



Inteligencia artificial y educación: métodos de enseñanza, innovación y transformación en la pedagogía. Revisión teórica

Artificial intelligence and education: teaching methods, innovation, and transformation in pedagogy. Theoretical review

Inteligência artificial e educação: métodos de ensino, inovação e transformação na pedagogia. Revisão teórica

ARTÍCULO ORIGINAL



Elga del Rocio Dextre Pimentel 
erdextrep@ucvvirtual.edu.pe

Patricia Mónica Bejarano Álvarez 
pbejaranoa16@ucvvirtual.edu.pe

Cristian Aníbal Gonzales Núñez 
cgonzalesnu@ucvvirtual.edu.pe

Rocio Anampa Esquivel 
ranampae@ucvvirtual.edu.pe

Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i40.1137>

Artículo recibido 2 de abril 2025 | Aceptado 12 de mayo 2025 | Publicado 3 de octubre 2025

RESUMEN

Este presente artículo examinar las metodologías de enseñanza, teorías y su progreso en la era digital de la Inteligencia Artificial, poniendo especial atención en su uso en diversas formas educativas como la virtual y presencial. El análisis de marcos teóricos referente a como la Inteligencia Artificial modifica los procesos de enseñanza, teorías y modelos metodológicos guían su puesta en marcha. El método implicó un análisis en base a teorías, escogiendo Scielo y Scopus. La implementación de filtros temáticos, temporales y lingüísticos permitió la identificación de 155 artículos, de los cuales se examinaron 51 por su importancia. El estudio muestra una transformación en las prácticas de enseñanza, enfocándose en la personalización del aprendizaje. Se deduce que la Inteligencia Artificial contribuye en la educación, siempre que su incorporación se base en sólidos marcos pedagógicos y políticas de inclusión que se ajusten a los contextos locales y globales.

Palabras clave: Metodología; Educación; Teoría; Inteligencia artificial; Tecnología

ABSTRACT

This article examines the methodologies, theories, and their progress in the digital era of Artificial Intelligence, with special attention to their use in various educational forms such as virtual and in-person. The analysis of theoretical frameworks regarding how Artificial Intelligence modifies teaching processes, theories, and methodological models guides its implementation. The method involved an analysis based on theories, selecting Scielo and Scopus. The implementation of thematic, temporal, and linguistic filters allowed for the identification of 155 articles, of which 51 were examined for their importance. The study shows a transformation in teaching practices, focusing on the personalization of learning. It is deduced that Artificial Intelligence contributes to education, as long as its incorporation is based on solid pedagogical frameworks and inclusion policies that fit local and global contexts.

Key words: Methodology; Education; Theory; Artificial intelligence; Technology

RESUMO

Este presente artigo examina as metodologias de ensino, teorías e seu progresso na era digital da Inteligência Artificial, colocando especial atenção em seu uso em diversas formas educativas como a virtual e presencial. A análise de marcos teóricos referente a como a Inteligência Artificial modifica os processos de ensino, teorías e modelos metodológicos guiam sua implementação. O método implicou uma análise com base em teorías, escolhendo Scielo e Scopus. A implementação de filtros temáticos, temporais e lingüísticos permitiu a identificação de 155 artigos, dos quais foram examinados 51 por sua importância. O estudo mostra uma transformação nas práticas de ensino, focando na personalização da aprendizagem. Deduz-se que a Inteligência Artificial contribui na educação, sempre que sua incorporação se baseie em sólidos marcos pedagógicos e políticas de inclusão que se ajustem aos contextos locais e globais.

Palavras-chave: Metodologia; Educação; Teoria; Inteligência artificial; Tecnologia

INTRODUCCION

La Inteligencia Artificial (IA) ha afectado al sector educativo debido a un cambio inédito en los métodos de enseñanza y aprendizaje a escala global. Esta tecnología ha facilitado mejoras en procesos educativos a través de sistemas inteligentes que personalizan la instrucción, automatizan las evaluaciones y proporcionan retroalimentación instantánea (Luckin et al., 2016). No obstante, su puesta en marcha no está libre de obstáculos. Varias investigaciones ponen de relieve la importancia de marcos éticos, capacitación de los profesores y equidad en el acceso a estas tecnologías (Holmes et al., 2022).

