez y Alexandro Escudero-Nahón	

08.		
	INTEGRACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN SIMULACIÓN CLÍNICA DE ENFERMERÍA: BENEFICIOS, RETOS Y EXPERIENCIA INSTITUCIONAL	146
	Teresa Castro Mata, Gilberto Acosta Castañeda y Paola Eduvina Grajeda Arguijo	
09.		
	USO Y PERCEPCIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN CONTADURÍA PÚBLICA, SEGÚN GÉNERO, EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS, MÉXICO.....	156
	Gloria Angélica Rodríguez Mejía, Cristian Alejandro Rubalcava de León, Enrique Ismael Meléndez Ruiz y Eduardo Arango Herrera	
10.		
	INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EDUCACIÓN SUPERIOR INCLUSIVA EN EL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO.....	169
	Renata Aguilar Rodríguez, Magally Martínez Reyes y Marco Polo Mendoza Otero	
11.		
	INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL POSGRADO.....	186
	Edgar Oliver Cardoso Espinosa, Jéssica Alhelí Cortés Ruiz y Rosa María Rivas García	
12.		
	ACTITUDES HACIA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL DEL PROFESORADO EN FORMACIÓN DEL SUR DE COLOMBIA: INVESTIGACIÓN EN DESARROLLO.....	202
	Oscar Jardey Suárez, María Lorcý Rosero-Mora y Luis Andrés Rodríguez-Coral	
13.		
	EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA ERA DIGITAL: ADOPCIÓN, SOBERANÍA INTELLECTUAL, SOSTENIBILIDAD Y DILEMAS ÉTICOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA	215
	Juana Hernández-Chavarría, Adriana Eréndira Murillo e Isidro Amaro Rodríguez	
14.		
	INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA Y APRENDIZAJE UNIVERSITARIO: CHATGPT Y SUS IMPLICACIONES COGNITIVAS	232
	Alicia Angélica Núñez Urbina y Herlinda Saucedo Castillo	
15.		
	IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	247
	Alejandra Yohana Vergara Avalos, Raquel Mondragón Huerta y Juan Salvador Hernández Valerio	

16.	ALGORITMOS DE EMPATÍA: INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ANDAMIAJE Y DESARROLLO DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	262
	Francisco Raúl Casamadrid Pérez, Gabriela Ruiz de la Torre y David Xicoténcatl Rueda López	
17.	ACTITUDES ESTUDIANTILES HACIA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA Y SU IMPACTO EN LA EQUIDAD EDUCATIVA.....	278
	Dora María Lladó Lárraga, Jeny Haideé Espinosa Barajas y Mauricio Hernández Ramírez	
18.	INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN ESTUDIANTES DE POSGRADO: ANÁLISIS DEL USO Y SUS IMPLICACIONES ACADÉMICAS	294
	Francisca Yedid Zavala Álvarez, Martha Alejandrina Zavala Guirado, Claudia Selene Tapia Ruelas e Isolina González Castro	
19.	RETOS Y OPORTUNIDADES DEL EMPRENDIMIENTO UNIVERSITARIO ANTE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	308
	Raúl Arturo Alvarado López	
20.	PERCEPCIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: UN ESTUDIO DE VALIDACIÓN PSICOMÉTRICA.....	323
	Ramón Ventura Roque Hernández y Lorena Alicia Medina López	
21.	¿QUIÉN ABANDONARÁ MAÑANA? UN MODELO EXPLICABLE PARA ANTICIPAR LA DESERCIÓN EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR	339
	Yen Ventura González, Vitervo López Caballero, Lucia Morales Morales, Jesús Arce Landa y Noé Alejandro Castro Sánchez	
22.	ANÁLISIS DE LAS PERCEPCIONES DOCENTES ANTE LA INCORPORACIÓN DE CHATGPT EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	353
	Reyna Moreno Beltrán, Ailén Ida Stranges, Juan Salvador Hernández Valerio y Anabel Palacios Martínez	

