

**INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU IMPACTO EN LOS PROCESOS DE
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**
**ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS IMPACT ON TEACHING AND LEARNING
PROCESSES**

Autores: ¹Jeniffer Tatiana Merchán Rodríguez, ²Susana Elizabeth Córdova Chifla, ³Ana Isabel Rodas Silva, ⁴Lady Vanessa Barén Velastegui, ⁵Digna Isabel Juca Izurieta.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5325-6358>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-0851-8127>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-6635-7168>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2898-1774>

⁵ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-1179-9084>

¹E-mail de contacto: jeniffermerchan@hotmail.com

²E-mail de contacto: susyotitas2@gmail.com

³E-mail de contacto: anarodas23@gmail.com

⁴E-mail de contacto: ladyvanessa1963@hotmail.com

⁵E-mail de contacto: dig.juca93@hotmail.com

Afiliación: ^{1*2*3*4*5*} Autor Independiente, (Ecuador).

Artículo recibido: 01 de Mayo del 2026

Artículo revisado: 03 de Mayo del 2026

Artículo aprobado: 05 de Mayo del 2026

¹Licenciada en Ciencias de la Educación con mención en Educación Básica, graduada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Máster en Psicología Educativa, graduada de la Universidad César Vallejo, (Perú). Docente con 12 años de experiencia.

²Licenciada en Ciencias de la Educación con especialización en Educación Parvularia, graduada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Docente con 8 años de experiencia.

³Licenciada en Ciencias de la Educación con mención en Educación Básica, graduada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Magíster en Educación Básica por la Universidad Estatal de Milagro (Ecuador). Docente con 25 años de experiencia.

⁴Licenciada en Educación Parvularia, graduada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Máster en Psicología Educativa por la Universidad César Vallejo, (Perú). Docente con 10 años de experiencia.

⁵Licenciada en Ciencias de la Educación con mención en Educación Primaria, graduada de la Universidad Estatal de Guayaquil, (Ecuador). Magíster en Educación Básica, graduada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Docente con 12 años de experiencia.

Resumen

La irrupción de la inteligencia artificial tensionó los modelos pedagógicos tradicionales al evidenciar limitaciones en la atención a la diversidad, generando la necesidad de examinar su incidencia en la personalización, calidad y equidad del aprendizaje. El estudio buscó analizar el impacto de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Se adoptó un enfoque cualitativo de tipo descriptivo-exploratorio, sustentado en investigación bibliográfica, mediante análisis documental. El análisis evidenció que los sistemas inteligentes favorecieron la adaptación de contenidos, optimizaron la evaluación y fortalecieron la retroalimentación, aunque su implementación mostró limitaciones asociadas a brechas digitales, formación docente insuficiente y riesgos éticos vinculados al uso de datos y sesgos algorítmicos. Se concluyó que la inteligencia artificial redefine la enseñanza al

introducir dinámicas personalizadas basadas en datos, aunque su efectividad depende de mediación pedagógica crítica, regulación ética y condiciones de acceso equitativo que eviten la profundización de desigualdades educativas.

Palabras clave: **Inteligencia Artificial, Enseñanza, Aprendizaje Personalizado, Educación, Equidad.**

Abstract

The emergence of artificial intelligence has challenged traditional pedagogical models by highlighting their limitations in addressing diversity, thereby creating a need to examine its impact on the personalization, quality, and equity of learning. This study sought to analyze the impact of artificial intelligence on teaching-learning processes. A descriptive-exploratory qualitative approach was adopted, based on a literature review conducted through documentary analysis. The analysis showed

that intelligent systems facilitated content adaptation, optimized assessment, and strengthened feedback, although their implementation revealed limitations associated with digital divides, insufficient teacher training, and ethical risks linked to data use and algorithmic biases. It was concluded that artificial intelligence redefines teaching by introducing data-driven personalized dynamics, although its effectiveness depends on critical pedagogical mediation, ethical regulation, and conditions of equitable access that prevent the deepening of educational inequalities.

Keywords: Artificial Intelligence, Teaching, Personalized Learning, Education, Equity.

Sumário

O advento da inteligência artificial colocou sob pressão os modelos pedagógicos tradicionais, ao revelar limitações na resposta à diversidade, gerando a necessidade de examinar o seu impacto na personalização, qualidade e equidade da aprendizagem. O estudo procurou analisar o impacto da inteligência artificial nos processos de ensino-aprendizagem. Foi adotada uma abordagem qualitativa de tipo descritivo-exploratório, baseada em pesquisa bibliográfica, através da análise documental. A análise evidenciou que os sistemas inteligentes favoreceram a adaptação de conteúdos, otimizaram a avaliação e reforçaram o feedback, embora a sua implementação tenha revelado limitações associadas a fendas digitais, formação insuficiente do professorado e riscos éticos ligados ao uso de dados e preconceitos algorítmicos. Concluiu-se que a inteligência artificial redefine o ensino ao introduzir dinâmicas personalizadas baseadas em dados, embora a sua eficácia dependa de uma mediação pedagógica crítica, de regulamentação ética e de condições de acesso equitativo que evitem o agravamento das desigualdades educativas.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Aprendizagem Personalizada, Educação, Equidade.

