

Incorporación de la IA en diferentes niveles educativos: una revisión bibliográfica narrativa sobre factores pedagógicos, tecnológicos y contextuales

Leticia Laura Reyes Rosales

llreyesr@uaemex.mx

Plantel “Lic. Adolfo López Mateos” de la escuela preparatoria, UAEMEX.

Margarita Alonso Alonso

mmalonso58@gmail.com

Universidad Autónoma de Guerrero

Cristian Xavier Reyes Rosales

cxreyesr@uaemex.mx

Plantel “Lic. Adolfo López Mateos” de la escuela preparatoria, UAEMEX.

Javier Salas García

jsalasg@uaemex.mx

Facultad de Ingeniería, UAEMEX.

Recepción: 03 de junio de 2025

Aceptación: 13 de junio de 2025

Publicación: 15 de julio de 2025

Resumen

El objetivo del presente artículo fue identificar los factores pedagógicos, tecnológicos y contextuales que inciden en la incorporación de la inteligencia artificial en la educación en los niveles de educación media superior, pregrado y posgrado. El análisis documental se enfocó en estudios publicados entre 2020 y 2025, identificando distintas formas de apropiación tecnológica, así como los obstáculos y condiciones institucionales que influyen de manera desigual en su integración significativa. Los resultados dan muestra de un escenario disperso, donde las iniciativas individuales son predominantes, ante la ausencia de políticas funcionales, reflejando que gran parte de la responsabilidad es asumida por los docentes. En el nivel medio superior, la IA se emplea mayormente con fines instrumentales y bajo el marco de regulaciones externas. En la educación superior, aunque las experiencias son más diversas, se enfrentan a dilemas éticos y a una débil infraestructura institucional. En posgrado, su uso se enfoca en aplicaciones especializadas, pero sigue siendo periférico en los procesos de formación e investigación.

El estudio concluye que una implementación crítica y transformadora de la IA, demanda una perspectiva diferenciada por nivel educativo, y la urgente necesidad de programas de capacitación docente con enfoque pedagógico e integrador que establezcan marcos éticos y flexibles en el proceso de

enseñanza- aprendizaje. Entendida de esta forma, la IA puede asumirse como un recurso estratégico que enriquezca el aprendizaje y promueva una educación más equitativa y de mayor calidad.

Palabras claves: Inteligencia artificial, niveles educativos, innovación pedagógica, apropiación tecnológica, formación docente crítica.

Incorporating AI into different educational levels: a narrative literature review on pedagogical, technological, and contextual factors

Abstract

The objective of this article was to identify the pedagogical, technological, and contextual factors that influence the incorporation of artificial intelligence into education at the upper secondary, undergraduate, and graduate levels. The documentary analysis focused on studies published between 2020 and 2025, identifying different forms of technological appropriation, as well as the obstacles and institutional conditions that unevenly influence its meaningful integration. The results reveal a dispersed landscape, where individual initiatives predominate in the absence of functional policies, reflecting that much of the responsibility is assumed by teachers. At the upper secondary level, AI is mostly used for instrumental purposes and within the framework of external regulations. In higher education, although the experiences are more diverse, they face ethical dilemmas and a weak institutional infrastructure. In graduate education, its use focuses on specialized applications but remains peripheral to training and research processes. The study concludes that a critical and transformative implementation of AI demands a differentiated perspective by educational level and the urgent need for teacher training programs with a pedagogical and integrative approach that establish ethical and flexible frameworks for the teaching-learning process. Understood in this way, AI can be seen as a strategic resource that enriches learning and promotes more equitable and higher-quality education.

Keywords: Artificial intelligence, educational levels, pedagogical innovation, technological appropriation, critical teacher training

Introducción

En el ámbito educativo, la incursión de la inteligencia artificial (IA) no se entiende simplemente como una incorporación tecnológica, sino como, un momento crucial para la educación, que desafía la forma tradicional del proceso de enseñanza aprendizaje. Porque su impacto va más allá de una perspectiva tecnológica, su incursión en el ámbito educativo que cuestiona estructuras

pedagógicas modifica el rol de docentes y estudiantes, y redefine, también, criterios éticos.

En este sentido, recursos de como: la analítica de aprendizaje, los sistemas de tutoría inteligente, o las inteligencias generativas están cambiando, como afirma García-Peñalvo (2024) no solo las dinámicas de aula, sino también las expectativas depositadas en la labor educativa y sus actores. Asimismo, Lim et al., 2023; Alam & Mohanty, 2023, sostienen que este vuelco, es una evolución más profunda de las tecnologías del aprendizaje, donde los entornos adaptativos promueven experiencias personalizadas. Donde la IA ha logrado automatizar, procesos arraigadamente tradicionales, como la evaluación y la proyección del desempeño académico (Martínez-Comesaña, 2023).

Sin embargo, la incorporación de la IA difiere principalmente de ser homogénea. En el ámbito de la educación superior, donde la literatura especializada, señala desafíos sustanciales como: la escasa formación docente en aspectos tecnológicos, la ambigüedad de la normatividad y la legitimidad del conocimiento generado por sistemas automatizados (Haroud & Saqri, 2025).