Asimismo, la desigualdad digital y la utilización excesiva de herramientas basadas en Inteligencia Artificial pueden intensificar las inequidades presentes en los sistemas de educación (Zawacki-Richter et al., 2019). Pese a las ventajas detectadas, tales como el aprendizaje personalizado y la utilización de asistentes virtuales, se ha notado una ausencia de claridad en los modelos pedagógicos que guían su implementación, lo que conduce a un uso instrumental más que transformador en la era digital.

Internacionalmente, el panorama muestra tanto progresos como desafíos. En América Latina, la incorporación de herramientas digitales en el ámbito educativo aún es incipiente. Todavía es reciente y se topa con restricciones de infraestructura, políticas públicas fragmentadas

y escasa inversión en innovación tecnológica en educación (UNESCO, 2021). En naciones como Perú, la pandemia propició una rápida transición hacia modelos de enseñanza en línea, lo que puso de manifiesto la inadecuada preparación del sistema educativo para incorporar tecnologías en auge como la IA (MINEDU Investigaciones actuales indican que, aunque existe un interés por integrar la Inteligencia Artificial en la enseñanza, todavía persisten limitaciones relacionadas con la capacitación de profesores y la alineación del currículo (Benavides y León, 2023).

A nivel global, naciones como China, Estados Unidos y Reino Unido han implementado estrategias para incorporar la Inteligencia Artificial en sus sistemas de educación, fomentando métodos innovadores enfocados en el análisis de datos para potenciar el desempeño de los estudiantes (Luckin et al., 2016; Holmes et al., 2022). Estos escenarios difieren de la situación en Perú, que todavía necesita políticas de integración y una visión pedagógica adecuada para incorporar la IA de forma eficaz.

Ante este panorama, se hace claro la importancia de llevar a cabo estudios que examinen de forma crítica y contextual la Inteligencia Artificial referente a su uso en la educación. No es suficiente con adoptar herramientas tecnológicas; es crucial entender cómo estas se incorporan en los procesos de enseñanza y cómo modifican las técnicas de enseñanza en distintos contextos:

virtuales, presenciales e híbridos. Es por ello por lo que, el objetivo es analizar las metodologías de enseñanza, teorías y su progreso en la era digital de la Inteligencia Artificial, poniendo especial atención en su uso en diversas formas educativas como la virtual y presencial.

La investigación busca contribuir a una comprensión integral de cómo la IA puede ser una aliada para una educación más inclusiva, personalizada y eficaz, siempre que su implementación esté guiada por principios pedagógicos sólidos y una reflexión crítica de su impacto en el proceso de enseñar y aprender (Selwyn, 2019; Zawacki-Richter et al., 2019). De este modo, se espera aportar a un debate académico y la formulación de futuras políticas educativas que respondan a las exigencias del contexto digital actual.

METODOLOGIA

Para llevar a cabo este estudio, se realizó un análisis detallado en varias bases de datos

académicas, optando finalmente por Scielo y Scopus debido a su rigurosidad científica y amplitud temática. La primera búsqueda resultó en un total de 19,097 artículos. Luego, se implementaron operadores booleanos (AND) con las características: educación AND inteligencia artificial, junto con filtros particulares como lengua (español e inglés), periodo temporal (2019–2024) y términos clave como metodología, inteligencia artificial, educación, teoría y tecnología. Este proceso inicial de depuración disminuyó la muestra a 155 artículos.

Tras una revisión minuciosa, se descartaron aquellos trabajos que no trataban directamente asuntos vinculados a la enseñanza, además de artículos de análisis bibliométrico o duplicados. Finalmente, se escogieron 155 artículos relevantes: 104 disponibles en su totalidad, pero solo 51 de autoría legítima y pertinencia temática. A continuación, se muestra el flujograma que explica este proceso de selección.