Introducción

El desarrollo reciente de la inteligencia artificial en educación ha configurado un campo de investigación en expansión, caracterizado por la integración de sistemas capaces de procesar información, interpretar patrones cognitivos y adaptar secuencias instruccionales con alta precisión, lo que redefine la comprensión del aprendizaje como un proceso dinámico mediado por datos (Molina et al., 2025). La emergencia de modelos adaptativos evidencia una transición desde enfoques homogéneos hacia estructuras personalizadas que reorganizan contenidos, ritmos y evaluaciones en función del comportamiento del estudiante.

La intensificación en el uso de analítica del aprendizaje, modelos predictivos y algoritmos de personalización, ha impulsado transformaciones en la retroalimentación, la evaluación y la gestión académica, aunque persisten tensiones vinculadas con la ética, la preparación docente y la regulación institucional (Nevárez y Contreras, 2025). Este escenario revela vacíos asociados a la equidad de acceso, la transparencia algorítmica y la integración pedagógica efectiva, configurando líneas emergentes de investigación orientadas a comprender el alcance real de estas tecnologías.

Por otra parte, el potencial transformador de la inteligencia artificial y su implementación efectiva en los procesos de enseñanza-aprendizaje, se ve limitado por la falta de formación docente, donde apenas un 10% del profesorado ha recibido capacitación en el uso de estas herramientas, restringiendo su aplicación pedagógica (UNESCO, 2025). Esta situación genera una asimetría entre innovación tecnológica y capacidad institucional, afectando la calidad del aprendizaje (Andrade, 2023). Esta limitación condiciona la construcción de marcos interpretativos y dificulta la

generalización de resultados, evidenciando una insuficiencia en estudios sistemáticos que integren dimensiones pedagógicas, tecnológicas y éticas (Quinto et al., 2024). A nivel educativo, los estudios muestran que la inteligencia artificial mejora la personalización, la retroalimentación y la eficiencia evaluativa, aunque simultáneamente introduce riesgos asociados a sesgos algorítmicos, dependencia tecnológica y desigualdad en el acceso a infraestructura digital (Ramírez et al., 2024).

Esta dualidad configura una tensión verificable entre innovación y riesgo, en la que los beneficios no se distribuyen equitativamente, generando brechas en el desarrollo de competencias y en la calidad del aprendizaje. Ante ello, la pregunta de investigación definida responde a ¿De qué manera la inteligencia artificial influye en la calidad del aprendizaje? Entonces la relevancia del estudio se enfoca en que la inteligencia artificial introduce transformaciones sustantivas en la organización del aprendizaje, al permitir la adaptación de contenidos y estrategias pedagógicas según las características individuales del estudiante, lo que incide en la calidad educativa y en la optimización de los procesos formativos.

El aporte teórico se orienta a la sistematización de enfoques sobre personalización, analítica del aprendizaje y modelos adaptativos, mientras que el componente metodológico se sustenta en el análisis documental de literatura reciente, lo que posibilita una interpretación crítica del fenómeno; en el plano práctico, los resultados contribuyen a la identificación de estrategias para mejorar la enseñanza, optimizar la evaluación y orientar decisiones institucionales basadas en evidencia. La novedad científica se expresa en la conceptualización de la inteligencia artificial como agente activo en la regulación del aprendizaje y no únicamente

como recurso tecnológico, lo que redefine la interacción pedagógica y amplía el alcance de la personalización (Ángel y Mireles, 2025). Mientras que los principales beneficiarios son los estudiantes, docentes e instituciones educativas, quienes acceden a procesos formativos más precisos, adaptativos y orientados a resultados.

En cuanto al objetivo general se estableció analizar el impacto de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Desde esta perspectiva la fundamentación teórica define a la inteligencia artificial como un sistema tecnológico capaz de simular procesos cognitivos mediante algoritmos que procesan información, reconocen patrones y generan respuestas adaptativas orientadas a la toma de decisiones en entornos complejos, lo que en el ámbito educativo implica su integración en actividades de enseñanza, evaluación y gestión académica (Prada, 2024). Su desarrollo ha evolucionado desde modelos deterministas hacia estructuras basadas en aprendizaje automático, permitiendo interpretar el comportamiento estudiantil y ajustar dinámicamente los procesos formativos.

Desde una perspectiva funcional, la inteligencia artificial en educación se comprende como un conjunto de herramientas automatizadas que ejecutan tareas previamente configuradas, tales como la personalización de evaluaciones, el análisis de datos académicos y la generación de retroalimentación inmediata, ampliando las posibilidades pedagógicas del entorno universitario (Álvarez et al., 2024). Esta conceptualización incorpora no solo su dimensión técnica, sino también su papel en la reorganización del aprendizaje como proceso mediado por sistemas inteligentes. La clasificación de la inteligencia artificial en el ámbito educativo puede organizarse en función

de sus aplicaciones, destacándose tres dimensiones principales: la optimización del proceso enseñanza–aprendizaje, la gestión administrativa y el soporte investigativo, cada una vinculada a diferentes niveles de intervención institucional (Arias et al., 2025).