Para Jacques et al. (2024) estas tensiones se intensifican por una preocupante percepción de amenaza profesional, especialmente entre docentes universitarios que expresan preocupación frente a estas tecnologías. Para Morocho Cevallos (2023) una situación que estudios en el ámbito latinoamericanos, han documentado con particular claridad lo representan las brechas digitales y la ausencia de políticas institucionales formales.

Ahora bien, en nivel medio superior, en contraste con la educación superior, hay mayor disposición a la incorporación de tecnologías emergentes, como el caso de la IA. Esta práctica favorable se condiciona por enfáticas restricciones, afirma Sanusi et al. (2023) como la insuficiente infraestructura tecnológica y la carencia de procesos de formación docente estructurados.

Por ello, cuando esta tecnología emergente se aplica con objetivos pedagógicos definidos, estudios recientes aseveran que la IA puede fortalecer en los estudiantes la motivación para aprender, por medio de la comprensión de contenidos complejos. Sin embargo, sus efectos siguen estando profundamente

Volumen: 5 Número: 1 Periodo: julio 2025 – diciembre 2025 ISSN: 2954-4564
mediados por las capacidades institucionales y las competencias del profesorado (Moyano, 2024).

Fowlin et al. (2025) y Mendoza (2024) afirman que esta falta de alineación pone en evidencia una premisa clave: la integración de la IA no puede separarse de las realidades específicas en las que se implementa. Demanda, ser comprendida desde una lógica situada, atenta a las trayectorias docentes, los marcos de gobernanza y las condiciones materiales de cada entorno educativo.

En este contexto, los contrastes estructurales entre niveles educativos han sido poco identificados, aún permanece la brecha, a pesar del incremento notable de literatura sobre IA y educación. Considerando que la mayoría de los estudios disponibles se enfocan en casos puntuales o en soluciones técnicas, sin detenerse con suficiente profundidad en las condiciones sociopedagógicas que condicionan su apropiación efectiva (Forero-Corba, 2023).

Así también, son menos los análisis que aborden de manera transversal, cómo interactúan variables como las competencias digitales docentes, la cultura institucional y los modelos pedagógicos primordiales.

Este artículo, ubica de frente las eminentes carencias, proponiendo una revisión narrativa de literatura reciente, orientada a recuperar hallazgos clave sobre los factores que inciden en el uso formativo de la IA.

El enfoque comparativo entre educación media superior, licenciatura y posgrado permite visualizar, no solo diferencias estructurales y vacíos teóricos, sino también posibles alternativas para el diseño de políticas que respondan al contexto educativo, éticamente fundadas y que correspondan a las particularidades de cada tramo formativo.

Desarrollo

Enfoque teórico-metodológico

Este estudio bibliográfico aplicó un enfoque metodológico de revisión narrativa desde una perspectiva crítica e interpretativa. Su objetivo se orienta al análisis de los factores pedagógicos, tecnológicos y conceptuales que influyen en la incorporación de la inteligencia artificial (IA) en la educación media superior, así

como en programas de licenciatura y posgrado. El enfoque se centra en la identificación de patrones, vacíos teóricos y contradicciones analíticas que facilitan entender el fenómeno desde un marco comparativo y contextualizado.

La elección de material bibliográfico se realizó bajo criterios de relevancia temática, rigor académico y actualidad, dando prioridad a trabajos publicados entre 2020 y 2025. Se consideraron artículos indexados en bases como: Scopus, ScienceDirect, SpringerLink y SciELO, así como Google académico, siempre que abordaran la incorporación de IA en entornos de educación media o superior, ya fuera desde ópticas pedagógicas, técnicas o éticas. Asimismo, se excluyeron aquellos estudios centrados exclusivamente en el nivel básico, de enfoque comercial o sin revisión editorial acreditada.

La estrategia de búsqueda formuló términos clave, como “inteligencia artificial”, “inteligencia artificial generativa”, “educación superior”, “formación docente” y “tecnología educativa”, por medio de operadores booleanos para maximizar la pertinencia de los resultados. Tras una lectura analítica, los estudios seleccionados fueron organizados en categorías emergentes a partir de un proceso inductivo, abierto a la reinterpretación, a fin de favorecer un diálogo reflexivo con los objetivos centrales de la investigación.

Además, en consonancia con el objeto de estudio, se empleó la herramienta de inteligencia artificial generativa ChatGPT (OpenAI, en sus diversos modelos) como recurso complementario para la búsqueda de estudios relevantes, organización y estructuración inicial de algunos insumos bibliográficos y conceptuales relacionados con la inteligencia artificial en educación. Su uso se justifica por su capacidad para:

- Sintetizar marcos teóricos diversos (por ejemplo, conectivismo, brecha digital, posthumanismo),
- Identificar referencias académicas pertinentes (en inglés y español),
- Apoyar en la redacción preliminar de algunas tendencias y comparaciones.

El uso de esta herramienta fue supervisado críticamente y validado por los autores, quienes se encargaron de elaborar las búsquedas a partir de un proyecto de investigación previamente formulado, verificar la veracidad de los contenidos, contrastarlos con fuentes académicas formales, ampliar la investigación de los temas con otras fuentes relevantes y editar el texto final para garantizar su rigurosidad, originalidad y pertinencia.