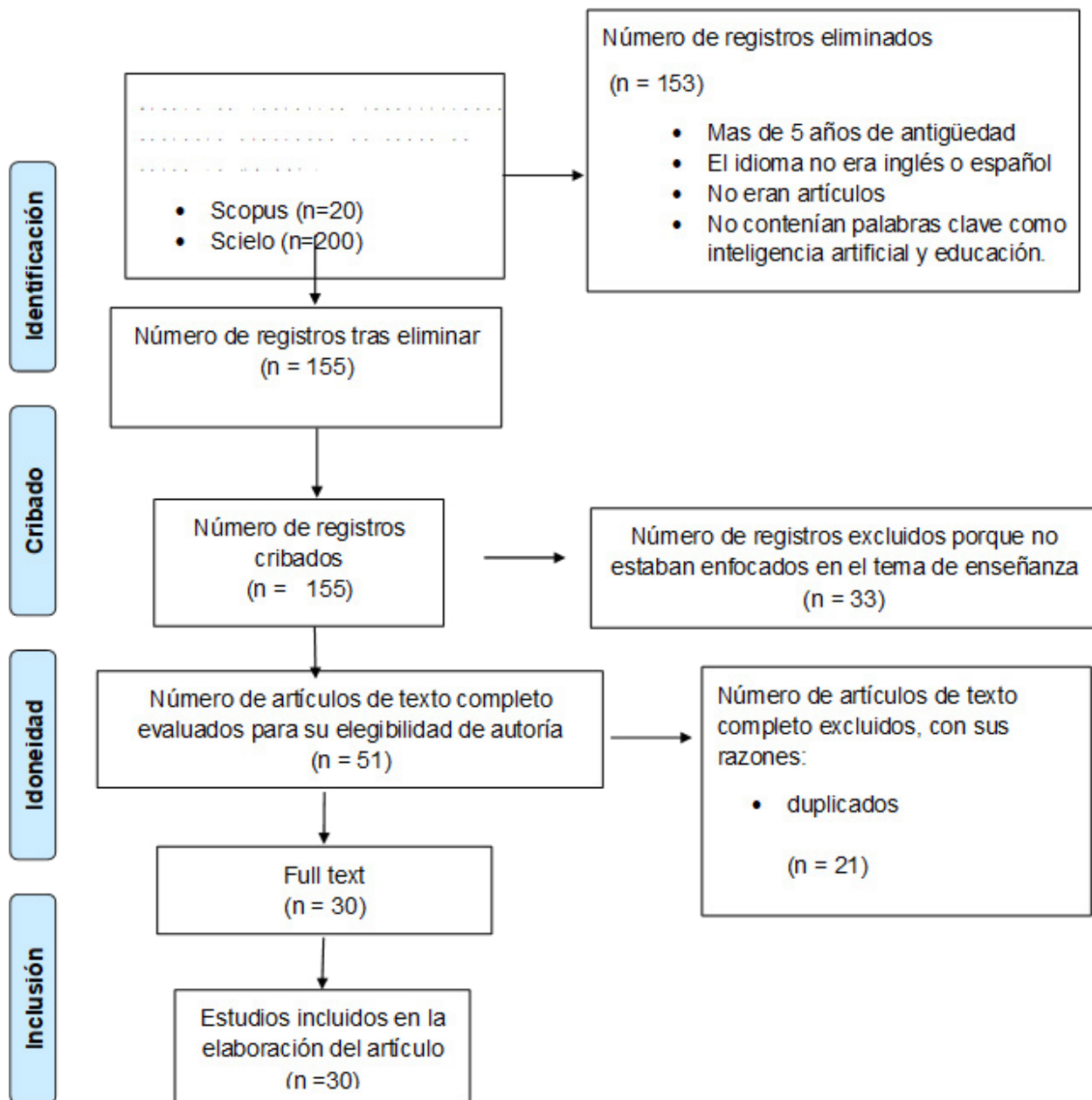


Figura 1. Flujograma de PRISMA.

DESARROLLO Y DISCUSION

La era digital avanza cada día con más desafíos, es por ello la importancia de analizar las metodologías de enseñanza, teorías y su evolución en clases presenciales y virtuales a través de una revisión de estudios de fuentes teóricas facilitando

la identificación de patrones, tendencias y enfoques en auge en diferentes entornos educativos, proporcionando una perspectiva completa acerca del efecto de la inteligencia artificial en el cambio metodológico.

Metodologías de la enseñanza

Las técnicas de enseñanza han sufrido un cambio significativo en años recientes, particularmente con la aparición de herramientas de inteligencia artificial en educación. Históricamente, el enfoque educativo se enfoca en técnicas de transmisión, con el maestro como protagonista en la transmisión de saberes (Freire, 1970). No obstante, el progreso tecnológico ha favorecido una transición hacia métodos activos, colaborativos y orientados al estudiante, tales como el aprendizaje basado en proyectos, el aula invertida y el aprendizaje personalizado, en los que la Inteligencia Artificial puede desempeñar un rol fundamental como facilitadora del proceso (Luckin et al., 2016). Estas metodologías hallan una de sus mayores ventajas en su habilidad para ajustarse a las necesidades particulares de los alumnos a través de sistemas inteligentes que examinan datos en tiempo real y proporcionan caminos personalizados de aprendizaje (Holmes et al., 2022).