23.	COMPETENCIAS DIGITALES CLAVE PARA LA ALFABETIZACIÓN EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UN ESTUDIO DE CASO CON ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS MEXICANOS	368
	Alfredo Marín Marín, María Isabel Hernández Romero, José Luis Borges Ucán y Melissa Blanqueto Estrada	
24.	EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA EDUCACIÓN 4.0.....	385
	Gilberto Israel González Ordaz, Lizette Rivera Lima y Adrián Salvador Rivera Lima	
25.	BURNOUT DOCENTE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA: HACIA UN MODELO BIOPSIICOSOCIAL.....	399
	Ismael Martínez-Bonilla, Sonia Villagrán-Rueda y Karen Valentina Mariel-Villagrán	
26.	SISTEMAS DE TUTORÍA INTELIGENTE: EL CAMBIO Y TRANSICIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA	412
	Ismael Martínez-Bonilla, Ana Lilia Laureano-Cruces e Israel Garduño-Bonilla	
27.	ANÁLISIS DEL USO Y LINEAMIENTOS ÉTICOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓN SUPERIOR MEXICANA	427
	Martha Susana Brauer Aguilar, Vianey Ríos Romero y Melissa Edith Salazar Echeagaray	
28.	CHATBOTS COMO MEDIADORES EN LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LABORATORIO	444
	Ulises Tamez-Duque, Rita Salazar y Zita Valdés	
29.	INTELIGENCIA ARTIFICIAL VS. INTELIGENCIA ARTIFICIAL: HERRAMIENTAS DE DETECCIÓN APLICADAS A LA EVALUACIÓN EDUCATIVA.....	456
	Arturo Durán Benvaides, Claudia Rita Estrada Esquivel y Karen Quintero Álvarez	
30.	ANÁLISIS DEL USO EFECTIVO Y ÉTICO DE PROMPTS EN CHATGPT PARA EL DESARROLLO DE TAREAS UNIVERSITARIAS	472
	Raquel Mondragón Huerta, Reyna Moreno Beltrán y Yazmin Lisset Medel San Elías	

31.	
EL ARTE DE EXPANDIR EL PENSAMIENTO HUMANO EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	486
Yuliana Tsunami Almaguer Leal	
32.	
LA BRECHA DIGITAL Y SU IMPACTO EN EL USO DE LAS HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE MÉXICO	500
María Guadalupe Pérez-Martínez, Miguel Angel García-Márquez y Patricia Janet Padilla-Ornelas	
33.	
INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LOS LÍMITES DEL CONOCIMIENTO FORMAL: UNA PERSPECTIVA EPISTEMOLÓGICA Y EDUCATIVA.....	513
Joel Ayala de la Vega, Irene Aguilar Juárez, Daniel Ayala Niño e Hipólito Gómez Ayala	



03.

**LA INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA
ARTIFICIAL EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:
PERSONALIZACIÓN, EQUIDAD E INCLUSIÓN**

ELENA FABIOLA RUIZ LEDESMA

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, MÉXICO
ORCID: 0000-0002-1513-8243

ALAN ISAAC TRINIDAD GONZÁLEZ

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, MÉXICO
ORCID: 0009-0004-7921-9079

03.

LA INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE: PERSONALIZACIÓN, EQUIDAD E INCLUSIÓN

INTRODUCCIÓN

La educación contemporánea atraviesa un proceso de transformación impulsado por las tecnologías digitales. La inteligencia artificial (IA) se posiciona como uno de los recursos con mayor potencial disruptivo. La posibilidad de analizar grandes volúmenes de datos, identificar patrones y generar respuestas adaptativas convierte la IA en una herramienta estratégica para los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La incorporación de sistemas inteligentes en la educación busca optimizar la transmisión de conocimientos. Asimismo, tiene el objetivo de personalizar la experiencia de aprendizaje de cada estudiante, atendiendo sus necesidades, ritmos y estilos cognitivos. De esta manera, la IA representa una alternativa para superar las limitaciones del modelo educativo tradicional. Este modelo se caracteriza por la estandarización de contenidos y metodologías (Holmes et al., 2022).

Además, la IA ofrece un marco para promover la equidad y la inclusión educativa. Esta tecnología ofrece herramientas como tutores virtuales, chatbots, sistemas de accesibilidad y aplicaciones de apoyo. Estas herramientas contribuyen a mejorar el acceso educativo de estudiantes con discapacidad, así como de aquellos que se encuentran en situación de vulnerabilidad socioeconómica o en regiones con recursos limitados (Kulik & Fletcher, 2016). No obstante, el despliegue de estas tecnologías también plantea retos relacionados con la ética, la privacidad, la gobernanza de datos y la reducción de sesgos algorítmicos. Debido a la importancia de la IA en el ámbito educativo se realizó una búsqueda bibliográfica en dos bases de datos: *IEEE Explore* y *Scopus*. La finalidad del estudio fue revisar los trabajos de investigación que tienen relación con aspectos educativos en donde la IA tiene influencia.

