



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 460-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898478*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

Año: XIII Número: 1 Artículo no.:44 Período: 1 de septiembre al 31 de diciembre del 2025

TÍTULO: La inteligencia artificial como mediadora del aprendizaje: fundamentos, potencialidades y desafíos.

AUTOR:

1. Dr. Omar Román Cruz Albarrán.

RESUMEN: Este artículo presenta una revisión teórica sobre el papel de la inteligencia artificial (IA) como mediadora del aprendizaje en contextos educativos contemporáneos. Desde enfoque cualitativo, teórico-interpretativo, centrado en el análisis crítico de literatura académica, el estudio tiene como objetivo conceptualizar la IA no solo como una herramienta técnica, sino como un agente de mediación cognitiva, comunicativa y evaluativa que influye en la forma en que se construye el conocimiento. A partir de marcos teóricos socioculturales, se analiza cómo la IA reconfigura las relaciones pedagógicas y las dinámicas del aula. Finalmente, se proponen principios éticos y pedagógicos para una integración crítica, contextualizada y transformadora de la IA en la educación, así como la necesidad de formar al profesorado en competencias ético-digitales.

PALABRAS CLAVES: inteligencia artificial, aprendizaje, fundamentos, potencialidades, desafíos.

TITLE: Artificial intelligence as a learning mediator: foundations, potential, and challenges.

AUTHOR:

1. PhD. Omar Román Cruz Albarrán.

ABSTRACT: This article presents a theoretical review of the role of artificial intelligence (AI) as a mediator of learning in contemporary educational contexts. Using a qualitative, theoretical-interpretative approach, focused on the critical analysis of academic literature, the study aims to conceptualize AI not only as a technical tool, but as an agent of cognitive, communicative, and evaluative mediation that influences the way knowledge is constructed. Drawing on sociocultural theoretical frameworks, the article analyzes how AI reconfigures pedagogical relationships and classroom dynamics. Finally, it proposes ethical and pedagogical principles for a critical, contextualized, and transformative integration of AI in education, as well as the need to train teachers in ethical and digital competencies.

KEY WORDS: artificial intelligence, learning, foundations, potentialities, challenges.

INTRODUCCIÓN.

En la actualidad, la inteligencia artificial (IA) se ha convertido en un componente clave en la transformación de los entornos educativos, proponiendo nuevas formas de interacción, personalización del aprendizaje y automatización de tareas. Más allá de su uso como herramienta, es necesario explorar cómo la IA está empezando a desempeñar un rol mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, incidiendo en la forma en que los estudiantes construyen conocimiento y los docentes diseñan sus estrategias pedagógicas (Holmes et al., 2019; Luckin et al., 2016).

Este artículo se inscribe en una investigación cualitativa de tipo teórica-interpretativa, cuyo propósito es realizar una revisión documental y conceptual actualizada sobre la IA como mediadora del aprendizaje, entendida no sólo como recurso tecnológico, sino como agente que influye activamente en los procesos pedagógicos y cognitivos. La metodología se centra en el análisis crítico de la literatura científica y académica publicada entre los años 2020 y 2024, con base en criterios de pertinencia teórica, relevancia educativa y actualidad.

El planteamiento del problema parte de una observación clave: el desarrollo acelerado de herramientas basadas en IA ha reconfigurado los espacios educativos, sin que exista un consenso claro sobre los

fundamentos pedagógicos que orienten su integración significativa. Si bien se reconocen sus beneficios como la personalización del aprendizaje, la retroalimentación automatizada y la capacidad de adaptación a estilos cognitivos, aún se carece de marcos conceptuales sólidos que expliquen cómo y bajo qué condiciones la IA puede considerarse mediadora del aprendizaje en sentido pedagógico y no meramente técnico (Zawacki-Richter et al., 2019; Williamson, B. y Eynon, R. 2020).

Desde este contexto, se plantea la pregunta de investigación principal respecto a *¿cómo puede conceptualizarse la inteligencia artificial como mediadora del aprendizaje en contextos educativos contemporáneos, y cuáles son sus fundamentos, potencialidades y desafíos más relevantes?*.