Sin embargo, este progreso metodológico también muestra importantes lagunas, particularmente en su uso crítico y reflexivo. Una de las principales restricciones es la dependencia tecnológica sin un entendimiento detallado del enfoque educativo que debería orientar la utilización de la Inteligencia Artificial. Selwyn (2019) alerta que, aunque la Inteligencia Artificial promete eficiencia y personalización, su aplicación sin un sólido fundamento educativo podría convertirse en un instrumento de reproducción

de contenidos, en vez de un instrumento para promover el razonamiento crítico, la independencia y la creatividad (Olson y Ramírez, 2020). Además, se ha detectado una carencia de capacitación para los docentes y una limitada educación tecno pedagógica que obstaculiza la incorporación eficaz de estas metodologías en entornos reales de enseñanza (UNESCO, 2021). Este hueco se intensifica en áreas como América Latina, donde las disparidades en el acceso a la tecnología restringen la implementación de iniciativas educativas innovadoras respaldadas por Inteligencia Artificial (Benavides y León, 2023).

Desde un punto de vista crítico y reflexivo, es esencial entender que la Inteligencia Artificial no representa una metodología por sí misma, sino un recurso que debe ser utilizado en modelos pedagógicos bien organizados. Por esta razón, es imprescindible promover una pedagogía crítica que habilite a profesores y alumnos a interrogar, ajustar y modificar el uso en clases (Giroux, 2014). La IA puede ser una aliada para potenciar metodologías inclusivas y centradas en el estudiante, pero requiere una visión educativa que priorice el sentido formativo sobre la automatización de procesos. El reto no es solo tecnológico, sino profundamente pedagógico y ético: el diseñar experiencias de aprendizaje que sean significativas, contextualizadas y sostenibles, en las que la IA potencie, y no reemplace, el papel del educador y la interacción humana (Varadarajan y Ladage, 2024).

Teorías relevantes

Evaluación de teorías pedagógicas en comparación con la inteligencia artificial

La educación moderna se basa en varias teorías pedagógicas que han guiado la práctica educativa y la elaboración del currículo a través del tiempo. El conductismo, el constructivismo, el socio constructivismo y el conectivismo son algunos de los más impactantes (Ndzendze y Marwala, 2023). Cada una ofrece una perspectiva diferente sobre el proceso de aprendizaje, el desempeño del docente y del alumno frente al uso de la inteligencia artificial (IA), evidencian fortalezas, pero también lagunas conceptuales y metodológicas que necesitan ser tratadas desde un enfoque crítico y reflexivo Haron et al., 2025).

Conductismo: representada por John Watson, B. F. Skinner, se enfoca en que el aprendizaje es una transformación perceptible en la conducta, generada por estímulos y fortalecimientos del ambiente. Se enfoca en la repetición, la correcta respuesta y la valoración imparcial (Skinner, 1953). El gran reto frente a esta era digital es que numerosas aplicaciones de Inteligencia Artificial contemporáneas (como sistemas de tutoriales inteligentes) emplean fundamentos conductistas para la retroalimentación automática y el refuerzo positivo, esta teoría no ofrece una perspectiva crítica del pensamiento autónomo, la creatividad y

la interacción humana, elementos esenciales en la educación integral (Holmes et al., 2022).

Se restringe al conocimiento adquirido, sin indagar el motivo o el propósito, lo que disminuye la habilidad para educar ciudadanos críticos en contextos digitales. Los debates frente a esto ha sido que el descubrimiento más notorio es que la Inteligencia Artificial reproduce eficazmente este modelo, pero al enfocarse en el comportamiento perceptible, se desvía de los procesos metacognitivos. Por esta razón, su valor es elevado en labores automatizadas, pero restringido para fomentar habilidades complejas como el razonamiento crítico o la ética digital.

Constructivismo: Pierre Jean Piaget habla del proceso de aprendizaje se edifica de manera activa mediante la interacción del individuo con su ambiente. El estudiante es un agente dinámico que ordena e interpreta la información basándose en sus esquemas anteriores (Piaget, 1970). Dentro de los vacíos encontrados se refiere que la Inteligencia Artificial, por sí misma, no asegura un ambiente constructivista. Si no se encuentra mediada por un diseño pedagógico apropiado, puede transformarse en un instrumento pasivo, restringiendo la exploración y el descubrimiento individual.