Este enfoque responde a propuestas recientes sobre la incorporación ética y crítica de herramientas de IA en investigación académica, reconociendo sus posibilidades para la sistematización de información, sin delegar en ellas la responsabilidad intelectual de la producción científica.

En cuanto a los enfoques teóricos considerados para el análisis del objeto de estudio fueron: el conectivismo, que enfatiza la creación de redes de información y la capacidad de aprender a través de nodos interconectados (personas, herramientas, recursos). Desde esta perspectiva, la IA puede abordarse como un nodo dentro del ecosistema de aprendizaje; mientras que a partir del enfoque del Posthumanismo y teoría crítica, se considera que la tecnología reconfigura la subjetividad humana y las relaciones sociales. Se parte de un enfoque crítico en el análisis de cómo la IA transforma el papel del docente, la noción de inteligencia y la agencia de los estudiantes. También se analizan aspectos éticos, como las responsabilidades en su uso, la vigilancia y los retos del sesgo algorítmico.

Por su parte, la teoría de la Brecha digital y de la Apropiación social de las TICS se han actualizado en el contexto de la IA. El enfoque de la apropiación social considera la incorporación de las TICS (en este caso de la IA) como un proceso activo, complejo y socio históricamente situado, analizando los múltiples factores que condicionan dicha apropiación, tales como (Crovi, 2008; Andrés, 2014; Alva de la Selva, 2015, citados en Gómez, et. al., 2018):

- Tecnológica: se define en función de la provisión de infraestructura.
- Socioeconómica: se explica a partir de las condiciones económicas para acceder y usar las TIC.

- Sociocultural: hace referencia a un conjunto de procesos que están implicados en el uso, socialización y significados de las tecnologías en diversos grupos sociales.
- Subjetivo-individual: se relaciona con las actividades que realizan las personas en su interacción con las TIC, para qué las utilizan y cuán creativo es su uso.
- Praxiológica: se manifiesta en la práctica, es decir, los individuos no solo tienen acceso a ellas, sino que además cuentan con habilidades digitales para usarlas y llegan a ser importantes para sus actividades cotidianas que pasan a formar parte de sus prácticas sociales.
- Axiológica: reconoce los valores implícitos que se le otorgan a los usos, la importancia del contexto en el que se inscriben las TIC.
- Política: analiza las políticas públicas que promuevan la generación, acceso, uso y apropiación de las TIC en contextos sociales y culturales.

Por último, la Brecha digital ha sido definida como la brecha entre individuos, grupos, áreas geográficas, e incluso naciones, de diferentes niveles socioeconómicos, con respecto a sus oportunidades de acceso a TIC y su uso para una amplia variedad de actividades (OECD, 2001, citada en Gómez, et. al., 2018), enfoque que ha sido objeto de actualización en los últimos años, al abordar el impacto de la IA en la profundización de las desigualdades.

Resultados

Educación Media Superior

Desde una perspectiva pedagógica, la incorporación de la inteligencia artificial en la educación media superior se encuentra aún en una etapa inicial, marcada más por esfuerzos dispersos que por una estrategia consolidada. A pesar de existir una actitud positiva hacia la innovación por parte del profesorado (Sanusi et al., 2023), esta disposición se enfrenta a una falta persistente de respaldo institucional y a la ausencia de programas estructurados de formación continua. Por lo que este contexto se refleja en prácticas donde la IA cumple funciones básicas -como la retroalimentación automatizada o la generación de

sugerencias- pero sin una integración real en el currículo ni un marco didáctico que las sustente (Moyano, 2024).

En cuanto a la dimensión tecnológica, se vislumbran retos considerables. El uso de la IA con fines pedagógicos se encuentra limitado por factores como la brecha de conectividad, la desigualdad de acceso a dispositivos adecuados y el dominio básico o nulo de los docentes en el manejo de herramientas tecnológicas, configurando un escenario poco alentador. En este sentido, como afirma Mendoza Vega (2024), estas condiciones lejos de impulsar una transformación metodológica, fomenta las prácticas de uso instrumental y superficial. Como advierten Martínez-Comesaña, et. al. (2023), muchas implementaciones actuales se enfocan en automatizar procesos de evaluación o predicción de rendimiento, sin incidir sustantivamente en el modelo educativo.

En este nivel, la IA se asocia principalmente a funciones operativas más que a procesos formativos complejos. Moyano (2024) y Añapa, et. al. (2025), consideran que su integración tiende a responder a presiones externas, ya sean tecnocráticas o normativas, antes que a decisiones pedagógicas estratégicas. Los docentes, desde una posición confusa, aprecian la IA como una herramienta útil, pero también advierten que no existen condiciones ni lineamientos para implementarla de manera segura, ética y pedagógicamente significativa. Inclusive cuando los académicos reconocen su viabilidad para personalizar aprendizajes, también valoran la existencia de obstáculos como la carencia o limitación de la infraestructura, la escasa alineación curricular, en conjunto con la falta de políticas institucionales que les brinden acompañamiento en su uso.