Esta tipología permite comprender su alcance como sistema integral que trasciende el aula y se inserta en la estructura organizativa de las instituciones educativas. En términos más específicos, los sistemas adaptativos constituyen una de las manifestaciones más avanzadas de la inteligencia artificial educativa, caracterizados por su capacidad para analizar datos en tiempo real, construir perfiles dinámicos del estudiante y generar rutas de aprendizaje diferenciadas, lo que transforma la enseñanza en un proceso altamente personalizado (Ayauca et al., 2026).

El funcionamiento de estos sistemas se sustenta en una arquitectura compuesta por el modelo del estudiante, el modelo del dominio y el modelo pedagógico, cuya interacción posibilita la toma de decisiones automatizada basada en datos, garantizando coherencia entre contenidos, estrategias y trayectorias formativas. Esta estructura evidencia que la inteligencia artificial no opera como herramienta aislada, sino como sistema complejo de regulación del aprendizaje (Ortega et al., 2025). El proceso se concibe como un fenómeno dinámico en el que intervienen múltiples dimensiones cognitivas, pedagógicas y tecnológicas, orientadas a la construcción de conocimiento mediante la interacción entre docente, estudiante y recursos educativos, cuya eficacia depende de la capacidad de adaptación a las necesidades individuales. Esta definición incorpora una visión ampliada del aprendizaje que integra tanto la mediación humana como la tecnológica (Urías & Pino, 2024). Desde una

perspectiva estructural, el proceso enseñanza–aprendizaje puede analizarse a partir de dimensiones como la personalización pedagógica, la retroalimentación, la evaluación y la gestión del conocimiento, elementos que se ven directamente influenciados por la incorporación de tecnologías inteligentes que modifican su organización y ejecución. Estas dimensiones permiten descomponer el fenómeno en componentes observables y susceptibles de análisis sistemático.

La tipología del proceso enseñanza–aprendizaje, en el marco de la inteligencia artificial, se vincula con modalidades como el aprendizaje adaptativo, la tutoría inteligente y la evaluación automatizada, cada una orientada a responder a diferentes necesidades formativas mediante la integración de datos y algoritmos que ajustan la experiencia educativa. Esta clasificación evidencia la diversificación de las prácticas pedagógicas mediadas por tecnología (Colás et al., 2019). La relación entre inteligencia artificial y procesos de enseñanza se expresa a través de mecanismos de personalización que permiten ajustar contenidos, ritmos y estrategias en función del comportamiento del estudiante, lo que genera entornos de aprendizaje más flexibles y centrados en el usuario, incrementando la eficiencia pedagógica.

Esta interacción redefine la función del docente, quien pasa a desempeñar un rol de mediador estratégico. La influencia de la inteligencia artificial sobre el aprendizaje se materializa mediante la analítica de datos, la retroalimentación inmediata y la predicción de desempeño, mecanismos que permiten anticipar dificultades, intervenir oportunamente y fortalecer la autorregulación del estudiante, configurando un modelo educativo basado en evidencia. Esta lógica introduce un enfoque

preventivo que transforma la evaluación en proceso continuo (Vargas et al., 2024).

El conectivismo, desarrollado por Siemens y Downes, plantea que el aprendizaje se produce a través de redes de información en las que el conocimiento se distribuye entre nodos interconectados, lo que resulta pertinente para comprender el funcionamiento de la inteligencia artificial, dado que los sistemas adaptativos operan mediante estructuras de datos que replican estas redes. Esta teoría permite interpretar la IA como extensión del entorno cognitivo (Trujillo, 2017).

En este marco, la inteligencia artificial facilita la creación de redes de aprendizaje dinámicas donde los estudiantes interactúan con información, algoritmos y entornos digitales que amplían su capacidad de procesamiento cognitivo, configurando experiencias educativas basadas en la interconexión y el flujo constante de datos. Esta perspectiva resalta la importancia de la tecnología como mediadora del conocimiento. El constructivismo y el socioconstructivismo, representados por Piaget y Vygotsky, sostienen que el conocimiento se construye activamente mediante la interacción con el entorno y con otros sujetos, principio que se ve fortalecido por la inteligencia artificial al proporcionar herramientas que permiten reorganizar el aprendizaje de manera autónoma y guiada. La IA amplía las condiciones de construcción del conocimiento (Serrano y Pons, 2011).

La integración de estas teorías con la inteligencia artificial permite comprender que el aprendizaje no solo se construye individualmente, sino también mediante interacciones mediadas por sistemas tecnológicos que facilitan la colaboración, la adaptación y la reflexión, generando un entorno

educativo en el que convergen dimensiones cognitivas, sociales y digitales. Esta síntesis teórica proporciona un marco interpretativo para analizar la relación entre tecnología y educación.