Adicionalmente, la Inteligencia Artificial no posee la sensibilidad contextual que distingue el proceso de asimilar y acomodarse en el aprendizaje humano (Luckin et al., 2016). Además, se ha

observado que cuando la Inteligencia Artificial se incorpora bajo un enfoque constructivista, como en contextos de simulación o aprendizaje basado en problemas, se impulsa el crecimiento cognitivo. No obstante, esto necesita de una mediación pedagógica especializada que facilite transformar la tecnología en un lugar de construcción activa y no únicamente de consumo de información.

Socioconstructivismo: Donde ocurre mediante la interacción social, la comunicación lingüística y la mediación cultural. La "zona de desarrollo próximo" (ZDP) es fundamental para comprender cómo un alumno puede lograr aprendizajes más sofisticados con el apoyo de otros (Vygotsky, 1978) está representada por Vygotsky Lev. Esta teoría sus objetivos es el proceso de aprendizaje que ocurre mediante la interacción social, la comunicación lingüística y la mediación cultural. La "zona de desarrollo próximo" (ZDP) es fundamental para comprender cómo un alumno puede lograr aprendizajes más sofisticados con el apoyo de otros (Vygotsky, 1978).

Pero con el uso de las herramientas digitales la conciencia social o lenguaje genuinamente humano, se topa con obstáculos para mediar en auténticas interacciones socioculturales. Aunque puede imitar conversaciones o tutorías, no reemplaza la profundidad del diálogo humano ni la dimensión emocional del acompañamiento educativo (Selwyn, 2019). Además, dentro de los nuevos hallazgos lo

principal es que, pese a que la Inteligencia Artificial puede actuar como un "andamiaje" técnico en la ZDP, su habilidad para respaldar el aprendizaje social se restringe a la calidad del diseño y la información con la que ha sido capacitada. Es necesario potenciar la Inteligencia Artificial con estrategias de enseñanza colaborativas y adaptadas al entorno humano (Holmes et al., 2019).

Conectivismo: se enfoca en la época digital, el proceso de aprendizaje ocurre mediante redes de información, vínculos con recursos digitales y comunidades en línea. El saber ya no se guarda únicamente en la mente humana, sino que se propaga en aparatos, individuos y tecnologías a nivel mundial (Siemens, 2005). Sus representantes Stephen Downes, George Siemens analizan que la teoría parece estar más en sintonía con la lógica de la Inteligencia Artificial, todavía no posee bases epistemológicas robustas que expliquen el proceso de aprendizaje significativo en ambientes mediados por algoritmos (Saqr y López-Pernas, 2023).

Además, existe el peligro de confundir el acceso a la información con el aprendizaje intensivo (Zawacki-Richter et al., 2019). Sin embargo, refieren que, aunque es una herramienta eficaz para promover la conectividad y el acceso al saber distribuido, los descubrimientos muestran que, sin capacidades de análisis crítico y valoración de fuentes, los alumnos pueden quedar atrapados en burbujas algorítmicas, reproduciendo información

sin entenderla. Por esta razón, es imprescindible cultivar habilidades digitales esenciales.

El debate sobre los descubrimientos realizados respecto a las teorías educativas más relevantes en relación con la inteligencia artificial (IA) muestra una constante tensión entre los principios pedagógicos tradicionales y las innovadoras dinámicas de aprendizaje impulsadas por la tecnología. Para el conductismo, aunque sus fundamentos han sido utilizados por la Inteligencia Artificial en sistemas de tutoría inteligente y plataformas de evaluación automatizada (Skinner, 1953), su perspectiva reduccionista del aprendizaje como una simple respuesta perceptible restringe la oportunidad de fomentar habilidades complejas como el razonamiento crítico o la creatividad (Holmes et al., 2022).

En contraposición, el constructivismo, planteado por Piaget (1970), enfatiza la relevancia de la interacción activa del alumno con su ambiente, lo que adquiere un valor particular en contextos de simulación y aprendizaje personalizado impulsados por Inteligencia Artificial. No obstante, la Inteligencia Artificial todavía tiene problemas para ajustarse a las dimensiones emocionales, culturales y evolutivas del aprendizaje humano. El socioconstructivismo de Vygotsky (1978), centrado en la mediación social, muestra otro hueco significativo: la Inteligencia Artificial no presenta una auténtica interacción dialógica, afectiva y contextualizada. Sin embargo, puede funcionar

como un respaldo en la próxima área de desarrollo si se incorpora a prácticas de colaboración guiadas.