Este análisis parte del supuesto teórico de que la IA, más allá de ser un conjunto de algoritmos aplicados a tareas educativas, puede ser entendida como una forma de mediación sociotécnica del aprendizaje, capaz de reorganizar las relaciones entre los actores educativos, los contenidos y los entornos de aprendizaje. Esta visión se fundamenta en teorías socioculturales del aprendizaje como las de Vygotsky (1978) y Wertsch (1985), las cuales reconocen que toda actividad educativa está mediada por herramientas físicas o simbólicas que modifican la experiencia cognitiva del sujeto.

Este estudio cobra relevancia en el contexto educativo actual, marcado por la digitalización acelerada postpandemia, el surgimiento de tecnologías generativas como ChatGPT, y la necesidad urgente de una integración pedagógica crítica y consciente de estas herramientas en el aula (OECD, 2021; Holmes et al., 2019).

DESARROLLO.

La mediación en el aprendizaje constituye un eje central de las teorías socioculturales de la educación. En este marco, la noción de mediación se refiere al conjunto de instrumentos culturales que intervienen en la relación entre los sujetos y el conocimiento. Vygotsky (1978) estableció que el desarrollo cognitivo se da a través de la interacción social mediada por herramientas simbólicas, especialmente el lenguaje. Así los

instrumentos (materiales o simbólicos) modifican la manera en que el ser humano se relaciona con el mundo.

De acuerdo con Wertsch (1985), “las herramientas mediadoras no sólo facilitan la acción, sino que la configuran en formas particulares” (p. 25), lo que implica que su uso no es neutral, sino profundamente transformador de la experiencia cognitiva y social. Esta premisa resulta clave al analizar el rol actual de las tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA) en la educación, ya que plantea la necesidad de comprender la IA no como una simple herramienta técnica, sino como un sistema complejo con efectos sociopedagógicos.

En el contexto digital contemporáneo, la IA representa una forma avanzada de mediación tecnológica, que al interactuar con datos, lenguaje y comportamiento humano, influye activamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Según Luckin et al. (2016), la IA “tiene el potencial de personalizar el aprendizaje a niveles sin precedentes, adaptándose en tiempo real a las necesidades cognitivas y emocionales del estudiante” (p. 12).

La siguiente tabla sintetiza el desarrollo conceptual de la mediación educativa desde una perspectiva histórica y su evolución hacia formas de mediación inteligentes:

Tabla 1. Evolución de la mediación educativa y rol de las tecnologías.

<i>Etapa histórica</i>	Enfoque de mediación	Herramientas mediadoras	Rol del docente	Ejemplo de aplicación
<i>Tradicional</i>	Transmisión unidireccional.	Libros, pizarra, dictado.	Emisor de contenidos.	Clase magistral.
<i>Sociocultural</i>	Mediación simbólica y social.	TIC, entornos virtuales.	Facilitador de procesos.	Aprendizaje colaborativo.
<i>Inteligente</i>	Mediación algorítmica adaptativa.	IA, tutores inteligentes.	Curador y diseñador pedagógico.	Chatbots, sistemas adaptativos.

Fuente: Elaboración propia con base en Vygotsky (1978), Wertsch (1985), Luckin et al. (2016).

La inteligencia artificial (IA) puede definirse como un campo de la informática que se ocupa del diseño de sistemas capaces de realizar tareas que requieren inteligencia humana, tales como razonamiento, aprendizaje, reconocimiento de patrones y toma de decisiones (Russell y Norvig, 2021).

En el ámbito educativo, la IA se ha expandido en forma de tutores inteligentes, sistemas de aprendizaje adaptativo, asistentes virtuales, chatbots, plataformas de evaluación automatizada y motores de recomendación. Según Zawacki-Richter et al. (2019), “el desarrollo de la inteligencia artificial aplicada a la educación ha crecido de forma acelerada en los últimos cinco años, pero sigue faltando una reflexión pedagógica profunda sobre su implementación” (p. 3).