Licenciatura

En este nivel de estudio, la IA se emplea con diversos propósitos que van desde la creación de contenidos, hasta herramientas para planificar actividades académicas, o bien, evaluar el rendimiento académico, sin embargo, este crecimiento en la gama de usos no representa, precisamente, una integración coherente. En este sentido, Haroud y Saqri (2025) afirman que, pese a reconocerse el potencial transformador de la IA, persisten interrogantes sobre su efecto real en la calidad educativa, así como preocupaciones éticas, especialmente en escenarios de evaluación.

El contexto general advierte una implementación parcial y dispersa. En gran medida, según Morocho (2023) esto responde a que es el personal docente quien aplica la IA como una iniciativa propia, sin respaldo contundente desde las políticas institucionales.

En este sentido, las prácticas ocasionalmente improvisadas, son generadas por la carencia de lineamientos estructurados, sostenidas en el autoaprendizaje y distantes de la profunda reflexión pedagógica. Como sostienen Forero-Corba y Negre (2023), varias de estas prácticas responden a una lógica tecnocrática, desvinculada tanto del diseño curricular como del contexto educativo que debería enmarcar su implementación crítica.

En cuanto a la dimensión tecnológica, se observa la marcada dependencia de herramientas externas, como las IA's generativas, aplicadas en la mayoría de los casos, sin la intervención de criterios éticos claros ni procesos formales que den validez académica (Jacques, et al., 2024). Derivado de este contexto, se aprecia un uso desigual de la IA entre distintas disciplinas y universidades, profundizando no solo brechas tecnológicas, sino también educativas y socioculturales (Morocho, 2023).

Con relación a la dimensión contextual, la falta de normatividad y regulaciones concretas, convierten la integración de la IA en un ejercicio aislado, que se determina solo con el juicio individual de los docentes. Es cierto que la voluntad se ve reflejada en algunas instituciones que, a la luz de la reflexión, plantean el papel fundamental de estas tecnologías en las aulas universitarias, y aunque los avances son insipientes, y en algunos casos inexistentes. Esta ausencia de disposición institucional no solo obstaculiza la integración pedagógica efectiva, también crea inseguridad ética y normativa del uso de la IA en escenarios formativos de educación superior.

Una línea de interés es el análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre la IA. Una revisión sistemática sobre el tema en educación superior (López, et. al., 2024) develó que los estudiantes no solo reconocen los aspectos positivos de la IA, sino que la consideran esencial para el desarrollo de competencias holísticas, habilidades genéricas y el mejoramiento de su desempeño académico y de su futura práctica profesional. Las herramientas de IA generativa se valoran

especialmente por su impacto en la investigación, la gestión de tareas, la colaboración y la mejora de la productividad y los resultados. En cuanto al conocimiento, la mayoría de los estudiantes manifiestan tener una experiencia limitada con la IA, aunque se sienten familiarizados con ella. Muy pocos poseen un conocimiento específico de aplicaciones relacionadas con su futura profesión; la mayoría la utiliza para tareas escolares, especialmente para mejorar habilidades de escritura y comprender artículos o instrucciones. La gran mayoría no ha recibido educación formal en IA, por lo que sus conocimientos y experiencias han sido autogestionados.

Por su parte los datos de algunos estudios realizados específicamente en México, muestran que el profesorado tiende a percibir favorablemente este tipo de herramientas, considerando que su utilización favorece tanto la mejora de su práctica docente como el aprendizaje de los estudiantes. Muy pocos manifiestan una postura negativa o prohibitiva sobre el uso de estas herramientas en actividades escolares; mientras que a una gran mayoría de docentes no les preocupa especialmente los efectos negativos que la IA en los aprendizajes del estudiantado, o las implicaciones éticas de su uso (Chao-Rebolledo y Rivera-Navarro, 2024).

Posgrado

En el nivel de posgrado, el uso de la IA se orienta a tareas técnicas de alta especialización que guardan relación con la producción científica y la gestión del saber académico; su aplicación contempla actividades altamente especializadas como: la minería de datos que se especializa en analizar grandes volúmenes de datos académicos que pueden servir por ejemplo: en el análisis del seguimiento de egresados; otro caso, lo representa la automatización de revisiones bibliográficas por medio de gestores de referencias con IA; o la estructuración de datos que se genera a través de una tabla de extracción durante una revisión bibliográfica.

Sin embargo, su incorporación en los procesos de enseñanza- aprendizaje, sigue siendo limitada. En este sentido, Cervantes (2024) considera que esta sofisticación técnica no implica una integración generalizada, ya que el uso de la

IA en este nivel continúa fragmentado, con marcada dependencia de proyectos individuales o iniciativas aisladas, sin una política institucional clara que promueva su integración estructurada.

Es pertinente indicar que en el contexto pedagógico la IA se concibe más como un medio para optimizar el trabajo académico que como una estrategia educativa, si bien algunos programas han comenzado a incluir habilidades vinculadas con la IA en sus perfiles de ingreso, estos esfuerzos no son suficientes para brindar un soporte curricular robusto. En este tenor Forero-Corba (2023) afirma que la carencia de vinculación entre los avances tecnológicos y una cultura pedagógica reduce el impacto que podría tener la IA en los niveles superiores de formación, como el posgrado.