En última instancia, el conectivismo de Siemens (2005), al interpretar el saber cómo una red distribuida entre personas y dispositivos proporciona un enfoque más actual para comprender el aprendizaje digital. Sin embargo, este modelo necesita una mayor base teórica para prevenir que se confunda el acceso a datos con un entendimiento significativo (Zawacki-Richter et al., 2019). En resumen, los descubrimientos indican que la Inteligencia Artificial puede potenciar las técnicas si se utiliza con un enfoque educativo robusto, pero no reemplaza los cimientos humanos del proceso de enseñanza. Es imprescindible progresar hacia una pedagogía crítica y tecnológicamente ética que fusione lo más destacado de cada teoría, valorando sus contribuciones sin ignorar sus restricciones frente al reciente paradigma digital.

Evolución en clases presenciales y virtuales

El estudio del progreso de los métodos de enseñanza en aulas tanto presenciales como virtuales, apoyados por la inteligencia artificial (IA), facilita la identificación de patrones, tendencias y perspectivas novedosas que establecen un nuevo paradigma en la educación. La implementación de sistemas en Estados Unidos de inteligencia artificial como plataformas flexibles (por ejemplo, Knewton y ALEKS) ha revolucionado las clases

en persona convencionales al posibilitar un aprendizaje adaptado que se adapta a los ritmos individuales de los alumnos (Holmes et al., 2022). En Europa, naciones como Finlandia y Estonia han incorporado la Inteligencia Artificial en modelos mixtos enfocados en el aprendizaje independiente y la analítica educativa, con políticas que fomentan la ética y la inclusión digital (European Commission, 2020).

A pesar de que el progreso en América Latina es más irregular, se nota una inclinación hacia la inclusión de chatbots educativos, análisis de aprendizaje y plataformas de recomendación en universidades de Brasil, México y Chile, mostrando resultados favorables en ambientes virtuales (Rodríguez-Abitia y Bribiesca-Correa, 2021; Pérez-Sanagustín et al., 2020). Para Perú, la pandemia de COVID-19 mostró desigualdades estructurales, pero también promovió la transformación digital educativa que investiga aplicaciones de Inteligencia Artificial para tutorías automatizadas y administración del desempeño académico en entidades de educación superior (Benavides y León, 2023).

El análisis de estos ejemplos revela una tendencia mundial hacia métodos más adaptables, enfocados en datos y en la personalización del proceso educa. No obstante, aún existen retos relacionados con la equidad, la capacitación de los profesores y la reflexión crítica sobre la utilización de estas tecnologías. En resumen, los indicios indican

que la Inteligencia Artificial está propiciando una transformación metodológica hacia prácticas más adaptativas, autónomas y centradas en el análisis de datos, aunque su aplicación eficaz necesita de una sólida base pedagógica y normativa.

Los debates relacionados a las herramientas digitales en el área de educación de clases tanto presenciales como virtuales ha producido progresos notables, sin embargo, también ha revelado vacíos y retos que necesitan ser atendidos desde puntos de vista teóricos y regulatorios. Una de las principales carencias detectadas es la ausencia de capacitación de los profesores en habilidades digitales y pedagógicas para el uso ético, crítico y eficaz de las tecnologías.

Esto podría restringir la habilidad de los docentes para ajustar sus métodos a los nuevos entornos tecnológicos, impactando la calidad del aprendizaje (El País, 2025). Además, aplicar esta herramienta en el ámbito educativo ha subrayado la importancia de definir marcos regulatorios claros que controlen su utilización, particularmente en temas vinculados con la privacidad de la información y la igualdad en el acceso a las tecnologías. La ausencia de políticas oficiales en torno al empleo de la Inteligencia Artificial en las instituciones educativas puede conducir a una implementación despareja y posiblemente injusta de estos instrumentos, intensificando las desigualdades ya existentes en el sistema de educación (El País, 2025).

