DOI: https://doi.org/10.34070

La inteligencia artificial como herramienta para potenciar el aprendizaje constructivista: una revisión bibliográfica.

Artificial intelligence as a tool to enhance constructivist learning: a bibliographic review.

Michael Pesantes Ángel, Mgs.
Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil
https://orcid.org/0009-0001-7710-8365
mpesantesa@ulvr.edu.ec

Palabras claves: Educación, Aprendizaje informal, Aplicación informática, Cibernética, Información y comunicación.
Keywords: Education, Informal learning, Computer applications, Cybernetics, Information and communication.

Recibido: 25/02/2025
Aceptado: 30/03/2025

RESUMEN

Este análisis bibliográfico investiga diferentes utilidades de la inteligencia artificial dentro de los marcos de aprendizaje andragógico, analizando su influencia en la participación del alumno, el logro escolar y la mejora esencial de la competencia. De manera que la ética y responsabilidad en la implementación de IA subrayan la equidad y la inclusión en el acceso educativo. La inteligencia artificial (IA) se considera una nueva herramienta que puede cambiar la educación ayuda a los estudiantes a construir conocimiento (aprendizaje constructivista). La IA ya no se considera una nueva herramienta de enseñanza que permite a los estudiantes aprender mediante la construcción de nuevas ideas. Esta estrategia educativa, centrada en la construcción de conocimiento impulsada por los estudiantes, encuentra en la IA un aliado para personalizar y elevar el aprendizaje. La IA ajusta los materiales personalizados para los estudiantes, ofreciendo comentarios rápidos y específicos para respaldar un progreso consistente. Además, lleva a investigar y aprender activamente en las aulas divertidas, ayudar a los estudiantes a convertirse en pensadores y hacer las cosas de forma independiente.

ABSTRAC

This literature review investigates the different uses of artificial intelligence within andragogical learning frameworks, analyzing its influence on student engagement, academic achievement, and essential competency improvement. Thus, ethics and responsibility in AI implementation underscore equity and inclusion in educational access. Artificial intelligence (AI) is considered a new tool that can transform education by helping students construct knowledge (constructivist learning). AI is no longer considered a new teaching tool that allows students to learn by constructing new ideas. This educational strategy, focused on student-driven knowledge construction, finds in AI an ally to personalize and elevate learning. AI adjusts personalized materials for students, offering rapid and specific feedback to support consistent progress. Furthermore, it makes active inquiry and learning fun in classrooms, helping students become thinkers and do things independently.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día aterrizado ya en la realidad contamos con una infinidad de herramientas informáticas y tecnológicas que nos han permitido incluso llegar a las estrellas, en nuestro caso más puntual haremos pie en los temas de suma importancia que nos abrieran las puertas a mundos infinitos de posibilidades en los cuales debemos definir muy bien cuáles serán las líneas del desarrollo y como estas líneas de desarrollo mejorarán nuestras calidades debidas a futuro, me refiero a la inteligencia artificial y la educación, para ello hemos de entender la inteligencia artificial y el proceso educativo (pedagogía-aprendizaje) la cual nos es concerniente para el futuro de la educación no sólo en Colombia sino a nivel mundial (Padilla, 2019).

La inteligencia artificial analiza su desempeño y ofrece retroalimentación específica y relevante para abordar sus fortalezas y debilidades, lo que ayuda a mejorar su comprensión del material y mantener su motivación para aprender (Bolaño y Duarte, 2023).

Los centros de educación implementan diferentes técnicas con el propósito de mejorar la educación en cada uno de sus niveles. Para la sociedad actual es de importancia, que en el campo educativo se invierta en la compra de software y hardware de alta capacidad, pues, estos les darán a los docentes herramientas para desarrollar un aprendizaje creativo en la formación de los estudiantes frentes a los desafíos actuales (Peñaherrera et al., 2022).

Las nuevas tecnologías pueden auxiliar la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que la educación no es un producto, es un proceso, donde el aprendizaje va más allá de una simple adquisición de conocimientos. La inteligencia artificial IA como nueva tecnología tiene un fuerte potencial en materia de educación, ya que los sistemas basados en estas son capaces de favorecer un aprendizaje personalizado, dadas las necesidades e intereses de los estudiantes (García et al., 2020).

Sin embargo, la implementación de estas tecnologías también conlleva riesgos potenciales como la reproducción de sesgos en los algoritmos o una brecha educativa entre quienes tienen acceso a ellas y los que no. El procesamiento de grandes volúmenes de datos sobre desempeño académico también genera inquietudes en torno a la privacidad. Por tanto, es imperativo abordar estos desafíos éticos para que la IA se integre de forma responsable al ámbito educativo. Asimismo, es preciso analizar la transformación de roles entre estudiantes y docentes (González et al., 2023).