De acuerdo con Holmes et al. (2019), las aplicaciones de IA en educación pueden clasificarse en tres grandes categorías:

1. IA para el aprendizaje: Herramientas que interactúan directamente con el estudiante para apoyar su proceso de aprendizaje (ej. sistemas adaptativos).
2. IA sobre el aprendizaje: Análisis de datos educativos (learning analytics) que permite interpretar y predecir trayectorias.
3. IA para la gestión del aprendizaje: Automatización de procesos administrativos y logísticos en instituciones educativas.

El papel de la IA como mediadora del aprendizaje se manifiesta cuando esta no solo entrega contenidos o automatiza tareas, sino que adapta su comportamiento según el contexto, toma decisiones instruccionales y genera retroalimentación en tiempo real. Así, la mediación no es sólo instrumental, sino cognitiva, comunicativa y evaluativa.

Basándonos en el modelo de mediación propuesto por Salinas (2020), se pueden distinguir tres dimensiones en las que la IA actúa como mediadora del aprendizaje:

1. Mediación cognitiva: Modifica la manera en que los estudiantes procesan la información, favoreciendo el aprendizaje autorregulado.

2. **Mediación comunicativa:** Interactúa mediante lenguaje natural, como en el caso de los chatbots o asistentes conversacionales.
3. **Mediación evaluativa:** Ofrece diagnósticos y retroalimentación a partir de la minería de datos y el aprendizaje automático.

Tabla 2. Dimensiones de mediación del aprendizaje por IA.

<i>Dimensión</i>	Características principales	Ejemplo de aplicación
<i>Cognitiva</i>	Adaptación de contenidos, predicción de rutas de aprendizaje.	Sistemas adaptativos como Squirrel AI.
<i>Comunicativa</i>	Diálogos en lenguaje natural, soporte asincrónico.	ChatGPT, Replika
<i>Evaluativa</i>	Feedback automático, monitoreo del desempeño.	Learning analytics, dashboards docentes.

Fuente: Elaboración propia basada en Salinas (2020) y Holmes et al. (2019).

La inteligencia artificial representa una oportunidad transformadora para mejorar los procesos educativos. Desde su capacidad para personalizar itinerarios formativos hasta su uso en el análisis del aprendizaje, la IA abre nuevas posibilidades pedagógicas que trascienden los enfoques tradicionales de enseñanza.

Una de las principales virtudes de la IA es su capacidad para adaptar los contenidos, el ritmo y el nivel de dificultad de las actividades según las necesidades particulares del estudiante. Según Luckin et al. (2016), “la IA permite un nivel de personalización que sería inviable en escenarios convencionales con una alta proporción docente-estudiante” (p. 15).

El aprendizaje personalizado se logra mediante algoritmos de machine learning que analizan continuamente los comportamientos del usuario para tomar decisiones instruccionales; por ejemplo, plataformas como Squirrel AI, implementada en China, han demostrado mejorar el rendimiento académico en un 15% respecto a los métodos tradicionales (OECD, 2021, p. 22).

La retroalimentación oportuna es uno de los elementos clave para el aprendizaje significativo. A diferencia de las evaluaciones tradicionales, los sistemas inteligentes pueden proporcionar feedback inmediato sobre tareas, errores y progresos, favoreciendo el aprendizaje autorregulado.

Holmes et al. (2019) señalan que “la capacidad de la IA para ofrecer retroalimentación automática no solo mejora la eficiencia, sino que también refuerza la autonomía del estudiante” (p. 29). Esta característica resulta especialmente útil en contextos virtuales, donde el acompañamiento docente puede ser limitado.

Gracias al uso de técnicas de learning analytics y minería de datos, la IA puede identificar patrones de comportamiento que permitan anticipar dificultades de aprendizaje, abandono escolar o desmotivación. De este modo, las instituciones pueden implementar estrategias de intervención temprana.

Un estudio realizado por Zawacki-Richter et al. (2019) indica que más del 70% de las universidades que utilizan sistemas de predicción han mejorado la retención estudiantil en programas en línea (p. 11).

Tabla 3. Funciones de monitoreo y predicción educativa mediadas por IA.