Materiales y Métodos

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, orientado a interpretar fenómenos educativos mediante análisis comprensivo de significados y relaciones conceptuales (Barraza, 2023). Esta elección respondió a la naturaleza del problema investigado, centrado en comprender cómo la inteligencia artificial transforma los procesos de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva interpretativa, lo que exigió examinar discursos académicos, identificar patrones teóricos y analizar implicaciones pedagógicas sin recurrir a mediciones cuantitativas, privilegiando la profundidad analítica sobre la generalización estadística.

El enfoque adoptado fue descriptivo-exploratorio, al orientarse hacia la caracterización sistemática de fenómenos y la indagación inicial de áreas con desarrollo teórico emergente (Ordoñez, 2025). Tal orientación permitió examinar las múltiples dimensiones de la inteligencia artificial en educación, describiendo sus manifestaciones, funciones y efectos, mientras se identificaban vacíos conceptuales y líneas de investigación en expansión, lo que resultó pertinente para un campo en constante evolución, donde la sistematización precede a la explicación causal. La investigación asumió un carácter bibliográfico, fundamentado en la revisión crítica y sistemática de literatura científica como fuente principal de información (Arias, 2021). Esta decisión se ajustó a la necesidad de consolidar un marco teórico robusto sobre inteligencia artificial y enseñanza, permitiendo

contrastar aportes, identificar tendencias investigativas y reconstruir el estado del conocimiento a partir de documentos indexados, garantizando coherencia conceptual y rigor en la interpretación de los enfoques analizados.

Se emplearon de manera integrada los métodos teórico, inductivo-deductivo y analítico-sintético, concebidos como procedimientos lógicos para la construcción del conocimiento científico (Hernández y Klimenko, 2025). Su complementariedad posibilitó transitar desde la identificación de regularidades empíricas hacia la formulación de interpretaciones generales, mientras el análisis descomponía los elementos del fenómeno y la síntesis reconstruía su sentido global, generando una comprensión coherente de la relación entre inteligencia artificial y procesos educativos.

La técnica utilizada fue el análisis documental, entendida como un procedimiento sistemático de selección, clasificación e interpretación de fuentes escritas relevantes (Haro et al., 2025). La recopilación de información consideró criterios de pertinencia temática, actualidad y rigor académico, priorizando artículos indexados entre 2020 y 2025; posteriormente, los documentos fueron organizados en matrices de análisis que permitieron identificar categorías, comparar enfoques y construir interpretaciones fundamentadas sobre el impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza-aprendizaje.

Resultados y Discusión

La sistematización evidencia que la inteligencia artificial reconfigura los procesos educativos mediante dispositivos de personalización, analítica de datos y automatización pedagógica, configurando entornos flexibles orientados al aprendizaje diferenciado. El examen conjunto

de los aportes permite identificar una coincidencia sustantiva en torno a la capacidad de la inteligencia artificial para reorganizar la lógica pedagógica desde esquemas homogéneos hacia dinámicas diferenciadas sustentadas en datos, donde la personalización deja de ser una aspiración teórica para convertirse en un mecanismo operativo que incide directamente en la calidad del aprendizaje.

No obstante, esta orientación revela una tensión persistente, mientras los sistemas adaptativos amplían oportunidades formativas, su eficacia depende de condiciones materiales desiguales que introducen un sesgo estructural en el acceso y uso de dichas tecnologías. En el plano conceptual emerge una dualidad significativa; por un lado, la inteligencia artificial se presenta como instrumento de democratización educativa al facilitar recursos personalizados y retroalimentación continua, mientras que, en paralelo, la dependencia de infraestructura tecnológica, alfabetización digital y calidad de datos redefine nuevas formas de exclusión. Esta ambivalencia sitúa la equidad en el centro del debate, no como resultado automático de la innovación, sino como construcción deliberada mediada por políticas educativas,

La inteligencia artificial reconfigura los procesos educativos mediante la personalización, la analítica de datos y la automatización pedagógica, permitiendo el tránsito de modelos homogéneos hacia dinámicas diferenciadas que inciden directamente en la calidad del aprendizaje. Sin embargo, esta transformación no está exenta de tensiones, ya que, aunque amplía las oportunidades formativas, su efectividad depende de condiciones materiales desiguales que generan brechas en el acceso y uso de estas tecnologías.