La accesibilidad a la educación es esencial para garantizar que todos tengan la oportunidad de desarrollar su potencial y contribuir al progreso de la sociedad. Cuando las barreras de acceso están presentes, se generan desigualdades significativas, limitan do el acceso a la educación a aquellos que podrían beneficiarse enormemente de ella. Esto puede perpetuar ciclos de pobreza y exclusión social, ya que ciertos grupos encuentran dificultades para acceder a las herramientas y conocimientos necesarios para mejorar su calidad de vida. (Morocho et al., 2023)

Se examinarán las diversas aplicaciones de la IA en el ámbito educativo, desde sistemas de tutoría inteligente y plataformas de aprendizaje adaptativo hasta entornos de simulación y realidad virtual. Se analizará críticamente la evidencia disponible sobre el impacto de la IA en la motivación, el rendimiento académico, el desarrollo del pensamiento crítico y la colaboración entre estudiantes. El objetivo es identificar las mejores prácticas y los desafíos asociados con la integración de la IA en el aprendizaje constructivista, con el fin de informar el diseño de intervenciones educativas efectivas y equitativas.

Esta revisión reconoce la importancia de un enfoque ético y responsable en la implementación de la IA en la educación, garantizando la equidad en el acceso a las oportunidades de aprendizaje y protegiendo la privacidad y la seguridad de los datos de los estudiantes. Se destaca la necesidad de una colaboración estrecha entre investigadores, educadores, desarrolladores de tecnología y responsables de políticas para aprovechar al máximo el potencial de la IA en la transformación del aprendizaje constructivista.

MATERIA Y MÉTODOS

Para el presente artículo de revisión se ha hecho uso del método de la Investigación Bibliográfica, en la que se han tenido en cuenta el análisis de las principales bases de datos para la cual se han trabajado técnicas de análisis documental, mediante el uso de un gestor bibliográfico en donde se ha establecido una base de datos simplificada que ayudo a la sistematización y redacción del artículo. La bibliografía analizada ha sido elegida de acuerdo a criterio de revistas relacionadas al área de educación procurando que la información sea la más actualizada posible y para la elección de los temas se han tenido en cuenta los descriptores o palabras clave considerados en el resumen y al objetivo general del presente artículo y que han sido buscados en las principales bases de datos de revistas indexadas. Para la presente revisión bibliográfica se ha tenido en cuenta principalmente el análisis de artículos científicos y otros documentos como libros electrónicos.

RESULTADOS

Características de los artículos analizados

N°	Autoría/año	Revista	País	Conclusiones
1	García al. (2023)	Company Games y Business Simulation Academic Journal	España	Se destaca la necesidad de desarrollar estrategias que promuevan una integración efectiva de la IA en la enseñanza, con el objetivo de mejorar la calidad del servicio educativo y brindar retroalimentación inmediata a los estudiantes. Este estudio ofrece valiosas perspectivas para el diseño de políticas y prácticas de implementación de la IA en la educación superior, en beneficio tanto de los individuos como de la sociedad en general.
2	Gangotena (2023)	Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar	México	Las herramientas de IAson de gran utilidad y sirven como estrategia para reforzar y facilitar el aprendizaje de estudiantes
3	González (2023)	Qurriculum: Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa	España	La IA se ha convertido en una herramienta valiosa para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. La IA puede ser utilizada para personalizar la experiencia de aprendizaje de cada estudiante, adaptar el contenido y las actividades a sus necesidades de aprendizaje y proporcionar retroalimentación personalizada.
4	Huerta y Zavala (2023)	Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0	Venezuela	Hasta el momento se carece de información suficiente sobre la IA en la educación
5	Macías (2023)	RevistaG-ner@ndo	Ecuador	La IA puede mejorar el aprendizaje y rendimiento de los estudiantes, representa un reto para los docentes que tienen