Cabe destacar que, en el nivel de posgrado, los programas cuentan con condiciones tecnológicas más avanzadas, como el acceso a softwares especializados, bibliotecas digitales y recursos informáticos de alto nivel, sin embargo, el uso de estos medios es, prácticamente de apropiación exclusiva de ejes temáticos específicos, lo que limita la distribución equitativa y una perspectiva integradora en términos pedagógicos.

Docentes y estudiantes que no forman parte de comunidades de investigación consolidadas enfrentan limitaciones de acceso, lo que refuerza desigualdades internas ya existentes (Morocho Cevallos, 2023). Así mismo, la formación ética en torno al uso de IA, particularmente la generativa, permanece débil, lo que plantea interrogantes relevantes sobre su uso responsable en entornos donde la productividad académica es altamente valorada.

En este sentido. Si bien es cierto que este nivel educativo ofrece mayores márgenes de autonomía para experimentar con tecnologías emergentes, esa libertad no ha sido capitalizada para construir una visión pedagógica integral. La ausencia de marcos institucionales, lineamientos éticos y criterios compartidos impide escalar experiencias exitosas o convertirlas en buenas prácticas replicables. Diversas instituciones, más allá de promover la cultura de innovación pedagógica con IA, reproducen, en su lugar, un modelo de uso aislado, tecnocéntrico y escasamente formativo.

El análisis comparativo entre niveles muestra una apropiación desigual de la inteligencia artificial (IA), modelada por factores pedagógicos, tecnológicos y contextuales que interactúan de manera distinta según el nivel formativo. En el plano pedagógico, la educación media superior se caracteriza por un uso especialmente funcional de la IA, centrado en tareas operativas, sin respaldo, en modelos didácticos sólidos. Así lo evidencian estudios como los de Moyano, et. al. (2024) y Martínez-Comesaña et al. (2023), que describen experiencias centradas en automatización de evaluaciones o recomendaciones básicas, pero desvinculadas del diseño curricular.

En la licenciatura, si bien se diversifican las formas de uso, estas siguen siendo fragmentadas y poco articuladas institucionalmente (Morocho, 2023; Forero-Corba, 2023). En posgrado, la IA se vincula sobre todo con actividades investigativas, pero carece aún de una integración pedagógica transversal que la inserte en la formación de los estudiantes de este nivel académico.

Para la dimensión tecnológica, las brechas son más visibles en media superior, donde las limitaciones en conectividad, dispositivos y capacitación obstaculizan el despliegue de estrategias con IA (Mendoza, 2024). En la licenciatura, los recursos son más amplios, pero se utilizan de forma desigual y descoordinada, con predominio del autoaprendizaje y sin estándares comunes. Mientras que el posgrado cuenta con mayores capacidades tecnológicas, aunque su acceso tiende a concentrarse en nichos privilegiados, que acentúa las desigualdades internas dentro de las propias instituciones (Morocho, 2023).

En cuanto al contexto institucional, se observa una ausencia predominante de gobernanza clara. En el nivel medio superior, prevalecen regulaciones externas rígidas que limitan la autonomía docente. En licenciatura, la falta de lineamientos éticos y normativos deja al docente frente a decisiones que eminentemente deberían estar mediadas por políticas compartidas. El posgrado, a pesar de su autonomía relativa, no ha desarrollado marcos institucionales que orienten de manera integral el uso educativo de la IA. Como resultado, las buenas prácticas emergen, pero rara vez escalan o se traducen en estrategias sostenibles a nivel institucional (Forero-Corba, 2023).

En suma, el escenario muestra que la integración de la IA en el sistema educativo responde a una lógica fragmentada, condicionada, sin duda, por los contextos y sostenida, en muchos casos, por el esfuerzo individual. La falta de políticas diferenciadas, marcos éticos operativos y estructuras de gobernanza educativa frena una apropiación crítica y estructuralmente equitativa de estas tecnologías.

Cuadro 1

Análisis comparativo por niveles de los principales factores que repercuten en la incorporación de la IA

Dimensión/ Nivel	Media Superior	Licenciatura	Posgrado	Fuentes
Pedagógica	Uso funcional e instrumental; sin anclaje curricular ni enfoque didáctico claro.	Uso fragmentario y diverso, sin integración crítica ni respaldo pedagógico institucional.	Uso centrado en productividad académica e investigación; competencias en IA poco articuladas en planes formativos.	Moyano León (2024), Martínez-Comesaña (2023), Mendoza Vega (2024), Morocho Cevallos (2023), Forero-Corba (2023)
Tecnológica	Obstáculos estructurales: baja conectividad, acceso desigual a dispositivos, escasa formación docente.	Mayor acceso a plataformas, pero sin lineamientos técnicos comunes; uso improvisado y autodidacta.	Acceso a software avanzado y bases de datos; pero uso concentrado en élites académicas; persistencia de brechas éticas.	Mendoza Vega (2024), Morocho Cevallos (2023), Forero-Corba (2023)
Contextual	Modelos tradicionales que dificultan la experimentación; ausencia de lineamientos normativos y éticos institucionales.	Falta de políticas y marcos normativos claros; decisiones delegadas al juicio individual del profesorado.	Autonomía institucional sin visión pedagógica articulada ni gobernanza algorítmica; experiencias aisladas sin escalabilidad.	Morocho Cevallos (2023), Forero-Corba (2023), Moyano León (2024)

Elaboración propia con información de las fuentes clave.