Desde un punto de vista teórico, el método del

Aprendizaje Mixto ha resultado fundamental para impulsar las ventajas de la tecnología en el ámbito educativo, particularmente en los años recientes. No obstante, se han detectado discrepancias y carencias en la industria educativa a causa de las desigualdades digitales y cognitivas existentes en diversos sectores económicos y culturales. Estos retos subrayan la relevancia de elaborar estrategias inclusivas que tomen en cuenta las variadas situaciones de los alumnos y profesores (Jiménez, 2022).

En el escenario latinoamericano, la rápida transición de la educación en persona a la virtual durante la pandemia mostró improvisaciones en la gestión del currículo, provocando vacíos tanto conceptuales como procedimentales en los alumnos. Esto resalta la importancia de reconsiderar el currículo y formular políticas educativas que se ajusten a las circunstancias presentes (Martínez y Rivas, 2023). En conclusión, para explotar al máximo esta herramienta en el área educativa, resulta crucial tratar estos vacíos a través de la capacitación docente constante, la creación de marcos normativos transparentes y la puesta en marcha de estrategias pedagógicas inclusivas que tomen en cuenta las variadas necesidades de los alumnos. Solo de esta manera se podrá asegurar una incorporación eficaz y justa de la IA en los contextos educativos tanto presenciales como virtuales (Dabbagh y Kitsantas, 2012).

CONCLUSION

Las herramientas digitales han revolucionado los métodos de aprendizaje, promoviendo estrategias más individualizadas, adaptativas y enfocadas en el alumno. Los sistemas educativos, gracias a los algoritmos de aprendizaje automático, tienen la capacidad de ajustar contenidos al ritmo, estilo y requerimientos individuales de cada alumno, lo que constituye un avance importante en comparación con los modelos convencionales uniformes (Luckin et al., 2016). Esta personalización promueve una experiencia educativa más relevante e independiente, especialmente en entornos virtuales y mixtos, donde la guía pedagógica puede ser complementada de manera efectiva con agentes inteligentes (Holmes et al., 2022).

En las clases en persona, la inteligencia artificial funciona como un recurso pedagógico que facilita al profesor la toma de decisiones más fundamentadas, sin embargo, su implementación eficaz demanda una reestructuración profunda de la práctica educativa (Hwang et al., 2020). No solo implica la implementación de herramientas digitales, sino también la revisión del papel del profesor, que se transforma de ser un transmisor de contenidos a un facilitador del aprendizaje a través de la tecnología (Selwyn, 2019). Esta evolución requiere de competencias tecnopedagógicas y una educación constante, lo que representa un desafío en sistemas educativos que todavía no han

incorporado estas habilidades en los programas de capacitación para docentes (UNESCO, 2021).

Según Arriaga-Delgado et al., (2021). En entornos mixtos, la fusión de la Inteligencia Artificial con estrategias pedagógicas activas posibilita una mayor adaptabilidad y efectividad en el proceso de enseñanza, siempre y cuando haya una planificación didáctica consistente. Modelos como el aula invertida, el aprendizaje por proyectos y la gamificación se impulsan a través de herramientas de Inteligencia Artificial que facilitan el seguimiento del avance del alumno, la detección de patrones de aprendizaje y la entrega de retroalimentación instantánea (Zawacki-Richter et al., 2019). Sin embargo, la efectividad de estos procedimientos se basa en que la Inteligencia Artificial se utilice con una meta educativa claramente establecida, evitando una dependencia excesiva o un uso meramente instrumental.

En el escenario peruano, la implementación de técnicas innovadoras a través de la inteligencia artificial todavía se topa con obstáculos estructurales, tales como la brecha digital, la limitada formación de los profesores y la ausencia de políticas públicas consistentes (Dawson et al., 2023). Aunque hay proyectos individuales que fomentan la utilización de tecnologías en desarrollo, la ausencia de estrategias para incorporar la IA restringe su influencia sistémica (Benavides y León, 2023). Esto subraya la importancia de examinar a nivel local las circunstancias, percepciones y

prácticas que inciden en la aplicación de estas metodologías para asegurar un cambio educativo sostenible.