Tabla 1. Impacto de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza - aprendizaje

Autor y año	Influencia de la IA en la personalización, calidad y equidad educativa	Beneficios, limitaciones y desafíos éticos de la IA en educación	Estrategias de integración de la IA en la educación
Obando et al. (2025)	<p>Personalización mediante plataformas adaptativas y tutores inteligentes que ajustan contenidos al ritmo individual.</p> <p>Mejora de la calidad a través de análisis de datos que optimizan procesos educativos.</p> <p>Ampliación del acceso en entornos remotos mediante recursos digitales.</p> <p>Incremento de la eficiencia docente al automatizar tareas evaluativas.</p>	<p>Beneficios</p> <p>Optimización de la enseñanza y aumento de productividad académica.</p> <p>Posible automatización de funciones docentes.</p> <p>Limitaciones</p> <p>Riesgos asociados a privacidad y seguridad de datos estudiantiles.</p> <p>Necesidad de regulación ética y uso responsable.</p> <p>Desafíos éticos</p> <p>Desigualdad potencial si no se garantiza acceso universal.</p>	<p>Uso de plataformas virtuales interactivas con analítica de datos.</p> <p>Integración de asistentes virtuales y sistemas de evaluación automatizada.</p> <p>Desarrollo de aprendizaje personalizado basado en datos.</p> <p>Capacitación docente en herramientas digitales.</p> <p>Implementación de entornos virtuales colaborativos.</p>
Arreaga et al. (2025)	<p>Personalización mediante algoritmos que ajustan contenidos, ritmo y evaluación.</p> <p>Mejora de la calidad educativa al incrementar motivación y autonomía.</p> <p>Reducción de brechas mediante analítica del aprendizaje y retroalimentación continua.</p> <p>Fortalecimiento de eficiencia docente en procesos formativos.</p>	<p>Beneficios</p> <p>Incremento de motivación y rendimiento académico.</p> <p>Limitaciones</p> <p>Limitaciones por brecha digital e infraestructura insuficiente.</p> <p>Sesgos algorítmicos que afectan equidad.</p> <p>Falta de formación docente especializada.</p> <p>Desafíos éticos</p> <p>Necesidad de marcos éticos y gobernanza tecnológica.</p>	<p>Implementación de tutores inteligentes y plataformas adaptativas.</p> <p>Uso de analítica del aprendizaje para toma de decisiones pedagógicas.</p> <p>Integración de chatbots educativos.</p> <p>Diseño de políticas inclusivas y alfabetización digital.</p> <p>Incorporación de evaluación continua basada en datos.</p>
Navas et al. (2025)	<p>Personalización mediante entornos virtuales que permiten aprendizaje autónomo.</p> <p>Mejora de la calidad al fomentar interacción, colaboración y construcción del conocimiento.</p> <p>Acceso ampliado mediante espacios digitales flexibles.</p> <p>Desarrollo de habilidades cognitivas y sociales mediadas por tecnología.</p>	<p>Beneficios</p> <p>Favorece autonomía y aprendizaje colaborativo.</p> <p>Limitaciones</p> <p>Dependencia tecnológica en procesos educativos.</p> <p>Necesidad de acompañamiento docente permanente.</p> <p>Desafíos éticos</p> <p>Riesgo de superficialidad si no se diseña pedagógicamente.</p> <p>Desigualdad en acceso a entornos digitales.</p>	<p>Uso de plataformas virtuales colaborativas.</p> <p>Integración de recursos multimedia interactivos.</p> <p>Fomento del aprendizaje autónomo en línea.</p> <p>Diseño pedagógico centrado en interacción digital.</p> <p>Implementación de entornos de aprendizaje flexible.</p>
García (2024)	<p>Personalización mediante IA generativa que adapta contenidos a perfiles individuales.</p> <p>Mejora de calidad al enriquecer recursos y procesos evaluativos.</p> <p>Incremento de competencias digitales y pensamiento crítico.</p> <p>Reducción de desigualdades condicionada por acceso tecnológico.</p>	<p>Beneficios</p> <p>Generación de contenidos adaptados y aprendizaje flexible.</p> <p>Limitaciones</p> <p>Brechas en alfabetización digital.</p> <p>Dependencia de sistemas automatizados.</p> <p>Necesidad de supervisión humana constante.</p> <p>Desafíos éticos</p> <p>Riesgos éticos en seguridad de datos y equidad.</p>	<p>Integración de IA generativa en diseño curricular.</p> <p>Uso de analítica de aprendizaje para personalización.</p> <p>Formación en competencias digitales críticas.</p> <p>Implementación de evaluación automatizada.</p> <p>Desarrollo de entornos interactivos adaptativos.</p>
Peñafiel et al. (2025)	<p>Personalización mediante sistemas adaptativos y tutoría inteligente.</p> <p>Mejora de la calidad al incrementar retención y eficiencia docente.</p> <p>Equidad condicionada por acceso tecnológico y formación docente.</p> <p>Fortalecimiento de procesos evaluativos automatizados.</p>	<p>Beneficios</p> <p>Mejora en gestión educativa y retroalimentación inmediata.</p> <p>Limitaciones</p> <p>Brechas digitales que limitan acceso equitativo.</p> <p>Resistencia docente al cambio tecnológico.</p> <p>Riesgos de sesgos algorítmicos.</p> <p>Desafíos éticos</p> <p>Problemas de privacidad de datos educativos.</p>	<p>Uso de chatbots y plataformas adaptativas.</p> <p>Implementación de sistemas de tutoría inteligente.</p> <p>Integración de evaluación automatizada.</p> <p>Capacitación docente en tecnologías emergentes.</p> <p>Desarrollo de políticas públicas para inclusión digital.</p>

Fuente: Elaboración propia

La transformación educativa no depende exclusivamente de la incorporación tecnológica, sino de su integración pedagógica reflexiva, donde la mediación docente, la transparencia algorítmica y la protección de datos constituyen

condiciones indispensables para evitar que la eficiencia técnica desplace dimensiones formativas vinculadas al pensamiento crítico y la interacción humana.