ESTADO DEL ARTE

El uso de la IA en educación se ha desarrollado en tres grandes ejes: 1) personalización del aprendizaje, 2) automatización de procesos educativos y 3) inclusión y accesibilidad.

PERSONALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

Los sistemas tutores inteligentes (STI) han demostrado ser eficaces en la adaptación de contenidos a las necesidades de cada estudiante. Estos sistemas pueden identificar errores, predecir el desempeño y ajustar la dificultad de las actividades en tiempo real (Woolf, 2021). La personalización se extiende también al diseño de rutas de aprendizaje individualizadas mediante algoritmos de recomendación, que aumentan la motivación y la retención del conocimiento (Kulik & Fletcher, 2016).

AUTOMATIZACIÓN Y ANALÍTICA EDUCATIVA

La analítica de aprendizaje apoyada en IA permite recopilar datos sobre la participación, progreso y rendimiento estudiantil. Estos datos se transforman en información útil para docentes y gestores educativos, quienes pueden diseñar estrategias pedagógicas más efectivas (Siemens, 2013). Asimismo, la automatización de evaluaciones y la retroalimentación inmediata han reducido tiempos y mejorado la eficiencia de los procesos educativos.

INCLUSIÓN Y EQUIDAD

Organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura ([UNESCO], por sus siglas en inglés, 2023) han resaltado el potencial de la IA para favorecer la educación inclusiva, debido a tecnologías como la generación automática de subtítulos, sistemas de reconocimiento de voz, traductores de lengua de señas y aplicaciones de accesibilidad cognitiva. Estos avances contribuyen a la igualdad de oportunidades y permiten que estudiantes en situaciones de vulnerabilidad accedan a experiencias educativas significativas.

Aunque hay grandes avances en el desarrollo de herramientas digitales también existen desafíos importantes. Autores advierten sobre los riesgos éticos y sociales de la IA en educación, como la privacidad de los datos, los sesgos en los algoritmos y la dependencia tecnológica (Holmes et al., 2022). Estos aspectos plantean la necesidad de diseñar políticas claras que aseguren un uso responsable y equitativo de la IA en el ámbito educativo (Tabla 1).

Tabla 1*Principales aplicaciones de IA en la educación.*

Dimensión	Aplicaciones	Beneficios	Desafíos
Personalización	Sistemas tutores inteligentes, algoritmos de recomendación, chatbots educativos.	Adaptación del aprendizaje, motivación, retroalimentación inmediata.	Riesgo de aislamiento, sobrecarga de datos.
Automatización	Corrección automática, analítica de aprendizaje, generación de informes.	Eficiencia docente, reducción de carga administrativa, predicción de rendimiento.	Dependencia tecnológica, precisión de los algoritmos.
Inclusión y equidad	Subtítulos automáticos, reconocimiento de voz, traductores de señas, accesibilidad cognitiva.	Acceso para estudiantes con discapacidad, reducción de brechas sociales.	Desigualdad en acceso a dispositivos y conectividad.

MÉTODO

El presente artículo se elaboró bajo un enfoque de revisión bibliográfica cualitativa. Se consultaron artículos científicos, informes institucionales y libros especializados publicados entre 2019 y 2025. Las investigaciones fueron seleccionadas en bases de datos como *IEEE Xplore* y *Scopus*, así como en documentos de organismos internacionales (UNESCO y Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE]). En la primera búsqueda se encontraron 4,236 artículos. Después, se filtraron por medio de los criterios de inclusión y de exclusión (Tabla 2). Posteriormente, la cantidad de artículos redujo a 236. Finalmente, se revisaron los títulos y los resúmenes de los artículos. En este proceso se obtuvieron nueve estudios que fueron analizados en profundidad.

Tabla 2*Criterios de inclusión y de exclusión*

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Estudios que aborden la aplicación de IA en contextos educativos.	Documentos de carácter técnico.
Investigaciones sobre la personalización, equidad o inclusión de la IA.	Investigaciones sin relación pedagógica.
Investigaciones sobre los retos éticos y sociales de la IA.	Investigaciones que no cumplieran con rigor académico.
Investigaciones sobre el rol del docente y el uso de la IA.	
Publicaciones que estuvieron escritas en inglés o español con acceso completo.	