<i>Función</i>	Herramientas utilizadas	Aplicación educativa concreta
<i>Detección de riesgo</i>	Algoritmos predictivos.	Alertas sobre bajo rendimiento
<i>Seguimiento personalizado</i>	Dashboards interactivos.	Análisis del progreso individual.
<i>Intervención automatizada</i>	Recomendaciones por IA.	Actividades correctivas sugeridas.

Fuente: Adaptado de Zawacki-Richter et al. (2019, p. 10).

Otra ventaja significativa es la posibilidad de escalar soluciones educativas a gran escala. La IA permite ofrecer educación personalizada a miles de estudiantes de forma simultánea, lo cual resulta crucial en contextos con alta demanda educativa y escasa cobertura docente.

Los sistemas basados en IA pueden ser diseñados para facilitar el acceso a personas con discapacidades; por ejemplo, tecnologías de reconocimiento de voz, procesamiento de texto a voz o interfaces multimodales

pueden mejorar la experiencia de aprendizaje de estudiantes con necesidades especiales (Luckin et al., 2016, p. 23).

A continuación, se presentan algunos ejemplos de aplicación concreta de la IA en diversos niveles educativos, desde primaria hasta educación superior.

1. Squirrel AI es un sistema de tutoría inteligente basado en algoritmos adaptativos. Ha sido implementado en más de 2,000 escuelas y ha demostrado ser capaz de ofrecer itinerarios personalizados con una precisión del 90% en la predicción de errores comunes (OECD, 2021, p. 21). El sistema utiliza más de 10 millones de datos de interacción para adaptar el contenido.
2. MATHia, desarrollado por Carnegie Learning, es un entorno de aprendizaje matemático que utiliza IA para ofrecer problemas adaptativos, identificar patrones de error y ajustar la dificultad en tiempo real. Estudios longitudinales muestran mejoras de hasta un 20% en comprensión conceptual en estudiantes de secundaria (Holmes et al., 2019, p. 31).
3. La implementación de modelos de lenguaje como ChatGPT en entornos educativos ha generado un nuevo tipo de mediación basada en diálogo. Este tipo de IA permite mantener conversaciones con estudiantes, resolver dudas y estimular la escritura y el razonamiento crítico; sin embargo, su uso también exige una orientación pedagógica clara para evitar la dependencia o el uso acrítico de las respuestas.

Tabla 4. Ejemplos de mediación educativa mediante IA.

Herramienta	Tipo de mediación	Nivel educativo	Impacto reportado
<i>Squirrel AI</i>	Cognitiva y evaluativa.	Primaria y secundaria.	Mejora de rendimiento del 15%.
<i>MATHia</i>	Cognitiva y adaptativa.	Secundaria.	Incremento en comprensión conceptual.
<i>ChatGPT</i>	Comunicativa y generativa.	Todos los niveles.	Estímulo al pensamiento crítico (uso guiado).

Fuente: Elaboración propia con base en OECD (2021) y Holmes et al. (2019).

A pesar de las múltiples potencialidades descritas, el uso de la inteligencia artificial en la educación presenta desafíos complejos que exigen análisis crítico y reflexión ética. No se trata únicamente de implementar tecnología, sino de entender sus implicaciones en la formación humana, la autonomía del estudiante y el rol del docente.

Uno de los desafíos más señalados es el riesgo de reproducir sesgos algorítmicos en los procesos educativos. La IA aprende de los datos con los que es entrenada, los cuales pueden reflejar desigualdades sociales, culturales o de género. Esto puede conducir a decisiones pedagógicas injustas o discriminatorias (Binns, 2020, p. 17).

El uso de IA conlleva prácticas de vigilancia y recolección masiva de datos. Muchos sistemas educativos utilizan plataformas que monitorizan la actividad del estudiante en tiempo real. Según Williamson y Eynon (2020), esto configura una nueva forma de “gobernanza algorítmica” que puede limitar la autonomía y la privacidad de los usuarios (p. 4).

Tabla 5. Principales riesgos éticos asociados a la IA educativa.