N°	Autoría/año	Revista	País	Conclusiones
				que adaptarse a nuevas tecnologías y métodos de enseñanza. La IA puede ser útil enla personalización del aprendizaje y la adaptación a las necesidades individuales de los estudiantes, lo que es especialmente beneficioso en entornos de aprendizaje en línea. Sin embargo, es importante abordar cuestiones éticas y de privacidad relacionadas con su uso en la educación superior. Además, los datos de los estudiantes, recopilados a través de la IA deben ser utilizados de manera responsable y protegidos adecuadamente. La IA es una herramienta valiosa en la educación superior, pero se requiere una implementación responsable y una capacitación adecuada para aprovechar su potencial de manera efectiva
6	Sanabria (2023)	Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación	Reino Unido	Los estudiantes son quienes han recibido un mayor impacto de la IA, posicionando a esta como el elemento principal de la educación contemporánea. Los profesores juegan un papel fundamental en este proceso a través de sus metodologías y el uso de estas tecnologías. Así mismo están los currículos educacionales, a través de los cuales se establece la toma de decisiones en los colegios y universidades que están apostando por nuevos modelos tecnológicos educativos.
7	Albuja y Sánchez (2022)	Revista Científica Y Tecnológica UPSE	Ecuador	Los campos de conocimientos con mayores publicaciones son los relacionadas a la electrónica, la mecatrónica y las tecnologías de software. En ese sentido, el campo de aplicación de la IA es muy variado sin mostrar alguna tendencia específica. Las técnicas más utilizadas son machine learning y redes neuronales.
8	Flores (2022)	Revista de Investigación	México	La IA no puede reemplazar completamente el papel del profesorado y es necesario un

N°	Autoría/año	Revista	País	Conclusiones
		Académica sin Frontera		equilibrio entre la utilización de la tecnología y el enfoque humano en la educación. Es necesario considerar la brecha digital y la desigualdad en el acceso a la tecnología de manera responsable y ética. A pesar de estos desafíos, la IA tiene el potencial de revolucionar la educación y ofrecer oportunidades sin precedentes para mejorar el aprendizaje y el rendimiento de los estudiantes. Con un enfoque responsable y ético, la IA puede ser una herramienta valiosa para fomentar el aprendizaje y el éxito a lo largo de toda la vida.
9	Silveira (2022)	Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa	España	La IA resulta uno de los campos de innovación y desarrollo tecnológico estratégicos que concurren en la actualidad. Ello queda en evidencia no solo a partir de los procesos de cambio que caracterizan a la era digital —el capitalismo contemporáneo y el respectivo ecosistema sociotécnico en el cual compiten las más importantes empresas del orden global—, sino también en la objetivación de una agenda educativa que se dinamiza en virtud del frenético proceso de innovación técnica que experimenta la sociedad contemporánea
10	Quezadaet (2022)	Revista Venezolana de Gerencia	Venezuela	La integración de la tecnología ha impulsado el progreso de la educación virtual, convirtiéndose en una herramienta complementaria en los procesos de formación. La incorporación de la IA en el proceso de formación de estudiantes de derecho priorizaría la alfabetización digitaly potenciaría su desarrollo académico.
11	Joisonet (2021)	Revista Methodo: Investigación Aplicada a las Ciencias Biológicas	Argentina	Es importante establecer objetivos para la implementación de la IA en los planes de estudio y la introducción de programas educativos que representen esta tecnología. Además, se resalta la necesidad de generar confianza en todos los ámbitos del Sistema

N°	Autoría/año	Revista	País	Conclusiones
				de Salud en los sistemas informáticos, en particular en el aprendizaje profundo, no solo por la información precisa y objetiva que se obtiene de él, sino también por su capacidad para predecir eventos futuros, lo que brinda una certeza elevada en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades.
12	Leeet, (2021)	Academia Med.	Perú	En la educación en línea sincrónica actual, los docentes humanos son clave. Adaptan los programas de estudio según las necesidades de los estudiantes gracias a su experiencia pedagógica, ofreciendo un enfoque personalizado. Aunque las observaciones pedagógicas tienen limitaciones en alcance y procesamiento, guían la tutoría. Aunque la IA aún no puede dirigir completamente la educación, las bases tecnológicas se están estableciendo.
13	García-Peñaet (2020)	Dominio de las Ciencias	Ecuador	La IA es una tecnología con un valor incalculable en el mercado, tanto en el presente como en el futuro, pero no sólo al referirse al valor monetario, sino más bien al valor que posee para la optimización de procesos no comerciales, como por ejemplo el sector educativo. La IA es y será un punto de inflexión en los cambios de paradigmas tradicionales educativos.
14	Lenguaet (2020)	Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado	España	Las tecnologías emergentes son un agente científico que se caracteriza por mantenerse en constante evolución y en los últimos años se han situado como una de las tendencias con mayor desarrollo en el campo educativo. La IA no ha alcanzado su estado de madurez y no se evidencian estudios que la relacionen con el desarrollo del pensamiento crítico.
15	Ocaña (2019)	Propósitos y representaciones	Perú	La universidad en este nuevo milenio tiene como desafío la necesidad de planificar, diseñar, desarrollar e implementar competencias digitales a fin de formar mejores profesionales