La información recopilada fue categorizada en cuatro dimensiones: a) impacto en la personalización del aprendizaje, b) aportaciones a la equidad e inclusión, c) retos éticos y sociales, y d) rol del docente. Las categorías establecidas fueron descritas así:

PERSONALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

La personalización mediante la IA ha demostrado aumentar la motivación y la eficacia del aprendizaje. Sin embargo, existe el riesgo de que la hiperpersonalización aisle a los estudiantes y reduzca la interacción social, por lo que se recomienda combinar las soluciones inteligentes con enfoques pedagógicos colaborativos.

EQUIDAD E INCLUSIÓN

La IA puede ser un factor democratizador si se utiliza para eliminar barreras de acceso. Sin embargo, también puede profundizar en desigualdades en contextos con brechas tecnológicas. La inclusión digital, el acceso a dispositivos y la conectividad son condiciones indispensables para que la IA cumpla con su función equitativa.

RETOS ÉTICOS Y SOCIALES

El uso de datos estudiantiles genera preocupaciones sobre privacidad y seguridad. Además, los algoritmos pueden reproducir sesgos culturales, lingüísticos o de género. La solución requiere políticas de gobernanza de datos, transparencia algorítmica y una capacitación docente sólida en competencias digitales.

ROL DEL DOCENTE

La IA no sustituye al profesorado, sino que redefine su papel. Los docentes deben convertirse en mediadores críticos de las tecnologías, guiando el uso pedagógico de las herramientas y asegurando que el componente humano siga siendo el centro del proceso educativo.

En los hallazgos se estableció que la IA tiene un potencial transformador en la educación, pero su impacto depende de cómo se diseñe, implemente y regule su uso. Se realizó el análisis en profundidad de los artículos y se estableció la relación con las categorías planteadas (Tabla 2).

Tabla 2

Clasificación en dimensiones de los nueve estudios

No.	Autor	Año	Título	Objetivo	Población	Dimensión
1	Wang et al. (2024)	2024	Artificial intelligence in education: A systematic literature review	Mapear las aplicaciones de la IA en la educación y evaluar la evidencia sobre sus impactos, como la personalización y los resultados de aprendizaje.	Investigación en educación general (múltiples niveles)	a, c, d
2	Merino-Campos (2025)	2025	The Impact of Artificial Intelligence on Personalized Learning in Higher Education: A Systematic Review	Examinar el papel de la IA en el aprendizaje personalizado en la educación superior y sintetizar los hallazgos empíricos.	Estudiantes de educación superior	a, d
3	Garzón et al. (2025)	2025	Systematic Review of Artificial Intelligence in Education: Trends, Benefits, and Challenges	Identificar tendencias, beneficios y desafíos de la integración de la IA en la educación (2015–2024/25).	Estudios empíricos en distintos niveles educativos	a, b, c, d
4	Varsik & Vosberg (2024)	2024	The potential impact of Artificial Intelligence on equity and inclusion in education	Evaluar las oportunidades y riesgos de la IA para la equidad y la inclusión; ofrecer orientación en materia de políticas.	Sistemas educativos / nivel de políticas	b, c, d

Tabla 2*Clasificación en dimensiones de los nueve estudios*

No.	Autor	Año	Título	Objetivo	Población	Dimensión
5	Porayska-Pomsta et al. (2023)	2023	The Ethics of AI in Education	Analizar las dimensiones éticas del diseño de la IA en la educación y sus implicaciones sociotécnicas.	Comunidad de IA en educación / diseñadores	c
6	Tan et al. (2025).	2025	Artificial Intelligence in Teaching and Teacher Professional Development: A Systematic Review	Analizar los usos de la IA por los docentes, y sus implicaciones para el desarrollo profesional.	Docentes / desarrollo profesional docente	d, a, c
7	Bond et al. (2024)	2024	A meta-systematic review of artificial intelligence in higher education	Revisión terciaria que sintetiza estudios secundarios sobre la IA en la educación superior; resaltar vacíos que incluyen la ética y la pedagogía..	Investigación en educación superior	a, c, d
8	Office of Educational Technology (2023)	2023	Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning	Ofrecer recomendaciones y análisis para los actores implicados sobre la IA en la educación (política y práctica).	Actores de K-12 y educación superior	d, c, b
9	Holmes et al (2022)	2022	Ethics of AI in Education: community perspectives	Recoger y sintetizar las opiniones de la comunidad sobre la ética, la equidad y la gobernanza en la IA en la educación.	Investigadores y profesionales de AIED	c