Tabla 2. Estrategias para incorporar la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza - aprendizaje

Nombre de la estrategia	Objetivo	Descripción	Indicador de evaluación	Recursos
Arquitectura Adaptativa Educativa	Desarrollar trayectorias de aprendizaje personalizadas mediante inteligencia artificial, optimizando comprensión, autonomía estudiantil y ajuste dinámico de contenidos según desempeño académico individual.	Sistema que integra algoritmos de análisis predictivo para diseñar rutas formativas individualizadas, ajustando contenidos, ritmos y evaluaciones en función de patrones de aprendizaje detectados en tiempo real, promoviendo progresión cognitiva diferenciada.	Porcentaje de mejora de desempeño individual.	Plataforma de analítica educativa. Especialistas en IA. Docentes capacitados. Infraestructura digital. Sistemas de monitoreo académico.
Laboratorio de Interacción Pedagógica	Fomentar la interacción crítica entre estudiantes y sistemas inteligentes para fortalecer pensamiento analítico, comprensión conceptual y habilidades metacognitivas.	Espacio de experimentación donde los estudiantes interactúan con sistemas inteligentes para resolver problemas complejos, contrastando respuestas algorítmicas con razonamientos propios.	Número de mejora en resolución de problemas complejos y calidad del razonamiento evidenciado en producciones académicas.	Software de IA interactiva. Facilitadores. Entornos virtuales. Bases de datos educativas. Protocolos de análisis crítico.
Evaluación Inteligente Multinivel	Transformar los procesos evaluativos mediante inteligencia artificial, garantizando seguimiento continuo, retroalimentación personalizada.	El modelo evaluativo que combina una analítica de datos, evaluación automatizada y retroalimentación adaptativa, permitiendo identificar patrones de desempeño y ajustar estrategias pedagógicas en tiempo real, superando esquemas tradicionales estandarizados.	Frecuencia de retroalimentación entre evaluación y desempeño, reducción de brechas de aprendizaje.	Sistemas de evaluación automatizada. Analistas de datos. Plataformas LMS. Docentes. Evaluadores. Infraestructura. Tecnológica.
Red de Co - aprendizaje Inteligente	Promover aprendizaje colaborativo mediado por inteligencia artificial, fortaleciendo construcción colectiva del conocimiento.	Plataformas que conectan a los estudiantes mediante sistemas inteligentes que sugieren interacciones, agrupamientos y tareas colaborativas, optimizando la dinámica grupal según perfiles cognitivos y estilos de aprendizaje.	Nivel de interacción colaborativa, calidad de producción grupal, equilibrio en participación y mejora en habilidades sociales.	Plataforma colaborativa inteligente. Conectividad estable. Moderadores pedagógicos. Herramientas de comunicación. Sistemas de análisis de interacción.
Sistema de Mediación Ética Algorítmica Educativa	Garantizar el uso ético de la inteligencia artificial en la educación mediante regulación pedagógica, protección de datos y fortalecimiento del juicio crítico en estudiantes y docentes.	Marco operativo que integra protocolos éticos en el uso de inteligencia artificial, supervisión humana permanente y formación crítica, orientando decisiones pedagógicas responsables y evitando sesgos, dependencia tecnológica o vulneración de derechos educativos.	Cumplimiento de estándares éticos, nivel de protección de datos, reducción de sesgos en decisiones automatizadas.	Normativas institucionales. Especialistas en ética digital. Sistemas de seguridad de datos. Formación docente. Herramientas de auditoría algorítmica.

Fuente: Elaboración propia

Las estrategias formuladas configuran un entramado metodológico que desplaza la

incorporación instrumental de la inteligencia artificial hacia una integración pedagógica

deliberada, donde la personalización, la evaluación dinámica y la interacción cognitiva adquieren centralidad en la reorganización del proceso formativo. Su aplicabilidad se vincula con la capacidad institucional para sostener infraestructuras tecnológicas robustas y procesos de formación docente que permitan traducir el potencial algorítmico en decisiones pedagógicas pertinentes.