Es imprescindible desarrollar estudios contextualizados que examinen el verdadero efecto de una mente artificial en métodos de enseñanza, con una perspectiva crítica y pedagógica. El estudio educativo debe superar la mera valoración de la efectividad de la tecnología y enfocarse en entender de qué manera estas influyen en la enseñanza-aprendizaje, la equidad y la formación del pensamiento crítico en los alumnos (Selwyn, 2019; Holmes et al., 2022). Este método ayudará a desarrollar un modelo educativo en el que la Inteligencia Artificial no solo sea un recurso de eficacia, sino un impulsor para una educación más humana, inclusiva y transformadora.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIA

- Arriaga Delgado, W., Bautista Gonzales, J. K., y Montenegro Camacho, L. (2021). Las TIC y su apoyo en la educación universitaria en tiempo de pandemia: una fundamentación factotéorica. *Conrado*, 17(78), 201-206. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-6442021000100201&script=sci_arttext&lng=en
- Benavides, M., y León, J. (2023). Innovación educativa y tecnologías emergentes en el Perú. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Dawson, S., Joksimovic, S., Mills, C., Gasevic, D., y Siemens, G. (2023). Advancing theory in the age of artificial intelligence. *Br. J. Educ. Technol.*, 54(5), 1051-1056. <https://doi.org/10.1111/bjet.13343>
- Dabbagh, N., y Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and higher education*, 15(1), 3-8. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.06.002>
- European Commission. (2020). Ethics guidelines for trustworthy AI. <https://digitalstrategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- Giroux, H. A. (2014). *Neoliberalism's war on higher education*. Haymarket Books.
- Holmes, W., Bialik, M., y Fadel, C. (2022). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., y Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of artificial intelligence in education. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
- Holmes, W., Bialik, M., y Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign. <https://circls.org/primers/artificial-intelligence-in-education-promises-and-implications-for-teaching-and-learning>
- Haron, N. H., Mahmood, R., Amin, N. M., Ahmad, A., y Jantan, S. R. (2025). An Artificial Intelligence Approach to Monitor and Predict Student Academic Performance. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, 44(1), 105-119. <https://doi.org/10.37934/araset.44.1.105119>
- Jiménez, J. (2022). Modelo pedagógico híbrido para promover la formación docente en competencias digitales. *Revista Arbitrada del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales*, 28(6), 112-123. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2665-02662022000600005&script=sci_arttext
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., y Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education.
- MINEDU. (2022). Informe de progreso de la transformación digital en la educación peruana. Ministerio de Educación del Perú.
- Martínez, G., y Rivas, A. (2023). Brechas digitales y desafíos pedagógicos en la educación latinoamericana postpandemia. *Revista Venezolana de Educación*, 34(2), 97-115. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2443-45662023000200057&script=sci_arttext
- Ndzendze, B., y Marwala, T. (2023). *Artificial intelligence and international relations theories*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/9781-19-4877-0>
- Olson, M. H., y Ramírez, J. J. (2020). *An introduction to theories of learning*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003014447>
- Pérez-Sanagustín, M., Hilliger, I., Alario-Hoyos, C., y Delgado Kloos, C. (2020). Research on ICT and education in Latin America: A mapping of the literature in Scopus. *British Journal of Educational Technology*, 51(3), 604-619. <https://doi.org/10.1111/bjet.12890>
- Piaget, J. (1970). *La psicología de la inteligencia*. Ediciones Morata.
- El País. (2025, febrero 6). Inteligencia artificial y educación: Una revolución en marcha. *El País América*. https://elpais.com/chile/2025-02-06/inteligencia-artificial-y-educacion-una-revolucion-en-marcha.html?utm_source=chatgpt.com
- El País. (2025, abril 25). Docentes en la era digital: Claves para una educación resiliente e híbrida. *El País América Futura*. https://elpais.com/america-futura/2025-04-25/docentes-en-la-era-digital-claves-para-una-educacion-resiliente-e-hibrida.html?utm_source=chatgpt.com

- Rodríguez-Abitia, G., y Bribiesca-Correa, G. (2021). Artificial Intelligence in Latin American Higher Education: A Systematic Review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 1–20. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00251-9>
- Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press
- Saqr, M., y López-Pernas, S. (2023). The temporal dynamics of online problem-based learning: Why and when sequence matters. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 18(1), 11–37. <https://doi.org/10.1007/s11412-023-09385-1>
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. Macmillan.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10.
- UNESCO. (2021). *Inteligencia artificial y el futuro del aprendizaje: Perspectivas y políticas educativas*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Varadarajan, S., y Ladage, S. (2024). Problem-Based Learning (PBL): A Literature Review of Theory and Practice in Undergraduate Chemistry Laboratories. *Journal of Chemical Education*, 101(8), 3027–3038. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c01335>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., y Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>