RESULTADOS

PERSONALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

La literatura analizada coincidió en que la IA puede incrementar la personalización del aprendizaje mediante adaptación de contenidos, rutas y retroalimentación automatizada. Las revisiones sistemáticas reportaron efectos positivos en rendimiento y *engagement* cuando las tecnologías AIED (inteligencia artificial en la educación, por sus siglas en inglés) se integran con intención pedagógica y con datos de uso en tiempo real. En este sentido,

Wang et al. (2024) mostró que hay una mejora en los resultados cuando las plataformas adaptativas ajustan dificultad y secuencia.

Asimismo, Merino-Campos (2025) y Garzón et al. (2025) evidenciaron que en educación superior se muestran casos de adaptación de trayectorias y contenidos con impacto en retención y satisfacción estudiantil. Por otro lado, Tan et al. (2025) mencionaron que existen herramientas que personalizan tanto evaluación como apoyo formativo. Sin embargo, también se encontraron vacíos y limitaciones por la falta de estudios longitudinales que confirmen efectos sostenidos en aprendizaje profundo. Existen pocos estudios que reporten cómo la personalización afecta habilidades no cognitivas.

INCLUSIÓN Y EQUIDAD

La IA permite ampliar el acceso y la accesibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, amplian brechas de desigualdad digital si los datos, el diseño y el despliegue no consideran diversidad y acceso digital. El acceso digital presenta un riesgo para la equidad (Varsik & Vosberg, 2024). Sin embargo, se evidenciaron casos donde la IA mejora la accesibilidad, pero también señalan riesgos por sesgo en datos y falta de conectividad (Garzón et al., 2015 y Merino-Campos, 2025). No obstante, hay vacíos y limitaciones, como la escasa evidencia empírica sobre impactos en poblaciones rurales o de bajos recursos. Pocos estudios analizan la accesibilidad para necesidades educativas específicas con metodologías robustas y falta de marcos de evaluación de equidad para tecnologías AIED.

RETOS ÉTICOS Y SOCIALES

La literatura identificó distintos retos, como la falta de privacidad, sesgo algorítmico, falta de transparencia, responsabilidad y consecuencias socioemocionales. Las investigaciones evidenciaron la necesidad de marcos éticos y prácticas de gobernanza específicas para AIED. Porayska-Pomsta et al. (2023) y Holmes et al. (2022) mostraron revisiones conceptuales que agrupan dimensiones éticas y recomiendan principios de diseño. Informes institucionales propusieron directrices y políticas para mitigar el impacto social. Además, se encontraron escasez de estudios prácticos que evalúen la efectividad de intervenciones éticas en entornos educativos reales, existe un déficit en investigación sobre impactos sociales a largo plazo. Por otro lado, se identificó la falta de métricas útiles para docentes y estudiantes.

ROL DEL DOCENTE

Los estudios señalaron que la IA no reemplaza el rol docente. La IA permite automatizar tareas administrativas y de retroalimentación, focalizar tiempo en diseño instruccional y apoyo socioemocional, pero exige capacitación y replanteo pedagógico. Tan et al. (2025) y Bond et al. (2024) demostraron que los docentes necesitan formación para interpretar salidas de IA y reconfigurar prácticas. El Office of Educational Technology (2023) hizo recomendaciones para el desarrollo profesional. Pero hay pocos estudios que midan cambios en la carga laboral docente a mediano plazo. También, hay limitada investigación sobre cómo la IA influye en la autoría pedagógica y autonomía docente. Asimismo, se evidenció que falta evaluación rigurosa de programas de formación docente en IA. La evidencia sugiere que la IA puede liberar tareas administrativas y apoyar la instrucción. (Tan et al., 2025 y Bond, 2024).

CONCLUSIONES

La integración de la IA en la educación abre un escenario de innovación con alto potencial para mejorar la enseñanza-aprendizaje. Su capacidad de personalización permite atender las necesidades individuales de los estudiantes, mientras que sus aplicaciones en accesibilidad favorecen la equidad y la inclusión. No obstante, el impacto de la IA dependerá de la manera en que se regule su uso y se integre en los modelos pedagógicos.