<i>Riesgo</i>	Manifestación en el aula virtual	Consecuencias potenciales
<i>Sesgos algorítmicos</i>	Evaluaciones automáticas injustas.	Discriminación de estudiantes.
<i>Vigilancia permanente</i>	Monitoreo constante de interacciones.	Pérdida de privacidad.
<i>Dependencia tecnológica</i>	Sustitución del juicio pedagógico.	Reducción del pensamiento crítico.

Fuente: Elaboración propia basada en Binns (2020) y Williamson y Eynon (2020).

Otro conjunto de retos surge desde el enfoque pedagógico. El uso excesivo o mal orientado de la IA puede conducir a un tecnocentrismo educativo, en el cual la tecnología desplaza la dimensión humana del

aprendizaje. En palabras de Salinas (2020), “cuando las tecnologías se imponen sin mediación crítica, se corre el riesgo de deshumanizar la relación educativa” (p. 9).

Este problema se acentúa si la IA reemplaza procesos dialógicos y afectivos fundamentales en la enseñanza. Aunque los modelos conversacionales como ChatGPT pueden simular interacción, no sustituyen la experiencia del vínculo educativo humano, con su dimensión empática y ética.

Contrario a algunas visiones apocalípticas, la IA no elimina la necesidad del docente, sino que transforma su rol. De transmisor de contenidos, el docente pasa a ser curador, diseñador de experiencias de aprendizaje y mediador ético del uso tecnológico. Según Holmes et al. (2019), “la figura del profesor es esencial para contextualizar, guiar e interpretar los aportes de la IA” (p. 34).

Un último eje de análisis se refiere a las condiciones estructurales de implementación. Si bien la IA ofrece oportunidades de personalización, también puede profundizar las brechas educativas entre quienes tienen acceso a tecnologías avanzadas y quienes no. En países del sur global, donde persisten desigualdades de conectividad y recursos, el despliegue de IA educativa puede reforzar dinámicas excluyentes. Según el informe de UNESCO (2021), “la inteligencia artificial debe diseñarse desde principios de inclusión, equidad y justicia social, para no reproducir patrones coloniales o extractivistas de conocimiento” (p. 14). Esto implica un llamado a políticas públicas que regulen y orienten la IA educativa con enfoque de derechos, participación y diversidad cultural.

Con el fin de integrar las potencialidades y desafíos descritos, se propone a continuación una matriz de análisis que vincula diferentes enfoques pedagógicos con el tipo de mediación que habilita la IA, sus beneficios y tensiones.

Tabla 6. Matriz de análisis pedagógico de la mediación por IA.

<i>Enfoque pedagógico</i>	Tipo de IA involucrada	Mediación habilitada	Beneficio principal	Riesgo o tensión crítica
<i>Conductista</i>	Evaluación automatizada.	Evaluación inmediata.	Eficiencia en retroalimentación.	Estímulo de respuestas mecánicas.

<i>Constructivista</i>	Tutores inteligentes.	Cognitiva y adaptativa.	Personalización del aprendizaje.	Fragmentación del saber.
<i>Sociocultural</i>	Asistentes conversacionales.	Comunicativa y dialógica.	Interacción constante.	Sustitución del vínculo humano.
<i>Crítico-transformador</i>	IA contextualizada y ética.	Mediación crítica y reflexiva.	Justicia educativa.	Infraestructura desigual.

Fuente: Elaboración propia con base en Salinas (2020), Holmes et al. (2019) y UNESCO (2021).

Frente a las potencialidades y desafíos ya expuestos, es indispensable avanzar hacia una integración responsable y contextualizada de la IA en los sistemas educativos. Esta integración debe estar guiada por principios éticos, pedagógicos y sociales, que garanticen que las tecnologías digitales contribuyan realmente al derecho a una educación de calidad, inclusiva y transformadora.

Para orientar una práctica pedagógica con IA que no pierda de vista la dimensión humana del aprendizaje, diversos organismos y autores proponen principios orientadores. Entre los más relevantes destacan los siguientes (UNESCO, 2021; OECD, 2021):

- **Equidad.** La IA debe cerrar, no ampliar, las brechas educativas.
- **Transparencia.** Los algoritmos utilizados deben ser comprensibles y auditables.
- **Privacidad y protección de datos.** Los entornos educativos deben resguardar la integridad digital del estudiantado.
- **Responsabilidad.** Docentes, diseñadores y gestores deben asumir un compromiso ético sobre el impacto de estas herramientas.
- **Inclusión y diversidad.** Se deben incorporar perspectivas culturales, lingüísticas y contextuales en los modelos de IA.

Tabla 7. Principios clave para una IA educativa ética y transformadora.

<i>Principio</i>	Descripción	Implicación pedagógica
<i>Equidad</i>	Acceso justo a tecnología y resultados.	Evitar sesgos y priorizar contextos vulnerables.
<i>Transparencia</i>	Explicabilidad de procesos algorítmicos.	Entender cómo y por qué la IA toma decisiones.
<i>Protección de datos</i>	Seguridad y uso ético de la información personal.	Promover ambientes seguros y respetuosos.
<i>Inclusión</i>	Respeto a la diversidad cultural y cognitiva.	Diseñar entornos accesibles y plurales.
<i>Responsabilidad</i>	Supervisión ética y pedagógica de su aplicación.	Acompañamiento docente consciente y crítico.

Fuente: Elaboración propia con base en UNESCO (2021) y OECD (2021).

El éxito de la integración de IA en la educación depende en gran medida de la preparación del profesorado. No basta con incorporar herramientas tecnológicas: es necesario desarrollar competencias críticas, éticas, técnicas y pedagógicas para usarlas con sentido; se debe asumir un rol activo en su implementación. Las herramientas de IA, por más avanzadas que sean, carecen de sentido pedagógico si no están mediadas por un cuerpo docente que comprenda su funcionamiento, sus implicaciones y sus posibilidades educativas reales.

En este contexto, la figura del docente no solo se mantiene vigente, sino que adquiere una nueva centralidad como curador de contenidos, diseñador de experiencias y mediador entre los algoritmos y el aprendizaje humano.

Una de las principales limitaciones que se observa en la adopción de tecnologías basadas en IA es la falta de formación específica en el profesorado. A menudo, las iniciativas de incorporación de IA en el aula se reducen a la capacitación técnica en el uso de ciertas plataformas, sin abordar las dimensiones críticas, éticas y pedagógicas que conlleva su aplicación. Esto provoca que las tecnologías sean utilizadas de forma

superficial, replicando esquemas tradicionales de enseñanza, o en el peor de los casos, delegando tareas clave del proceso educativo a sistemas automatizados sin una evaluación consciente de sus efectos.

El desarrollo de competencias docentes para el uso significativo de la IA debe ir mucho más allá de la alfabetización digital básica. Implica comprender cómo se diseñan los algoritmos, como toman decisiones, evaluar su pertinencia pedagógica y establecer límites en su aplicación. En este sentido, la formación debe incorporar componentes técnicos, pero también una sólida base epistemológica que permita analizar críticamente los discursos de innovación que suelen acompañar a estas tecnologías.

En paralelo, es fundamental cultivar una actitud de apertura al cambio y al aprendizaje continuo. La naturaleza misma de la IA, en constante evolución, obliga a repensar los marcos de formación docente como procesos dinámicos, que acompañen las transformaciones tecnológicas sin perder de vista el horizonte humanista de la educación. Esta actitud no implica aceptar acríticamente toda innovación, sino más bien desarrollar la capacidad de discernir, seleccionar y adaptar aquellas herramientas que realmente contribuyan a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Otro aspecto clave es el desarrollo de habilidades pedagógicas específicas para integrar la IA en el diseño de actividades y experiencias educativas. No basta con que el docente conozca el funcionamiento de una plataforma inteligente; debe ser capaz de integrarla de manera coherente en su planificación didáctica, alineada con los objetivos de aprendizaje, las características del grupo y el enfoque metodológico que sustenta su práctica. Esto requiere una comprensión profunda de los principios de diseño instruccional, así como de la naturaleza de los entornos digitales mediados por la IA; por ejemplo, un docente que utiliza un sistema de evaluación automatizada debe saber cómo complementar los resultados con observaciones cualitativas, cómo interpretar las retroalimentaciones generadas, y cómo evitar que los estudiantes asuman esos datos como verdades absolutas. De igual forma, al incorporar un chatbot en un curso, es necesario planificar estrategias para guiar el uso de la herramienta, fomentar el pensamiento crítico frente a sus respuestas y prevenir su uso pasivo o mecánico.

Es necesario promover una perspectiva ética en la formación docente relacionada con la IA. Esta perspectiva debe abordar temas como la protección de datos personales, la transparencia de los algoritmos, la equidad en el acceso a la tecnología y la responsabilidad en la toma de decisiones automatizadas. El docente debe estar preparado para actuar como garante de los derechos digitales de su estudiantado, especialmente en contextos donde las plataformas recolectan, analizan y almacenan grandes volúmenes de información.

La dimensión ética también implica reflexionar sobre el impacto que puede tener la IA en las relaciones interpersonales dentro del aula. Si bien algunas herramientas pueden facilitar la comunicación y el acompañamiento, otras corren el riesgo de sustituir interacciones significativas, generar aislamiento o promover una visión mecanicista del aprendizaje. El docente, en su rol de mediador humano, debe estar atento a estos riesgos y trabajar activamente para mantener una pedagogía centrada en la relación, el diálogo y la construcción colectiva del conocimiento.

Desde una mirada institucional, las escuelas normales, universidades y centros de formación continua tienen un papel decisivo en el desarrollo de estas competencias. Se requiere repensar los programas de formación docente, integrando contenidos específicos sobre IA educativa, ética digital y pensamiento computacional, pero también es necesario adoptar modelos de formación situados, que partan de las realidades concretas de las escuelas y que promuevan el trabajo colaborativo entre docentes, investigadores y desarrolladores tecnológicos.

No menos importante es fomentar comunidades de práctica entre docentes que estén experimentando con IA en sus aulas. Estos espacios permiten compartir experiencias, discutir dilemas, construir conocimiento colectivo y generar propuestas contextualizadas. Además, favorecen la apropiación crítica de las herramientas tecnológicas y previenen su uso aislado, individualizado o impuesto desde una lógica meramente institucional.

Zawacki-Richter et al. (2019) sostienen que “la alfabetización en inteligencia artificial debería ser una competencia básica en la formación inicial y continua del profesorado” (p. 17). Esto implica integrar contenidos sobre ética de la IA, funcionamiento de algoritmos, potencialidades didácticas y análisis crítico de sus límites.

La IA no debe considerarse una sustitución de las mediaciones existentes, sino como parte de una ecología de mediaciones. En esta visión, el aprendizaje es concebido como un entramado de relaciones entre personas, tecnologías, contextos y saberes. Las herramientas basadas en IA pueden enriquecer esta ecología si se integran desde marcos pedagógicos sólidos y con propósitos transformadores.

Autores como Coll (2020) proponen el concepto de mediación distribuida, en el cual distintos agentes (docentes, IA, plataformas, pares) participan de forma articulada en la construcción del conocimiento. Esta perspectiva invita a diseñar experiencias de aprendizaje en las que la IA no es el centro, sino una herramienta al servicio de propósitos humanos.

El desarrollo de la inteligencia artificial avanza rápidamente y su impacto en el ámbito educativo seguirá expandiéndose; sin embargo, más allá de la novedad tecnológica, el verdadero reto consiste en orientar su uso hacia finalidades educativas emancipadoras.

Como señala Holmes et al. (2019), “la IA puede contribuir al aprendizaje significativo si se articula con valores pedagógicos claros, enfoques participativos y un compromiso con la equidad social” (p. 35). En este sentido, la comunidad educativa tiene el desafío de apropiarse críticamente de estas herramientas, formular marcos normativos adecuados y promover la innovación pedagógica con sentido ético.

Para cerrar esta sección, se presenta una síntesis de los elementos revisados en esta investigación teórica, que combina los fundamentos, las potencialidades y los desafíos de la IA como mediadora del aprendizaje.

Tabla 8. Síntesis conceptual de la IA como mediadora educativa.

<i>Dimensión</i>	Elementos clave.
<i>Fundamentos</i>	Aprendizaje automatizado, interacción humano-máquina, análisis de datos
<i>Potencialidades</i>	Personalización, retroalimentación, escalabilidad, monitoreo
<i>Desafíos</i>	Sesgos, vigilancia, deshumanización, brechas sociales
<i>Propuestas</i>	Principios éticos, formación docente, ecología de mediaciones
<i>Perspectiva crítica</i>	Educación con justicia, participación y sentido humanizante

CONCLUSIONES.

La presente revisión teórica ha permitido explorar el papel de la inteligencia artificial (IA) como mediadora del aprendizaje desde una mirada integral, que abarca sus fundamentos conceptuales, sus potencialidades pedagógicas y los desafíos éticos, críticos y sociales que conlleva. Lejos de constituir una simple herramienta tecnológica, la IA representa una transformación profunda en las formas de enseñar, aprender y evaluar.

Desde una perspectiva pedagógica, la IA ofrece oportunidades significativas para personalizar la enseñanza, automatizar procesos rutinarios y ampliar el acceso al conocimiento; sin embargo, también plantea riesgos considerables, como la deshumanización del vínculo educativo, la opacidad algorítmica, la reproducción de sesgos y la ampliación de las brechas educativas existentes. Estos aspectos exigen un análisis cuidadoso, contextualizado y éticamente informado.

Los hallazgos sugieren que una integración significativa de la IA en la educación requiere tres condiciones fundamentales:

- (1) Un marco de principios éticos y normativos sólidos.
- (2) Una formación docente que no solo sea técnica, sino también crítica y reflexiva.

(3) Una visión pedagógica que articule la IA dentro de una ecología de mediaciones centrada en el desarrollo integral del sujeto.

El supuesto teórico que orientó este trabajo, la posibilidad de que la IA funcione como mediadora del aprendizaje sin sustituir la función pedagógica humana, se sostiene en tanto se reconozca que la tecnología no es neutral y debe ser orientada desde marcos valorativos. Finalmente, la pregunta que guio esta investigación *respecto a qué fundamentos, potencialidades y desafíos implica considerar a la inteligencia artificial como mediadora del aprendizaje en los procesos educativos contemporáneos*; encuentra respuesta en la necesidad de una apropiación crítica, ética y situada de la IA en contextos educativos diversos.

En este sentido, el futuro de la educación con IA no está predeterminado por el avance tecnológico, sino por las decisiones pedagógicas, políticas y culturales que los actores educativos estén dispuestos a asumir colectivamente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Binns, R. (2020). On the Apparent Conflict Between Individual and Group Fairness. ACM SIGKDD Explorations Newsletter, 21(1), 20–29. <https://doi.org/10.1145/3373464.3373473>
2. Coll, C. (2020). La educación formal en la sociedad del conocimiento: repensar el sentido y el papel de la enseñanza. Revista de Educación, 388, 10–33. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2020-388-445>
3. Holmes, W., Bialik, M., y Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.
4. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., y Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. Londres: Pearson.
5. OECD (2021), AI and the Future of Skills, Volume 1: Capabilities and Assessments, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5ee71f34-en>.

6. Russell, SJ, y Norvig, P. (2021). Inteligencia artificial: un enfoque moderno (4.^a ed.). Pearson.
<https://doi.org/10.1109/MSP.2017.2765202>
7. Salinas, J. (2020). Mediación tecnológica y transformación educativa: hacia una pedagogía crítica de la tecnología. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 62(3), 1–20.
<https://doi.org/10.6018/red.430071>
8. UNESCO (2021). Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa
9. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher mental processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
10. Wertsch, J. V. (1985). *Vygotsky and the social formation of mind*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
11. Williamson, B., y Eynon, R. (2020). Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 223–235.
<https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1798995>
12. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., y 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), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

DATOS DEL AUTOR.

1. **Omar Román Cruz Albarrán.** Doctor en Ciencias de la Educación. Docente de Tiempo Completo de la Escuela Normal de San Felipe del Progreso, México. Correo electrónico: ing.omar.ensfp@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8019-025X>

RECIBIDO: 15 de julio del 2025.

APROBADO: 23 de agosto del 2025.