A manera de síntesis de los hallazgos, el Cuadro 1 muestra un análisis comparativo de los principales factores que inciden en la incorporación de la inteligencia artificial en la educación, especificados por nivel educativo (media superior, licenciatura y posgrado).

En este contexto, el análisis comparativo considera en su estructura las tres dimensiones consideradas: pedagógica, tecnológica y contextual, lo que permite visualizar claramente los patrones de fragmentación, desigualdad y falta de articulación institucional que caracterizan el proceso en los distintos niveles del sistema educativo. El cuadro también contempla las fuentes empíricas y de revisión más relevantes que sustentan el análisis realizado.

Discusión

Los resultados de esta revisión permiten constatar que la adopción de la inteligencia artificial (IA) en contextos educativos no sigue un patrón homogéneo ni progresivo. Su incorporación se manifiesta como un proceso fragmentado, altamente condicionado por los marcos institucionales, las trayectorias docentes y las brechas en infraestructura y alfabetización digital. Más allá de tratarse de una simple brecha tecnológica, lo que emerge es un conjunto de apropiaciones parciales, resistencias silenciosas y usos instrumentalizados, todos profundamente mediados por el contexto. De este modo, diversos estudios coinciden en que la integración de tecnologías como la IA no puede abordarse como un proceso neutro ni universal, sino como una práctica situada, mediada por culturas educativas, marcos normativos y tensiones pedagógicas propias (Kap, 2025; Suárez-Guerrero, et. al., 2025; Correa-Delgado, 2024).

En la educación media superior, el uso de la IA tiende a quedar circunscrito a tareas logísticas -como la retroalimentación automatizada o la recomendación de contenidos- sin consolidarse como parte de una estrategia pedagógica articulada, sino que su integración responde más a demandas externas que a un proyecto formativo propio (Moyano, et. al., 2024). En este sentido, la carencia de infraestructura, sumada a la escasa formación docente específica, refuerza una dinámica de apropiación individual, limitada en su alcance transformador (Mendoza, et. al., 2024). Superar esta condición exige más que capacitación técnica: requiere políticas institucionales claras que respalden al profesorado en el uso formativo de la IA (Bernilla, 2024; Muñoz, et al., 2025; González, 2025).

En el nivel de licenciatura, se observa una más amplia diversidad de usos; pero se muestra predominantemente un enfoque aislado y poco legitimado

institucionalmente. Las experiencias innovadoras, se incrementan (aunque con cierta reserva) ante la confiabilidad y validez académica de los contenidos generados por IA, presentándose una preocupación ética por la opacidad algorítmica y la pérdida de agencia docente (Haroud & Saqri, 2025). En este tenor, la ausencia de lineamientos compartidos y de políticas convierte el uso educativo de estas herramientas en una práctica con cierto grado de improvisación, soportada por el autoaprendizaje y el juicio individual de los actores educativos (Morocho, et al., 2023).

Esta disparidad entre avance tecnológico y cultura pedagógica termina por limitar el impacto real de la IA en la formación universitaria (Forero-Corba & Negre Bennasar, 2023), lo que expresa la urgencia de la creación de marcos de referencia éticos e institucionales que orienten su implementación (Cedeño & Bravo, 2024); reafirmando que primero es la pedagogía y luego la tecnología.

Para el nivel de posgrado, la incorporación de la IA muestra una integración más tecnificada, focalizada en entornos de investigación, pero sin una amplia integración curricular. Morocho, et. al. (2023) consideran que aunque existen mayores recursos y más autonomía para experimentar con herramientas avanzadas, su uso sigue restringido a ciertos grupos académicos consolidados. Las propuestas formativas que incorporan IA son aún marginales y poco sistematizadas (Forero-Corba & Negre, 2023), a lo que se suma una formación ética que deja vacíos críticos en la apropiación responsable de tecnologías generativas en contextos donde la productividad científica es una exigencia dominante (Al-Huwail, et. al., 2025).

En los tres niveles analizados, se repite un patrón relevante: la ausencia de marcos institucionales robustos que orienten la apropiación pedagógica y ética de la IA. Esta falta de gobernanza no solo reproduce desigualdades, sino que traslada decisiones estratégicas al plano individual, profundizando la fragmentación. Si se concibe la IA exclusivamente como un instrumento de eficiencia, desligado de sus implicaciones formativas, se corre el riesgo de neutralizar su potencial pedagógico. En cambio, asumirla como tecnología estructurante implica desarrollar políticas educativas que la integren con sentido

Conclusiones

Esta revisión narrativa permitió evidenciar que la incorporación de la inteligencia artificial (IA) en los sistemas educativos no responde a una lógica uniforme ni progresiva, sino que se desarrolla de manera desigual, marcada por tensiones pedagógicas, limitaciones estructurales y condiciones institucionales dispares según el nivel formativo. Lo que se observa no es un modelo consolidado, sino un entramado fragmentado, donde la apropiación de la IA depende en gran medida del contexto, las capacidades del profesorado, y la existencia o no de políticas claras.