La educación no debe reducirse a un proceso automatizado, sino aprovechar la IA como complemento al pensamiento crítico, la creatividad y la interacción humana. Es necesario promover políticas educativas que garanticen el acceso equitativo a las tecnologías, así como la formación de docentes en competencias digitales. La IA podrá convertirse en una herramienta transformadora, capaz de contribuir a una educación más justa, inclusiva y de calidad para todos.

LÍNEAS FUTURAS

Se propone avanzar hacia estudios aleatorizados y longitudinales que permitan evaluar no solo los resultados inmediatos del aprendizaje, sino también la retención y la transferencia del conocimiento en el tiempo, así como analizar efectos diferenciales según el perfil socio-demográfico de los estudiantes. En el plano ético y de gobernanza, se recomienda investigar marcos de privacidad y consentimiento en contextos escolares y promover modelos de gobernanza que garanticen acceso justo y mitiguen sesgos. Otro eje clave consiste en

mejorar la transparencia y comprensibilidad de los sistemas, mediante explicaciones de IA que sean pedagógicamente útiles para docentes y estudiantes.

Finalmente, se resalta el papel central del profesorado en la integración de la IA. Se recomienda explorar modelos híbridos que articulen el juicio docente con las adaptaciones automáticas de los sistemas, medir cómo estas herramientas afectan la distribución del tiempo docente entre tareas administrativas y la interacción pedagógica, y diseñar programas de formación centrados en la pedagogía y la alfabetización en datos.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Secretaría de Investigación y Posgrado del Instituto Politécnico Nacional (SIP-IPN) por el apoyo proporcionado a través del proyecto de investigación con registro SIP 20250774.

REFERENCIAS

- Bond, M., Khosravi, H., De Laat, M., Bergdahl, N., Negrea, V., Oxley, E., Pham, P., Chong, S. W., & Siemens, G. (2024). A meta-systematic review of artificial intelligence in higher education: A call for increased ethics, collaboration, and rigour. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(4). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00436-z>
- Garzón, J., Patiño, E., & Marulanda, C. (2025). Systematic review of artificial intelligence in education: Trends, benefits, and challenges. *Multimodal Technologies and Interaction*, 9(8). <https://doi.org/10.3390/mti9080084>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Buckingham Shum, S., Santos, O. C., Rodrigo, M. T., Cukurova, M., Bittencourt, I. I., & Koedinger, K. R. (2022). Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32, 504–526. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1>
- Kulik, J. A., & Fletcher, J. D. (2016). Effectiveness of Intelligent Tutoring Systems: A Meta-Analytic Review: A Meta-Analytic Review. *Review of Educational Research*, 86(1), 42–78. <https://doi.org/10.3102/0034654315581420>
- Merino-Campos, C. (2025). The impact of artificial intelligence on personalized learning in higher education: A systematic review. *Trends in Higher Education*, 4(2). <https://doi.org/10.3390/higheredu4020017>

- Varsik, S., & Vosberg L. (2024). The potential impact of Artificial Intelligence on equity and inclusion in education. *OECD Artificial Intelligence Papers*, (23). <https://doi.org/10.1787/15df715b-en>
- Porayska-Pomsta, K., Holmes, W., & Nemorin, S. (2023). The ethics of AI in education. En B. du Boulay, A. Mitrović, & K. Yacef (Eds.), *Handbook of Artificial Intelligence in Education* (pp. 571–604). Elgar Handbooks in Education. <https://doi.org/10.4337/9781800375413.00038>
- Siemens, G. (2013). Learning Analytics: The Emergence of a Discipline. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1380-1400. <https://doi.org/10.1177/0002764213498851>
- Tan, X., Cheng, G., & Ling, M. H. (2025). Artificial intelligence in teaching and teacher professional development: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100355>
- Office of Educational Technology. (2023). *Artificial intelligence and the future of teaching and learning: Insights and recommendations*. U.S. Department of Education.
- UNESCO. (2023). *Artificial intelligence and inclusive education: Ensuring access and equity for all learners*. UNESCO Publishing.
- Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications*, 252. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167>
- Woolf, B. P. (2021). *Building intelligent interactive tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning*. Elsevier Inc. / Morgan Kaufmann Publishers.



INTELIGENCIA ARTIFICIAL
EXPERIENCIAS Y REFLEXIONES
SOBRE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



Trans
digital
editorial