El principal beneficio emerge en la posibilidad de ajustar la enseñanza a la diversidad cognitiva, generando trayectorias diferenciadas que incrementan la comprensión y reducen el rezago; sin embargo, esta potencialidad se encuentra condicionada por limitaciones estructurales como la brecha digital, la desigual distribución de recursos tecnológicos y la insuficiente alfabetización en inteligencia artificial, factores que pueden reproducir asimetrías si no se abordan desde políticas educativas integrales. Los desafíos de implementación se sitúan en la articulación entre automatización y mediación humana, ya que la dependencia excesiva de sistemas inteligentes podría debilitar procesos reflexivos si no se establece una supervisión pedagógica crítica. Desde una proyección institucional, estas estrategias demandan modelos de gobernanza tecnológica que integren criterios éticos, sostenibilidad operativa y evaluación continua, configurando escenarios donde la innovación no se limite a la eficiencia técnica, sino que preserve la dimensión formativa del aprendizaje.

Conclusiones

La inteligencia artificial introduce una reconfiguración sustantiva en los procesos de enseñanza-aprendizaje al desplazar modelos homogéneos hacia esquemas diferenciados sustentados en datos, donde la personalización, la retroalimentación continua y la adaptación dinámica de contenidos redefinen la experiencia

formativa. En este sentido, los resultados evidencian que la incorporación de sistemas inteligentes no solo optimiza la eficiencia pedagógica, sino que también modifica las relaciones entre docente, estudiante y conocimiento, generando entornos donde la toma de decisiones educativas se apoya en patrones analíticos que permiten anticipar dificultades y ajustar estrategias con mayor precisión, respondiendo de manera consistente a la tensión identificada entre innovación tecnológica y calidad del aprendizaje.

Los hallazgos sugieren que la inteligencia artificial no puede comprenderse únicamente como recurso instrumental, sino como dispositivo que reconfigura epistemológicamente la producción del conocimiento educativo, al introducir mediaciones algorítmicas que condicionan la forma en que se construyen, interpretan y validan los procesos de aprendizaje. Sin embargo, esta potencialidad se encuentra atravesada por limitaciones derivadas de la dependencia tecnológica, la calidad de los datos utilizados y la insuficiente formación docente, lo que restringe la generalización de sus beneficios y plantea interrogantes sobre la autonomía pedagógica y la capacidad crítica en entornos altamente automatizados.

En función a ello, se vuelve pertinente recomendar el fortalecimiento de políticas institucionales orientadas a la alfabetización digital docente, el desarrollo de marcos éticos que regulen el uso de datos y algoritmos, así como la implementación de modelos pedagógicos que integren la inteligencia artificial sin desplazar la mediación humana, garantizando que la personalización no derive en segmentación educativa ni en reproducción de desigualdades. De igual manera, resulta imprescindible consolidar infraestructuras

tecnológicas accesibles que permitan una distribución equitativa de los beneficios asociados a estas herramientas. Las proyecciones futuras abren un campo de investigación orientado a examinar la interacción entre inteligencia artificial y procesos cognitivos complejos, particularmente en lo relativo a la autorregulación, el pensamiento crítico y la construcción colaborativa del conocimiento, así como a explorar modelos híbridos donde la analítica de datos se combine con enfoques pedagógicos centrados en la reflexión.

Asimismo, emergen interrogantes vinculadas a la gobernanza de sistemas inteligentes, la transparencia algorítmica y la sostenibilidad educativa, lo que invita a ampliar el análisis hacia escenarios comparativos y aplicaciones en distintos niveles educativos, consolidando una agenda investigativa que trascienda la dimensión técnica y profundice en sus implicaciones formativas y sociales.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez, M., Ponce, M., Alban, J., & Zambrano, L. (2024). Revisión de modelos estadísticos para pronosticar el desempeño académico en estudiantes universitarios. *MQR Investigar*, 8(2), 3806–3823. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.8.2.2024.3806-3823>
- Andrade, E. (2023). IA y personalización educativa: Evaluar su efectividad en adaptar contenidos para diversos estudiantes en la educación moderna. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(4), 621–630. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1244>
- Ángel, M., & Mireles, R. (2025). Aplicación de la inteligencia artificial en la evaluación formativa: Un enfoque para la retroalimentación inmediata y mejora del rendimiento académico. *Sapiens Discoveries International Journal*, 1(1).
- Arias, D., Arias, J., Muñoz, E., Lastra, E., Cabascango, A., Grijalva, E., & Males, M. (2025). *Inteligencia artificial en la educación: Innovación y aprendizaje para el futuro*. <https://doi.org/10.70625/alumned/18>
- Arias, J. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf
- Arreaga, D., Echeverría, L., Izquierdo, K., Revelo, X., Vallejo, I., & Sandoval, C. (2025). Oportunidades de la inteligencia artificial en la transformación del sistema educativo tradicional hacia modelos personalizados. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(4), 10821–11838. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.19631
- Ayauca, T., Ayauca, E., Ureta, M., Altamirano, E., & Mera, C. (2026). Sistemas adaptativos basados en inteligencia artificial y el desempeño académico de los estudiantes. *CID - Centro de Investigación y Desarrollo Diseño*. https://doi.org/10.37811/cli_w1316
- Barraza, A. (2023). *Metodología de la investigación cualitativa: Una perspectiva interpretativa*. Benessere. <https://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/MetodologiaInvestigacion.pdf>
- Colás, P., Conde, J., & Reyes, S. (2019). El desarrollo de la competencia digital docente desde un enfoque sociocultural. *Comunicar*, 27(61), 19–30. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-02>
- García, F. (2024). Inteligencia artificial generativa y educación: Un análisis desde múltiples perspectivas. *Education in the Knowledge Society*, 25, 1–25. <https://doi.org/10.14201/eks.31942>
- Haro, A., Proaño, G., Merino, G., & Niama, J. (2025). Metodología de la investigación desde el enfoque cuantitativo, cualitativo y mixto. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(4), 4245–4261. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i4.4577>
- Hernández, N., & Klimenko, O. (2025). Metodología de la investigación: Enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto. *Nexus*, 1(1), 1–19. <https://nexushouseeditorial.com/index.php/nexus/article/download/24/18>