N°	Autoría/año	Revista	País	Conclusiones
				capaces de entender y desarrollar el entorno tecnológico en función a sus necesidades, así como implementar la universalización de un lenguaje digital sustentado en programas desarrollados bajo formatos de IA.
16	Cruz y Figueroa (2018)	Revista Cubana de Informática Médica	Cuba	Los resultados del análisis muestran las complejas relaciones al emplear cada una de las técnicas de IA estudiadas, destacando el Razonamiento Basado en Casos como el más prometedor y con mayor perspectiva. Asimismo, la IA se muestra como una herramienta prometedora en la enseñanza, por lo que es fundamental fomentar su desarrollo en este campo.
17	Diaz (2021)	Revista Venezolana de Gerencia	Venezuela	La aplicación de IA demanda altos niveles de flexibilidad, cohesión, adaptabilidad y transformación constante. La IA genera nuevas formas de interacciones sociales, así como la incursión de nuevos actores virtuales en los entornos de enseñanza-aprendizaje. El uso de estas herramientas demanda actualización constante por parte de los actores involucrados.
18	Crovetto (2020)	Instituto De Estudios Transhumanista	Perú	En la educación en línea sincrónica actual, los docentes humanos son clave. Adaptan los programas de estudio según las necesidades de los estudiantes gracias a su experiencia pedagógica, ofreciendo un enfoque personalizado. Aunque las observaciones pedagógicas tienen limitaciones en alcance y procesamiento, guían la tutoría. Aunque la IA aún no puede dirigir completamente la educación, las bases tecnológicas se están estableciendo.

DISCUSIÓN

El análisis de los artículos revisados revela una tendencia clara hacia la aceptación y promoción del uso de la Inteligencia Artificial (IA) como una herramienta transformadora en los entornos educativos, en especial en contextos que buscan fortalecer enfoques pedagógicos constructivistas. La evidencia recopilada subraya que la IA permite personalizar el aprendizaje (González, 2023; Macías, 2023), facilitar retroalimentación inmediata (García et al., 2023), y mejorar la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes (Gangotena, 2023; Quezada et al., 2022).

No obstante, el impacto de la IA no es homogéneo. Algunos autores destacan vacíos de conocimiento e implementación, como lo indican Huerta-Presa y Zavala-Ramírez (2023), quienes advierten que aún se carece de suficiente información sobre el uso de la IA en la educación. Por otra parte, existen estudios como el de Flores (2022) que reconocen que, aunque la IA tiene un gran potencial, no puede reemplazar el papel humano del docente, y es indispensable un enfoque equilibrado que combine tecnología con acompañamiento pedagógico humano.

Desde un enfoque práctico, los hallazgos reflejan que la IA ya se aplica en campos tan diversos como medicina, derecho, mecatrónica y biotecnología (Joisonet, 2021; Albuja y Sánchez, 2022), evidenciando su versatilidad. Sin embargo, se destaca también la importancia de generar confianza institucional y de establecer objetivos claros para su implementación educativa (Lee et al., 2021; Diaz, 2021).

En términos éticos y sociales, los autores coinciden en señalar la necesidad de garantizar la privacidad de los datos de los estudiantes (Macías, 2023), así como de reducir la brecha digital, pues su uso puede ampliar las desigualdades en contextos donde el acceso a la tecnología no es equitativo (Flores, 2022; Morocho et al., 2023).

En este contexto, la figura del docente cobra una relevancia estratégica: la capacitación adecuada de los educadores no solo permite una apropiación crítica y responsable de la IA, sino que también fortalece su papel como mediadores del conocimiento (Silveira, 2022). Esto implica una redefinición del rol docente hacia funciones más centradas en la tutoría, la guía ética y la promoción del pensamiento crítico.

Finalmente, los estudios apuntan a que la IA tiene el potencial de mejorar las dinámicas colaborativas y la interacción entre estudiantes mediante plataformas adaptativas y entornos virtuales de aprendizaje (Sanabria-Navarro, 2023; Cruz & Figueroa, 2018). Estos avances están contribuyendo significativamente a la consolidación de un aprendizaje activo, autónomo y personalizado, pilares fundamentales del enfoque constructivista.

CONCLUSIONES

La revisión bibliográfica realizada evidencia un consenso generalizado sobre el potencial transformador de la Inteligencia Artificial (IA) en el ámbito educativo, especialmente como aliada del aprendizaje constructivista. Diversos estudios coinciden en que la IA permite personalizar los procesos de enseñanza-aprendizaje, ofrecer retroalimentación inmediata y fortalecer la autonomía del estudiante, elementos clave en el enfoque pedagógico centrado en la construcción activa del conocimiento.