En la educación media superior, la IA continúa cumpliendo un papel funcional, orientado a tareas de apoyo operativo, con escasa articulación curricular y serias restricciones materiales. En la licenciatura, emergen usos más diversos, pero aún desorganizados y sostenidos principalmente por la voluntad docente, sin acompañamiento institucional suficiente. En el posgrado, si bien se dispone de mayor autonomía y recursos, su aplicación sigue siendo periférica, orientada al ámbito investigativo, sin una integración pedagógica sistemática.

En este escenario, una incorporación significativa de la IA en educación requiere moverse más allá del enfoque meramente técnico. Se vuelve indispensable pensar en políticas diferenciadas, sensibles al nivel educativo y a las condiciones específicas de cada entorno.

Coincidimos con Muirragui, et. al. (2025) en que la inteligencia artificial representa una oportunidad para transformar y enriquecer los procesos educativos universitarios, pero “su adopción debe estar guiada por principios pedagógicos sólidos, evidencias científicas robustas y una sensibilidad social que priorice el bienestar estudiantil y la equidad educativa” (p.357).

En cuanto a las investigaciones sobre el uso de la IA en educación se aprecia un incremento significativo en los dos últimos años; con relación a los enfoques metodológicos de los estudios sobre la incorporación de la IA, existen numerosas investigaciones documentales, revisiones sistemáticas y metaanálisis de gran valor y rigor metodológico, y en los dos últimos años han comenzado a desarrollarse investigaciones empíricas tanto cuantitativas como cualitativas, aunque predominantemente exploratorias y descriptivas.

Con base en el estudio realizado se proponen las siguientes recomendaciones:

Diseñar estrategias formativas diferenciadas, que no solo doten a los docentes de competencias técnicas, también que favorezcan una comprensión crítica del uso pedagógico de la IA, considerando los desafíos éticos, disciplinarios y metodológicos propios de cada nivel educativo.

Establecer marcos institucionales claros y proactivos, que orienten el uso de tecnologías generativas desde una perspectiva formativa, evitando zonas grises que deleguen en los docentes decisiones de alto impacto, sin respaldo normativo.

Fomentar investigaciones contextualizadas, que permitan comprender cómo se apropia la IA en distintos territorios educativos, integrando variables culturales, organizativas y disciplinares, para avanzar desde la experiencia hacia el diseño de políticas con base empírica, ya que una gran parte de las investigaciones son documentales.

Impulsar una gestión educativa de la IA, basada en principios de equidad digital, transparencia algorítmica y sostenibilidad pedagógica, donde el protagonismo docente y la diversidad institucional sean reconocidos como pilares clave para una integración ética y transformadora.

Finalmente, los docentes, estudiantes y cuerpos directivos de las instituciones de los niveles analizados en este artículo, deben de asumirse como agentes del cambio desde su campo de acción, porque innovar no solo implica transformar algunas actividades; la implementación de la IA requiere compromiso sólido y estructurado, donde los docentes cuenten con la capacitación necesaria para

llevar las herramientas a las aulas, mientras que los investigadores deben optimizar los recursos con que cuentan en producciones científicas que den razón de ser a la IA, y la gobernanza el pilar fundamental para que la estructura educativa realmente funcione a la luz de la equidad digital, transparencia algorítmica y sobre todo de la sostenibilidad pedagógica. Porque primero la pedagogía y luego la tecnología.

Referencias

- Alam, A., & Mohanty, A. (2023). Educational technology: Exploring the convergence of technology and pedagogy through mobility, interactivity, AI, and learning tools. *Cogent Engineering*, 10 (1), 2283282. <https://doi.org/10.1080/23311916.2023.2283282>
- Al-Huwail, N., Al-Sharhan, S., Al-Husaini, A., & Buabbas, H. (2025). Artificial Intelligence in Education: Perspectives and Challenges. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 19 (4), 26-47. <https://doi.org/10.3991/ijim.v19i04.52117>
- Añapa, W. J., Pucuna, L. R., Villalva, C. I., & Silva, L. E. (2025). Tecnologías emergentes en educación: aprendizaje personalizado y automatizado. *Revista Cientific*, 10 (35), 297–320. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2025.10.35.14.297-320>
- Bernilla Rodríguez, E. B. (2024). Docentes ante la inteligencia artificial en una universidad pública del norte del Perú. *Educación*, 33 (1). <https://doi.org/10.18800/educacion.202401.m001>
- Chao-Rebolledo, C. y Rivera-Navarro, M. A. (2024). Usos y percepciones de herramientas de inteligencia artificial en la educación superior en México. *Revista Iberoamericana de Educación*, 95 (1), 57-72. <https://rieoei.org/RIE/article/view/6259>
- Cedeño, A., & Bravo, A. (2024). Inteligencia artificial ética en la educación universitaria: enfrentando desafíos y explorando oportunidades para la inclusión educativa. *Reincisol*, 3 (6), 1-16. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)1-16](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)1-16)

Cervantes, E. (2024). Escritura bajo sospecha: hacia una política institucional de integridad académica en la formación de investigadores educativos. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 8. <https://doi.org/10.33010/recie.v8i0.2370>

Correa-Delgado, J. S. (2024). *La investigación como estrategia pedagógica: una alternativa latinoamericana a la educación STEAM. Prospectiva. Revista de Trabajo Social e Intervención Social*, 37, 90–108. <https://app.dimensions.ai/details/publication/pub.1169773438>

Forero-Corba, W., & Negre Bennasar, F. (2023). Técnicas y aplicaciones del Machine Learning e Inteligencia Artificial en educación: una revisión sistemática. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1). <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37491>

Fowlin, J., Coleman, D., Ryan, S., Gallo, C., Soares, E., & Hazelton, N. (2025). Empowering educators: Operationalizing age-old learning principles using AI. *Education Sciences*, 15 (3), 393. <https://doi.org/10.3390/educsci15030393>

García-Peñalvo, F. J. (2024). Inteligencia artificial generativa y educación: Un análisis desde múltiples perspectivas. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 25 (1), e31942. <https://doi.org/10.14201/eks.31942>

Gómez, D.A., Alvarado, R. A., Martínez, M., Díaz de León, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento*, 6 (16), 47-62. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-80642018000100047

González, A. (2025). Competencia Digital Cero: Necesidades formativas vía minería de datos hacia un sistema de formación digital innovador y disruptivo. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 69, 49–67. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.108664>

- Haroud, S., & Saqri, N. (2025). Generative AI in higher education: Teachers' and students' perspectives on support, replacement, and digital literacy. *Education Sciences*, 15 (4), 396. <https://doi.org/10.3390/educsci15040396>
- Jacques, P. H., Moss, H. K., & Garger, J. (2024). *A synthesis of AI in higher education: Shaping the future*. Journal of Behavioral and Applied Management, 24(3), Art. 122146. <https://doi.org/10.21818/001c.122146>
- Kap, M. (2025). Vanguardias didácticas: cartografías para una didáctica indisciplinada en la educación superior. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 81, 1–14. <https://app.dimensions.ai/details/publication/pub.1187073051>
- Lim L., Bannert, M., van der Graaf, J., Singh, S., Fan, Y., Surendrannair, S., Rakovic, M., Molenaar, I., Moore, J., & Gašević, D. (2023). Effects of real-time analytics-based personalized scaffolds on students' self-regulated learning. *Computers in Human Behavior*, 139, 107547. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107547>
- López, M., Castellanos, J., Niño, S. y Parra, K. (2025). Una revisión sistemática de estudios sobre IA: Aproximaciones desde la perspectiva del estudiantado. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1-17. <https://epsir.net/index.php/epsir/article/view/1704/1435>
- Martínez-Comesaña, M., Rigueira-Díaz, X., Larrañaga-Janeiro, A., Martínez-Torres, J., Ocarranza-Prado, I., & Kreibel, D. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en los métodos de evaluación en la educación primaria y secundaria: revisión sistemática de la literatura. *Revista de Psicodidáctica*, 28 (2). <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2023.06.001>
- Mendoza Vega, A. J., Guadamud Muñoz, J. D., Santana Castro, E. K., Chiriboga Palacios, I. A., & Vera Arias, M. J. (2024). Uso de las plataformas de inteligencia artificial en el contexto educativo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8 (1), 10996-11009. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10412
- Morocho Cevallos, R. A., Cartuche Gualán, A. P., Tipan Llanos, A. M., Guevara Guevara, A. M., & Ríos Quiñónez, M. B. (2023). Integración de la

Volumen: 5 Número: 1 Periodo: julio 2025 – diciembre 2025 ISSN: 2954-4564
inteligencia artificial en la educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7 (6), 2032-2053.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8832

Moyano León, L. F., Espinoza Alcívar, P. A., Paucar Zari, W. V., Santander Rosero, M. C., Lecaro Castro, J. E., & Tulcan Muñoz, J. M. (2024). La didáctica de ciencias naturales y el uso de la inteligencia artificial. Convergencia de la integración de la IA en la experiencia de aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7 (6).
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9314

Muirragui, V. L., Garzón, J. M., Moreira, A. C., & Ponce, F. S. (2025). Impacto del uso de la inteligencia artificial en la educación universitaria. Revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 9 (2), 349–360.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(2\).abril.2025.349-360](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.349-360)

Muñoz, C., Roger-Monzo, V., & Castelló, F. (2025). IA generativa y pensamiento crítico en la educación universitaria a distancia: desafíos y oportunidades. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28 (2), e43556.
<https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43556>

Sanusi, I. T., Ayanwale, M. A., & Chiu, T. K. F. (2023). Investigating the moderating effects of social good and confidence on teachers' intention to prepare school students for artificial intelligence education. *Education and Information Technologies*, 28, 11321–11346.
<https://doi.org/10.1007/s10639-023-12250-1>

Suarez-Guerrero, C., Arroyo-Sagasta, A., & Ferrarelli, M. (2025). Hibridación de la enseñanza universitaria: redefiniendo el entorno, los alfabetismos y la tarea desde la didáctica. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 81, 1-13.
<https://app.dimensions.ai/details/publication/pub.1187094113>