- Molina, J., Lucio, A., & Chicaiza, D. (2025). Uso ético pedagógico de la inteligencia artificial en educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(4), 11458–11477. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.19082
- Navas, C., Guerra, J., Oviedo, D., & Murillo, D. (2025). Inclusive education through technology: A systematic review of types, tools and characteristics. *Frontiers in Education*, 1–22. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1527851>
- Nevárez, N., & Contreras, J. (2025). Impacto de la inteligencia artificial en el proceso educativo del nivel secundaria. *Reincisol*, 4(8), 3896–3917. <https://doi.org/10.59993/simbiosis.v.4i8.52>
- Obando, C., Añazco, J., Tóala, F., Livingston, P., Moran, S., & Díaz, A. (2025). El impacto de la inteligencia artificial dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 7407–7424. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16416
- Ordoñez, Á. (2025). Metodología académica con aplicación a las investigaciones sociales: Enfoques, tipos, métodos y diseños. *Revista Científica Sociedad & Tecnología*, 8(2), 335–357. <https://doi.org/10.51247/st.v8i2.484>
- Ortega, N., Quiliche, F., Valladares, M., & Mayorga, M. (2025). El aprendizaje autónomo potenciado por inteligencia artificial: Una propuesta descriptiva para la innovación pedagógica universitaria. *Revista Social Fronteriza*, 5(5), 1–23. [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(5\)e913](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(5)e913)
- Peñañiel, E., Pacho, G., Yungán, B., Estrada, S., Suárez, I., & Valdivieso, C. (2025). La inteligencia artificial en la educación: Desafíos y oportunidades. *South Florida Journal of Development*, 6(5), e5219. <https://doi.org/10.46932/sfjdv6n5-006>
- Prada, J. (2024). Aprendizaje adaptativo para Moodle desde la IA. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 14172–14194. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.15241
- Quinto, E., Mazzini, J., Erráez, S., & Suasnabas, L. (2024). Integración de la IA en la educación: Desafíos y oportunidades. *Recimundo*, 8(1), 193–202. [https://doi.org/10.26820/recimundo/8.\(1\).ene.2024.193-202](https://doi.org/10.26820/recimundo/8.(1).ene.2024.193-202)
- Ramírez, K., López-Chau, A., & Rojas, R. (2024). Cuentacuentos basado en IA generativa para promover la inclusión de personas con discapacidades. *Ingenius*, 32, 101–113. <https://doi.org/10.17163/ings.n32.2024.10>
- Serrano, J., & Pons, M. (2011). El constructivismo hoy: Enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-serranopons.html>
- Trujillo, L. (2017). *Teorías pedagógicas contemporáneas*. Fundación Universitaria del Área Andina. <https://bit.ly/34ePbS6>
- UNESCO. (2025). *Marco de competencias en materia de IA para estudiantes*. <https://doi.org/10.54675/ekcu4552>
- Urías, G., & Pino, R. (2024). La educación inclusiva ante los desafíos contemporáneos. *Edumecentro*, 16, 1–18.
- Vargas, M., Guerrero, Y., Medina, E., & Salinas, M. (2024). La implementación de la tecnología para el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Internacional Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 17(2), 286–295. <https://doi.org/10.37843/rted.v17i2.565>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Jeniffer Tatiana Merchán Rodríguez, Susana Elizabeth Córdova Chifla, Ana Isabel Rodas Silva, Lady Vanessa Barén Velastegui, Digna Isabel Juca Izurieta.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo

Contribución de los autores (Taxonomía CrediT)

Jeniffer Tatiana Merchán Rodríguez: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Susana Elizabeth Córdova Chifla: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.

Ana Isabel Rodas Silva: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.

Lady Vanessa Barén Velastegui: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio

Digna Isabel Juca Izurieta: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.

Declaración de financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.

Declaración del editor

El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.

Declaración de los revisores

Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.

Declaración ética de la investigación

Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.

Disponibilidad de datos

Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