Entre los principales aportes identificados se encuentra la capacidad de la IA para adaptar contenidos y metodologías a las necesidades particulares de cada alumno, lo que se traduce en una mejora del rendimiento académico, la motivación y el pensamiento crítico. Asimismo, se resalta su impacto positivo en la colaboración y el aprendizaje social mediante entornos virtuales y sistemas interactivos.

Sin embargo, también emergen desafíos importantes. Uno de ellos es la necesidad de una implementación ética y responsable que garantice la privacidad de los datos de los estudiantes y evite la reproducción de desigualdades derivadas del acceso desigual a la tecnología. Además, se subraya que la IA no puede reemplazar el rol del docente, sino que debe ser entendida como una herramienta complementaria que requiere de una formación docente continua y especializada.

La diversidad de disciplinas en las que ya se está aplicando la IA —como medicina, derecho, electrónica y biotecnología— demuestra su versatilidad, pero también pone de manifiesto la urgencia de establecer políticas educativas claras que orienten su integración curricular de forma transversal y equitativa.En síntesis, la Inteligencia Artificial representa una oportunidad valiosa para enriquecer el aprendizaje constructivista y transformar los entornos educativos. Su adecuada implementación, acompañada de políticas inclusivas, formación docente y resguardo ético, permitirá construir experiencias de aprendizaje más significativas, personalizadas y preparadas para los desafíos del siglo XXI.

REFERENCIAS

1. Albuja Sánchez, B., & Guadalupe Almeida, J. (2022). Áreas de estudio y aplicación de inteligencia artificial en las universidades mejor puntuadas del Ecuador. Revista Científica Y Tecnológica UPSE, 9(2), 58-74. https://doi.org/10.26423/rctu.v9i2.705
2. al., G. e. (2023). Company Games y Business Simulation Academic Journal.
3. Bolaño García , M., y Duarte Acosta, N. (15 de Septiembre de 2023). https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/2365/2003. Obtenido de https://doi.org/10.30944/20117582.2365
4. Crovetto. (2020). Instituto De Estudios Transhumanistas.
5. Cruz, D. l., y Figueroa. (2018). Revista Cubana de Informática Médica.
6. Diaz. (2021). Revista Venezolana de Gerencia.
7. Flores. (2022). Revista de Investigación Académica sin Frontera.
8. Gangotena. (2023). Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar.
9. García Peña, V. R., Mora Marcillo, A. B., y Ávila Ramírez , J. A. (07 de septiembre de 2020). REVISTA CIENTIFICA DOMINIO DE LAS CIENCIAS. Obtenido de http://190.96.97.141:9000/jspui/bitstream/123456789/237/1/La%20inteligencia%20artificial%20en%20la%20educaci%c3%b3n.pdf
10. García-Peñaet. (2020). Dominio de las Ciencias.
11. González. (2023). Qurriculum: Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa.
12. González Sánchez, J. L., Villota Garcia, F. R., Moscoso Parra, A. E., Garces Calva, S. W., y Bazurto Arévalo, B. M. (09 de agosto de 2023). Obtenido de https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3488
13. Guadalupe, A. y. (2022). Revista Científica Y Tecnológica UPSE.
14. Huerta-Presa, y Zavala-Ramírez . (2023). Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0.
15. Joisonet. (2021). Revista Methodo: Investigación Aplicada a las Ciencias Biológicas.
16. Leeet. (2021). Academia Med.
17. Lenguaet. (2020). Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado.
18. Macías. (2023). RevistaG-ner@ndo.
19. Morocho Cevallos , R. A., Cartuche Gualán , A. P., Tipan Llanos, A. M., Guevara Guevara , A. M., y Ríos Quiñónez , M. B. (2021 de Diciembre de 2023). https://ciencialatina.org/index.php/cienciala. Obtenido de
20. Ocaña-Fernándezet. (2019). Propósitos y representaciones.
21. Padilla, R. D. (12 de Diciembre de 2019). Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI. Obtenido de https://riti.es/index.php/riti/article/view/112
22. Peñaherrera Acurio, W., Cunuhay Cuchip, W. C., Nata, y D. J., y Moreira Zamora. (2022).
23. Quezadaet. (2022). Revista Venezolana de Gerencia.
24. Sanabria-Navarro. (2023). Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación.
25. Silveira, G. y. (2022). Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa.