

Integración de la inteligencia artificial como herramienta para optimizar el aprendizaje en la educación inicial

Integration of artificial intelligence as a tool to optimize learning in early childhood education

Integração da inteligência artificial como ferramenta para otimizar a aprendizagem na educação infantil

Cecilia Martínez Jonda 
mmartinezjo@ucvvirtual.edu.pe
Universidad Cesar Vallejo. Lima, Perú

Jesús Emilio Agustín Padilla Caballero 
jpadillac12@ucvvirtual.edu.pe
Universidad Cesar Vallejo. Lima, Perú

<http://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i11.166>

Artículo recibido 12 de febrero 2024 | Aceptado 21 de marzo 2025 | Publicado 1 de abril 2025

Resumen

Palabras clave:

Aprendizaje; Artificial;
Desarrollo; Inteligencia;
Infantil

La investigación analiza la mediación de la inteligencia artificial (IA) en la educación inicial, reconociendo su potencial para personalizar el aprendizaje y optimizar la gestión educativa. El objetivo es explorar cómo la IA puede mejorar la enseñanza en esta etapa formativa al adaptar el contenido a los intereses y estilos de aprendizaje de los niños. Para ello, se empleó el método PRISMA, revisando artículos académicos de las bases de datos Scopus y SciELO, priorizando investigaciones relevantes en educación y humanidades publicados entre 2024 y 2025, en idioma inglés y de acceso abierto. Tras aplicar los criterios de exclusión, se seleccionaron 11 artículos. Los resultados evidencian que la IA facilita la personalización del aprendizaje y la detección temprana de necesidades especiales, beneficiando tanto a los estudiantes como a los docentes mediante herramientas de análisis y recomendaciones pedagógicas. Las conclusiones resaltan la importancia de equilibrar la tecnología con la interacción humana, asegurando que la IA actúe como apoyo y no reemplace la enseñanza tradicional.

Abstract

Keywords:

Learning; Artificial;
Development;
Intelligence; Early
Childhood

This research analyzes the mediation of artificial intelligence (AI) in early childhood education, recognizing its potential to personalize learning and optimize educational management. The objective is to explore how AI can improve teaching at this stage of education by adapting content to children's interests and learning styles. To this end, the PRISMA method was used, reviewing academic articles from the Scopus and SciELO databases, prioritizing relevant research in education and humanities published between 2024 and 2025, in English and open access. After applying exclusion criteria, 11 articles were selected. The results show that AI facilitates personalized learning and the early detection of special needs, benefiting both students and teachers through analytical tools and pedagogical recommendations. The conclusions highlight the importance of balancing technology with human interaction, ensuring that AI acts as a support and does not replace traditional teaching.

Resumo

Palabras-clave:

Aprendizagem; Artificial;
Desenvolvimento;
Inteligência; Crianças

A pesquisa analisa a mediação da inteligência artificial (IA) na educação infantil, reconhecendo seu potencial para personalizar a aprendizagem e otimizar a gestão educacional. O objetivo é explorar como a IA pode melhorar o ensino nesta fase do desenvolvimento, adaptando o conteúdo aos interesses e estilos de aprendizagem das crianças. Para tanto, utilizou-se o método PRISMA, revisando artigos acadêmicos nas bases de dados Scopus e SciELO, priorizando pesquisas relevantes em educação e humanidades publicadas entre 2024 e 2025, em inglês e acesso aberto. Após a aplicação dos critérios de exclusão, foram selecionados 11 artigos. Os resultados mostram que a IA facilita o aprendizado personalizado e a detecção precoce de necessidades especiais, beneficiando alunos e professores por meio de ferramentas analíticas e recomendações pedagógicas. As descobertas destacam a importância de equilibrar a tecnologia com a interação humana, garantindo que a IA atue como um suporte e não como um substituto para o ensino tradicional.

INTRODUCCIÓN

La creciente sofisticación de la inteligencia artificial (IA) presenta una oportunidad sin precedentes para transformar la educación temprana, un período fundamental para el desarrollo integral de los niños. Además, optimizaría los recursos educativos, promoviendo un aprendizaje inclusivo y equitativo. La integración estratégica de la IA en este nivel educativo no solo tiene el potencial de elevar significativamente la calidad del aprendizaje, sino también de personalizar la experiencia educativa de cada niño, atendiendo a sus ritmos y estilos individuales. Por lo tanto, la utilización de la IA no solo favorecería el desarrollo infantil desde edades tempranas, sino que también contribuiría a una gestión más eficiente de los recursos educativos, fomentando así un entorno de aprendizaje más inclusivo y equitativo (Sánchez, 2023; García, 2024; Bolaño y Duarte, 2023; Gilbert, 2024).

Además de esto, la etapa de la educación inicial se erige como un pilar crucial para el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños. En este contexto, la IA emerge como una herramienta prometedora al ofrecer recursos que atiendan las necesidades e intereses individuales, adaptándose a sus estilos y ritmos de aprendizaje. Además, facilita la detección temprana de necesidades educativas especiales y fomenta la colaboración y el aprendizaje social (Abugattás et al., 2021; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2021; Terrón et al., 2023; Torres et al., 2024). Para los educadores, la IA proporciona herramientas de análisis automático y recomendaciones sobre métodos pedagógicos efectivos, simplificando la planificación curricular y la implementación de una enseñanza verdaderamente personalizada.

Sin embargo, la implementación de la IA en la educación debe considerar las etapas evolutivas de los niños, resaltando la necesidad de plataformas intuitivas y accesibles que fomenten la autonomía en el aprendizaje (Su, 2023; Cardona et al., 2023). Sin embargo, es fundamental que esta autonomía se desarrolle sin depender constantemente de la supervisión adulta. Por ende, la intervención y apoyo de los educadores

son esenciales, así como la integración coherente de la IA en el entorno educativo físico y social, garantizando la protección de datos personales y el respeto por principios éticos (Laak, 2024; Abdelghani et al., 2024).

En este sentido, la educación inicial desempeña un papel crucial en el fomento de competencias vitales para su futuro desarrollo y es considerada como un fundamento esencial para el crecimiento holístico de los niños. En este contexto, la IA está revolucionando el ámbito educativo al mejorar la personalización del aprendizaje y la eficiencia en la gestión educativa. Sin embargo, es imperativo adoptar un enfoque cauteloso para abordar los desafíos éticos y técnicos asociados. El desarrollo de habilidades cognitivas, emocionales, sociales y físicas es fundamental para el aprendizaje futuro, fomentando la autonomía, la curiosidad, la creatividad y el pensamiento crítico. Así, la IA redefine el panorama educativo, estableciendo nuevos estándares para una inclusión educativa de calidad en el siglo XXI. A pesar de ello, se observa una falta de conocimiento sobre el tema en la revisión de contenidos (Chiu et al., 2023; Ríos, et al., 2023; Jian, 2023; Changoluisa, 2024).

Asimismo, la investigación sobre la IA en la educación primaria y secundaria destaca su potencial para impulsar la personalización del aprendizaje, la evaluación adaptativa y la gestión eficiente de recursos educativos. Los sistemas inteligentes han demostrado mejorar la calidad educativa a través de tutorías personalizadas y análisis predictivos, transformando así los procesos educativos en estos niveles. La IA, con su capacidad de adaptación y funciones inteligentes, ha ampliado su influencia desde campos científicos hacia el ámbito educativo, promoviendo prácticas pedagógicas más efectivas (Chiu et al., 2023; Chandradeep, 2023; Rodríguez Freddy et al., 2023; De-Juanas, 2024).

A pesar de esto, la investigación sobre la IA en la educación temprana parece aún limitada, los estudios indican un potencial significativo para su aplicación. La IA puede personalizar el aprendizaje, mejorar el compromiso, proporcionar retroalimentación inmediata y crear experiencias educativas interactivas para los más pequeños. Sin embargo, es crucial considerar cuidadosamente los aspectos emocionales involucrados en este proceso (Radianti et al., 2020).

En consecuencia, la integración de la IA en la educación temprana puede transformar radicalmente el aprendizaje, mejorando la calidad y la inclusión educativa. Sin embargo, es necesario es fundamental abordar con responsabilidad los desafíos éticos y emocionales que surgen con su implementación. Para maximizar su impacto positivo, es necesario un enfoque colaborativo que involucre a educadores, investigadores y responsables de políticas educativas, asegurando que la tecnología se utilice de manera efectiva y humana, siempre en beneficio del desarrollo integral de los estudiantes. Así, la IA puede ser una aliada poderosa en la construcción de un futuro educativo más prometedor y accesible para todos.

Por lo tanto, la relevancia de este estudio radica en la creciente necesidad de explorar y comprender cómo la IA puede ser integrada de manera efectiva y responsable en la educación inicial para optimizar el aprendizaje. Dada la importancia de esta etapa para el desarrollo futuro de los niños, es perentorio investigar cómo las herramientas de IA pueden adaptarse a sus necesidades únicas, fomentar habilidades fundamentales como la autonomía, la curiosidad, la creatividad y el pensamiento crítico, y al mismo tiempo, apoyar la labor pedagógica de los educadores.

Finalmente, el estudio presenta la siguiente interrogante: ¿Cómo pueden las herramientas de IA estar integradas efectivamente en la educación inicial para personalizar el aprendizaje y mejorar los resultados educativos de los niños, considerando sus estilos y ritmos individuales? Para responder a esta pregunta, el objetivo de este estudio es explorar cómo la IA puede mejorar la enseñanza en la educación inicial al adaptar el contenido a los intereses y estilos de aprendizaje de los niños, mediante una revisión sistemática basada en la metodología PRISMA.

METODOLOGÍA

Esta investigación se llevó a cabo bajo el enfoque cualitativo, siguiendo las normas y el método PRISMA para revisiones sistemáticas. Este enfoque incluyó la indagación, selección y valoración de artículos científicos, adoptando un método teórico-descriptivo y documental. La revisión aborda la necesidad de migrar de una educación tradicional hacia el uso de la inteligencia artificial (IA) en la enseñanza en las primeras edades. El objetivo es explorar cómo la IA puede mejorar la enseñanza en la educación inicial al adaptar el contenido a los intereses y estilos de aprendizaje de los niños.

En este contexto, se establecieron criterios de inclusión que priorizaron artículos originales en el ámbito de la educación, así como en artes y humanidades, publicados entre 2024 y 2025, en idioma inglés y de acceso abierto. Estos artículos fueron seleccionados de catálogos de alta y mediana indexación, como Scopus y SciELO. Durante la revisión, se encontraron investigaciones incompletas y de acceso cerrado. Para la estrategia de búsqueda, se utilizaron operadores booleanos, aplicando el algoritmo de búsqueda “inteligencia AND artificial” en inglés, lo que permitió identificar un total inicial de 54,464 referencias bibliográficas.

La aplicación de criterios de inclusión específicos fue fundamental para asegurar la relevancia de los artículos seleccionados. Por consiguiente, se requirió que los documentos contuvieran descriptores clave como "Inteligencia", "Artificial", "Educación" e "Inteligencia Artificial". Asimismo, se consideró esencial que los artículos estuvieran indexados en bases de datos de reconocido prestigio, como Scopus y SciELO, enfatizando la inclusión de publicaciones a nivel internacional. En este sentido, la búsqueda arrojó un total de 1,482 investigaciones relacionadas con el área de humanidades. De este conjunto, 1,120 se presentaron en formato de artículo. Finalmente, tras la aplicación rigurosa de los criterios de exclusión previamente

definidos, se seleccionaron un total de 11 artículos que se consideraron directamente relevantes para los objetivos de este estudio. El proceso detallado de selección de la muestra de artículos científicos revisados se presenta gráficamente en la Figura 1.

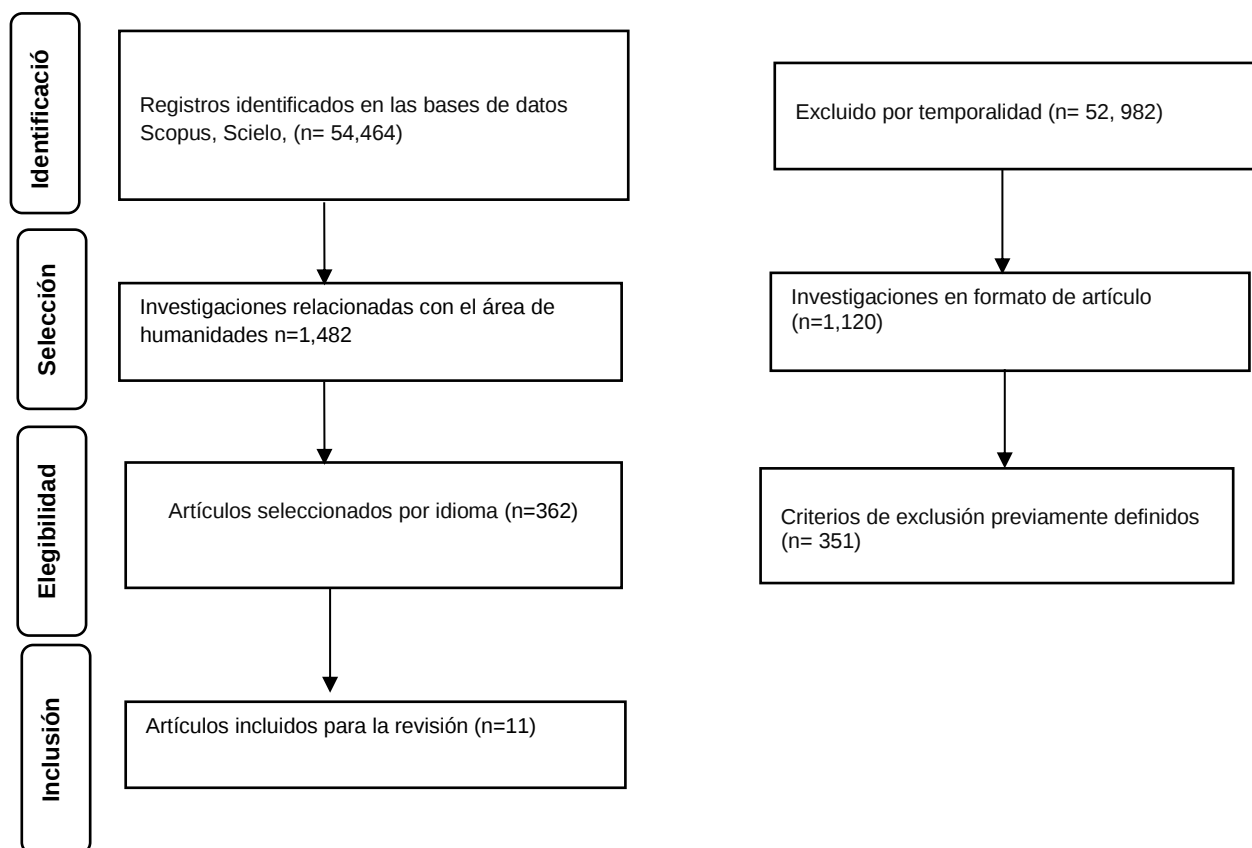


Figura 1. *Flujograma prisma*

La Figura 1, muestra el flujograma PRISMA utilizado para la búsqueda, evaluación y selección de artículos. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión en las bases de datos, se llegó a un resultado final de 11 artículos, los cuales se utilizarán para la interpretación y revisión correspondiente.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

La revisión sistemática realizada sobre la integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación inicial ha identificado un conjunto de investigaciones clave que exploran su impacto en el aprendizaje y desarrollo de los niños. A continuación, se presentan los resultados de estas investigaciones en la Tabla 1, que resumen las características y hallazgos principales de cada estudio.

Tabla 1. Investigaciones seleccionadas para la revisión

Nº	Autor(es)	Año de publicación	Temática/ Categorías	Metodología	Resultados
1	Guangxiang, et al.	2024	Aprendizaje de L2 con IA	Muestreo intencional, análisis cuantitativo	Impacto positivo en el aprendizaje, pero con limitaciones metodológicas.
2	Zhang y Lu	2021	Uso de IA en inglés como L2	Estudio de caso, análisis cualitativo.	Ventajas en retroalimentación instantánea y entornos interactivos.
3	Olhaberry y Sieverson	2022	Desarrollo socioemocional temprano y autoregulación emocional	Investigación experimental, análisis cuantitativo.	Mejora en asesoramiento de estudio mediante autorregulación.
4	Brown, et al.	2024	Actitudes hacia la IA	Encuesta, análisis estadístico	Actitudes positivas hacia la IA para mejorar el bienestar general.
5	Liu, et al.	2022	Barreras de acceso a la IA	Análisis comparativo, estudio de caso.	Identificación de barreras de acceso y sesgos en contextos restringidos.
6	Wan, et al.	2024	Instrucción asistida por IA	Investigación experimental, análisis cuantitativo.	Aumento del compromiso académico con el uso de IA.
7	Tiukhova, et al.	2024	Análisis de aprendizaje explicable: evaluación de la estabilidad de los modelos de predicción del éxito estudiantil mediante IA explicable	Estudio cualitativo, análisis de contenido.	Diversidad de emociones experimentadas por los infantes en contextos de IA.
8	Abugattás , et al.	2021	Aplicaciones de IA en educación temprana	Revisión sistemática, análisis narrativo.	Potencial de la IA para atender necesidades individuales y fomentar el aprendizaje social.
9	Terrón, et al.	2023	Herramientas de IA para educadores	Investigación acción-participación, análisis cualitativo	Mejora en la planificación curricular y enseñanza personalizada.
10	Torres, et al.	2024	IA en la detección temprana de necesidades	Estudio de caso, análisis cuantitativo.	Eficacia en la detección temprana de necesidades educativas especiales.
11	Wang, et al.	2024	Chatbots impulsados por IA	Investigación experimental, análisis cuantitativo.	Aumento del compromiso cognitivo y emocional con el uso de chatbots.

A continuación, en la Figura 2, se presenta la revisión respecto a la incorporación de la (IA) en la educación

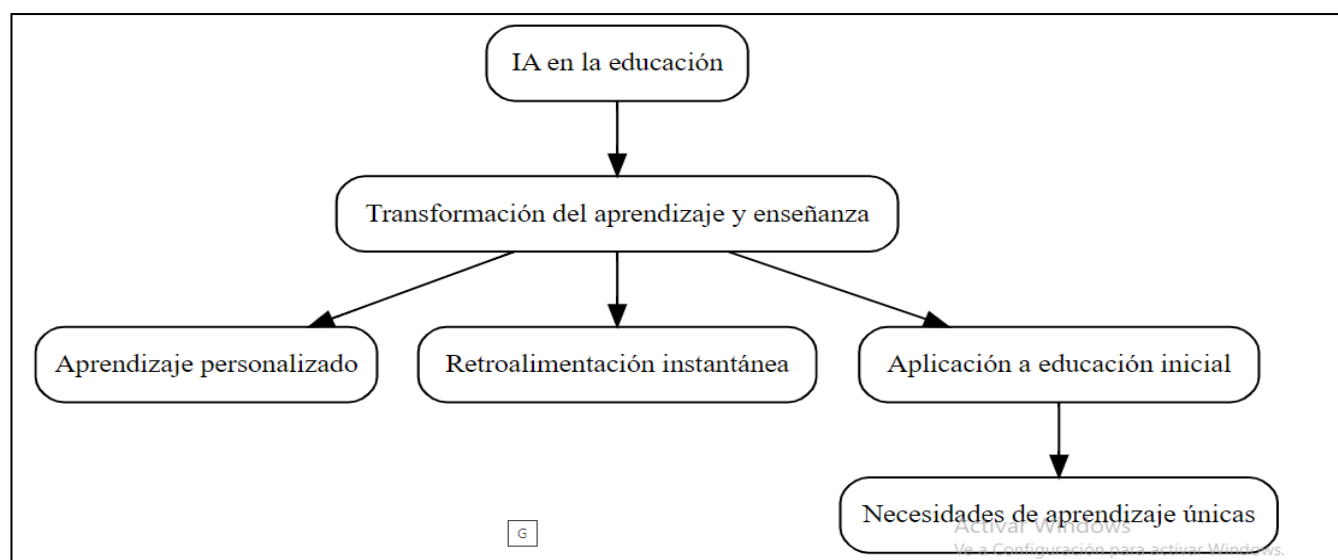


Figura 2. Investigación sobre IA en educación

Los resultados de la revisión respecto a la incorporación de la (IA) en la educación, ha abierto un sinfín de probabilidades de transformar la enseñanza, pero también plantea importantes retos y preguntas. Como se observa en la Figura 2, la IA en el ámbito educativo se está utilizando para ofrecer retroalimentación instantánea y crear experiencias de aprendizaje más personalizadas (Guangxiang et al., 2024). Sin embargo, los beneficios de estas tecnologías no siempre se traducen de manera uniforme en todos los contextos educativos, especialmente en la educación inicial, donde cada niño tiene necesidades únicas de aprendizaje que deben ser atendidas.

Perspectiva crítica sobre la aplicabilidad de la IA: Limitaciones metodológicas y representatividad

La integración de la IA en la educación inicial, aunque prometedora, enfrenta varios desafíos críticos que deben ser abordados para asegurar su efectividad.

Un estudio de Guangxiang et al. (2024) reveló que el impacto de la IA en el aprendizaje de un segundo idioma (L2) fuera del aula puede ser considerable. No obstante, la investigación adolece de ciertas limitaciones metodológicas, como el uso de un muestreo intencional que puede introducir un sesgo al centrarse en usuarios entusiastas de la tecnología, distorsionando la representatividad de los hallazgos para una población general de estudiantes. Esta falta de representatividad limita la aplicabilidad de los resultados y resalta la necesidad de estudios que reflejen un contexto educativo más amplio, donde la adopción de tecnologías no es universal ni homogénea.

Otro punto crítico es la falta de un enfoque longitudinal para analizar los cambios motivacionales de los participantes, un aspecto esencial para comprender cómo la motivación y el compromiso evolucionan a lo largo del tiempo en contextos de aprendizaje mediado por IA (AI-IDLE). En la educación inicial, estas

dinámicas motivacionales son especialmente importantes, ya que la motivación puede estar influenciada por factores contextuales, la calidad del input lingüístico y el compromiso cognitivo.

Barreras de acceso y sesgos contextuales

En ciertos contextos, como el chino, donde el admitir las herramientas de IA, los universitarios recurren a VPNs y cuentas extranjeras, introduciendo barreras que no solo limitan la participación, sino que también generan sesgos en los datos recopilados. Li et al. (2022). Esta situación evidencia la necesidad de nuevas investigaciones que aborden estas limitaciones y el uso de la IA en entornos con restricciones de acceso, especialmente en la educación inicial, donde la interactividad y los recursos educativos son fundamentales para el desarrollo infantil. Zhang (2021).

Equilibrio entre tecnología e interacción humana

Estudios recientes, como los de Wan et al. (2024), han demostrado que la instrucción asistida por IA puede aumentar significativamente el compromiso académico en alumnos de inglés como lengua extranjera (EFL). Sin embargo, se advierte sobre la dependencia excesiva de estas tecnologías, ya que un equilibrio adecuado entre la interacción tecnológica y humana es esencial para el aprendizaje efectivo. La integración de la IA debe verse como un complemento y no como un sustituto de la enseñanza humana. Estos puntos críticos destacan la necesidad de una implementación cuidadosa y equilibrada de la IA en la educación inicial, asegurando que se complementen las interacciones humanas y se aborden las limitaciones metodológicas y contextuales.

Oportunidades prometedoras en Educación Inicial

En la educación inicial, la integración de la IA ofrece varias oportunidades prometedoras que pueden transformar la forma en que los niños aprenden y desarrollan habilidades cognitivas y socioemocionales.

Según Zhang y Lu (2021), el uso de IA en clases de inglés como lengua extranjera proporciona oportunidades únicas, como retroalimentación inmediata, un entorno de aprendizaje interactivo y recursos educativos ricos. Estas ventajas son especialmente valiosas en la educación inicial, donde la interactividad y la riqueza de recursos son fundamentales para el desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños pequeños. De hecho, herramientas como chatbots impulsados por IA han demostrado su capacidad para aumentar el compromiso cognitivo, emocional y conductual en estudiantes mayores (Wang et al., 2024), sugiriendo su potencial en la educación inicial.

Influencia emocional y bienestar en la educación infantil

La investigación de Tiukhova, et al. (2024) muestra que los infantes experimentan una amplia gama de emociones positivas y negativas en contextos de educación mediada por IA. En la educación inicial, es

fundamental considerar cómo estas tecnologías pueden afectar el bienestar emocional de los niños, el manejo de las emociones es un aspecto crucial del desarrollo infantil.

Impacto en la autorregulación y bienestar integral

Un aspecto crucial del aprendizaje independiente es la autorregulación, en este sentido, la IA puede desempeñar un papel significativo en su fomento. La Figura 3 ilustra cómo la autorregulación se relaciona con el aprendizaje efectivo.

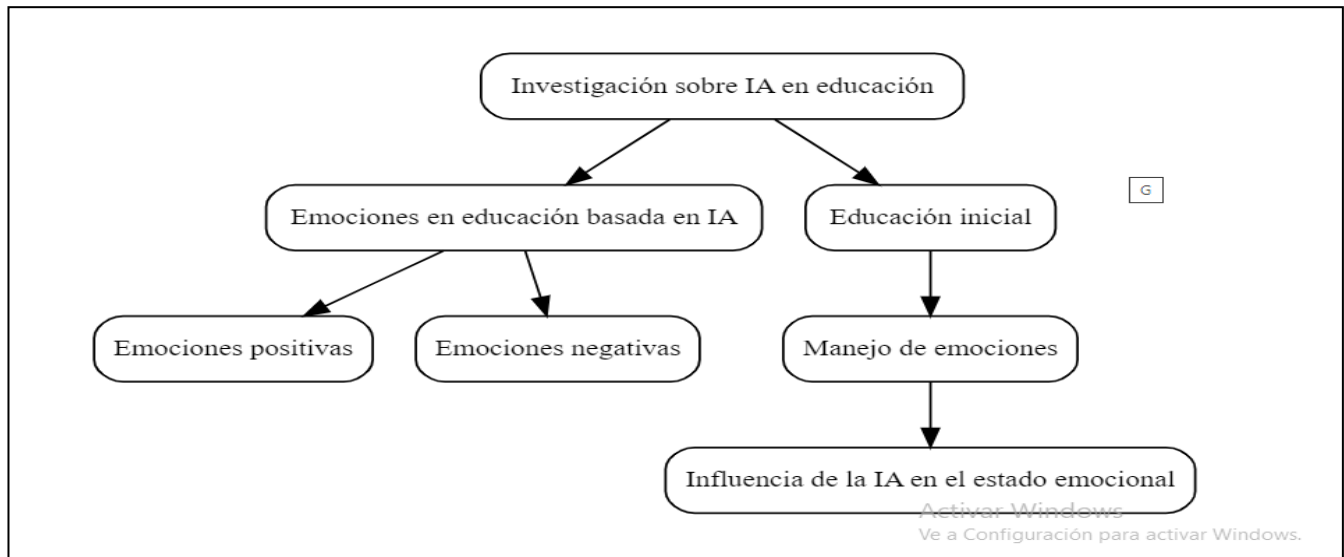


Figura 3. Impacto en la autorregulación

La Figura 3, presenta el concepto de autorregulación, que resulta esencial para un aprendizaje independiente Olhaberry y Sieverson (2022) sugieren que la combinación de análisis predictivos y teoría de la autorregulación permite a los instructores brindar un asesoramiento de estudio más efectivo. Si bien la investigación se centra en la educación superior, el potencial de la IA para fomentar la autorregulación podría ser adaptado a niños en edad preescolar, ya que las herramientas tecnológicas pueden ofrecer un enfoque dinámico y personalizado desde edades tempranas. En seguida, la Figura 4:

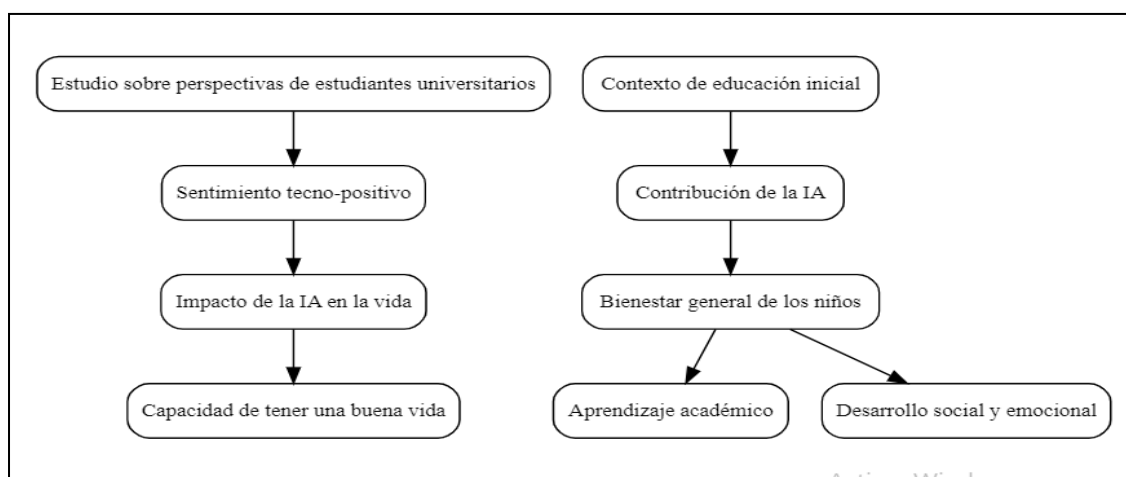


Figura 4. Perspectivas en estudiantes y contexto educación inicial

En la Figura 4, Brown et al. (2024) destaca que los universitarios poseen una actitud positiva hacia el uso de la IA, ya que ven en estas tecnologías una oportunidad para mejorar su bienestar general. Esta percepción podría trasladarse al contexto de la educación inicial, no solo para enriquecer el aprendizaje académico, sino también para crear espacios seguros y motivadores a explorar.

Además, la integración de la IA en la educación inicial puede aprovechar estas perspectivas positivas para crear entornos de aprendizaje más inclusivos y motivadores. Sin embargo, es crucial asegurar que la tecnología se utilice de manera responsable, manteniendo un equilibrio entre la interacción tecnológica y humana para promover un desarrollo integral y saludable de los niños.

Discusión

Los resultados de la revisión, tal como ilustra la figura 4, muestran que la IA ofrece experiencias educativas inmersivas y personalizadas en educación inicial, promoviendo habilidades sociales y cognitivas a través de actividades colaborativas. Sin embargo, es crucial mantener un enfoque crítico – reflexivo en la implementación de la IA, considerando los aspectos emocionales y de bienestar de los niños. Esto está de acuerdo con lo expresado por Lillywhite y Wolbring (2024), quienes destacan la importancia de conceptos como "seguridad de la capacidad" y "privilegio de capacidad" son esenciales para evaluar cómo las tecnologías emergentes impactan en la equidad y la inclusión educativa.

En contraste con la percepción general sobre la IA en la educación superior, donde los estudiantes de profesiones de la salud han percibido que la integración de la inteligencia artificial (IA) en su formación mejora significativamente sus experiencias de aprendizaje interactivas (Kollerup et al., 2024). Esta observación es especialmente relevante para la educación inicial, donde el aprendizaje a través del juego y la interacción es fundamental. En este contexto, la IA podría ofrecer nuevas formas de crear experiencias educativas inmersivas y atractivas para los niños pequeños, permitiendo que se involucren de manera activa en su propio proceso de aprendizaje.

A pesar de que la investigación específica sobre el uso de la IA en la educación inicial es aún limitada, los estudios realizados en otros niveles educativos sugieren un potencial considerable para su aplicación en este campo. La IA podría facilitar la personalización del aprendizaje, mejorar el compromiso de los estudiantes, proporcionar retroalimentación inmediata y crear experiencias educativas más interactivas. Sin embargo, es crucial abordar estos avances con precaución, considerando cuidadosamente los aspectos emocionales y de bienestar de los niños al implementar tecnologías de IA en su educación.

Además, es importante reconocer que hay diversos conceptos relacionados con la capacidad que pueden enriquecer el entendimiento de cómo la IA impacta en el bienestar de los estudiantes. Según Lillywhite y Wolbring (2024), términos como "discriminación de capacidad" son fundamentales para clarificar el vínculo entre los indicadores de bienestar y los efectos de la IA y el aprendizaje automático en

la vida de los estudiantes. Estos conceptos subrayan la necesidad de considerar cómo las tecnologías emergentes pueden influir en la equidad y la inclusión en el entorno educativo.

Por otro lado, Gilbert (2024) destaca la creciente preocupación pública acerca del uso de chatbots por parte de los estudiantes para completar tareas. Si bien esta inquietud es válida, en contraste con las preocupaciones sobre el uso de chatbots, es fundamental reconocer que la integración de la IA en las escuelas tendrá un impacto mucho más profundo en la próxima generación de graduados universitarios. La forma en que se diseñan e implementan estas herramientas educativas no solo afectará el aprendizaje inmediato de los estudiantes, sino que también moldeará su preparación para enfrentar los desafíos del futuro.

En resumen, la incorporación de la IA en la educación inicial presenta oportunidades emocionantes, pero también exige una reflexión crítica sobre su implementación. A medida que avanzamos en este camino, es esencial priorizar el bienestar de los estudiantes y garantizar que las tecnologías se utilicen de manera que enriquezcan su experiencia educativa y promuevan una vida plena y equitativa.

CONCLUSIONES

El uso de (IA) en la atención formativa infantil se observa un cambio relevante en la forma en que estudiantes y profesores gestionan el proceso de aprendizaje. La inteligencia artificial brinda oportunidades de aprendizaje personalizadas al brindar retroalimentación instantánea para la adecuación de los propósitos de aprendizaje a los intereses de los niños. Estos avances pueden hacer que el entorno de aprendizaje sea más productivo e inclusivo y promover un aprendizaje equilibrado y flexible

Sin embargo, también hay desafíos importantes que es necesario abordar. Esto incluye la exigencia de garantizar el andamiaje en el entorno de aprendizaje, para evitar excesiva sumisión en el uso tecnológico, el impacto puede ser negativo en la relación al aprendizaje y bienestar de los estudiantes. Es importante equilibrar el uso de la IA con la interacción humana y garantizar que las herramientas tecnológicas complementen, no reemplacen, el papel del docente de primaria.

Otro aspecto importante es la ética en el uso de datos personales y el respeto a los principios en la aplicación de la IA. Esto incluye considerar el impacto emocional y motivacional de la IA en los niños, particularmente en la educación infantil, donde el desarrollo social y emocional juega un papel clave. Además, es necesario explorar más a fondo el impacto a largo plazo de estas tecnologías en la motivación para lograr compromisos de los estudiantes.

Finalmente, la IA tiene potencialidad de mejorar enormemente la educación infantil en términos de aprendizaje y optimización de necesidades, su aplicación debe hacerse de manera adecuada y en relación con principios éticos que aseguren la inclusión y el bien común de los niños.

CONFLICTO DE INTERESES

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

REFERENCIAS

- Abdelghani, R., Wang, H., Yuan, X., Wang, T., Lucas, P., Sauzéon, H., y Oudeyer, Y. (2024). GPT-3-Driven Pedagogical Agents to Train Children's Curious Question-Asking Skills. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 34(2), 483–518. <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00340-7>
- Abugattás, J., Barletti, B., María, G., Nicho, B., Astucuri, J. V., Aurora, Y., Ataucusi, A., Stehli, H., Agradecimientos, T., Beltrán, C., Paredes, M., Pantoja, N., Guevara, M., Torres, D., Chancafe, J., y Dinero, A. (2021). Inteligencia artificial: desafíos y oportunidades para el Perú. www.ceplan.gob.pe
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3294013/CEPLAN%20Inteligencia%20artificial%20desaf%C3%ADos%20y%20oportunidades%20para%20el%20Per%C3%BA.pdf>
- Bolaño, M., y Duarte, N. (2023). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*. 39, 51-61. <https://doi.org/10.30944/20117582.2365>
- Brown, E., Richardson, K., Halil-Pizzirani, B., Atkins, L., Yücel, M., y Segrave, R. A. (2024). Key influences on university students' physical activity: a systematic review using the Theoretical Domains Framework and the COM-B model of human behavior. *BMC Public Health*, 24(1), 1-23. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17621-4>
- Cardona, A., Rodríguez, J., y Ishmael, K. (2023). Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning Insights and Recommendations Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning. <https://tech.ed.gov>
- Chandradeep, B. S. et. a. (2023). Inteligencia artificial en la educación actual: roles, aplicaciones y desafíos. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10265900>
- Changoluisa, L. (2024). Vista de Efectos de la Inteligencia Artificial en el Desarrollo Socioemocional de Adolescentes. *Ciencia Multidisciplinaria*. 8(3). <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/11565/16870>
- Chiu, K., Xia, Q., Zhou, X., Chai, S., y Cheng, M. (2023). Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100118. <https://doi.org/10.1016/J.CAEAI.2022.100118>
- De-Juanas, A y. Galán, D. (2024). El papel emergente de la Inteligencia Artificial en la Pedagogía Social. *Aula Magna 2.0*. <https://cuedespyd.hypotheses.org/15473>
- García, F. (2024). Inteligencia artificial generativa y educación: Un análisis desde múltiples perspectivas. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 25, e31942–e31942. <https://doi.org/10.14201/EKS.31942>
- Gilbert, T. (2024). Generative AI and generative education. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1534(1), 11–14. <https://doi.org/10.1111/nyas.15129>
- Guangxiang, L., Ron, D., y Chaojin, M. (2024) Unpacking the role of motivation and enjoyment in AI-mediated informal digital learning of English (AI-IDLE): A mixed-method investigation in the Chinese context. *Computers in Human Behavior*, 160. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108362>

- Jian, J. (2023). Personalized learning through AI. *Advances in Engineering Innovation*, 5(1), 16–19. <https://doi.org/10.54254/2977-3903/5/2023039>
- Laak, K. (2024). AI and personalized learning: bridging the gap with modern educational goals. <http://arxiv.org/abs/2404.02798>
- Liu, Y., Chen, L., y Yao, Z. (2022). The application of artificial intelligence assistant to deep learning in teachers' teaching and students' learning processes. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.929175>
- Lillywhite, B. y Wolbring, G. (2024). Auditing the impact of artificial intelligence on the ability to have a good life: using well-being measures as a tool to investigate the views of undergraduate STEM students. *AI and Society*, 1-16. <https://philpapers.org/rec/LILATIOlhaberry, M. &>
- Olhaberry, M. y Sieverson, C. (2022) Desarrollo socioemocional temprano y regulación emocional. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864022000748>
- Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., y Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers and Education*, 147. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>
- Ríos, C., Cánova, S., Zaquinaula, R., Zaquinaula, E., Vargas, C., Peña, S., Idrogo, E., y Arteaga, M. (2023). Artificial Intelligence and Education. *South Florida Journal of Development*, 4(2), 641–655. <https://doi.org/10.46932/sfjdv4n2-001>
- Rodríguez, F., Torres, Á. I., García, A., Orozco, E., Alarcón, K. I., Rodríguez, D., Bermeo, S. I., y Barros Castro, H. V. (2023). La Implementación de la Inteligencia Artificial en la Educación: Análisis Sistemático. *Dominio de las Ciencias*, 9(3), 2162–2178. <https://doi.org/10.23857/DC.V9I3.3548>
- Sánchez, M. (2023). La inteligencia artificial como recurso docente: usos y posibilidades para el profesorado. *EDUCAR*, 60(1), 33–47. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1810>
- Su, J., Kit, N. y Kai, S. (2023). Artificial Intelligence (AI) Literacy in Early Childhood Education: The Challenges and Opportunities. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4. 1-14. <https://doi.org/10.1016/J.CAEAI.2023.100124>
- Terrón, D., Guerrero, J., Belmonte, J. y Marín, y A. y(2023). Inteligencia Artificial y Machine Learning como recurso educativo desde la perspectiva de docentes en distintas etapas educativas no universitarias. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, 15. 58–78. <https://doi.org/10.6018/RIITE.579611>
- Torres, L., Sánchez, P., Pizarro, V., y Rubio, A. (2024). Aplicaciones de inteligencia artificial (IA) en la educación. *RECIAMUC*, 8(1), 178–188. [https://doi.org/10.26820/RECIAMUC/8.\(1\).ENE.2024.178-188](https://doi.org/10.26820/RECIAMUC/8.(1).ENE.2024.178-188)
- Tiukhova, E, Pavani, V., López, N. y Islind, A. (2024) Análisis de aprendizaje explicable: evaluación de la estabilidad de los modelos de predicción del éxito estudiantil mediante IA explicable. https://www.researchgate.net/publication/380346506_Explainable_Learning_Analytics_Assessing_the_stability_of_student_success_prediction_models_by_means_of_explainable_AI
- UNESCO. (2021). Inteligencia artificial y educación: guía para las personas a cargo de formular políticas. 57. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376>
- Wan, Y., y Xue, L. (2024) Using AI-driven chatbots to foster Chinese EFL students' academic engagement: An intervention study, 159. 108353. *Computers in Human Behavior*. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108353>
- Wang, T., Rahimi, S., Swaminathan, S. y Zaidi, M. (2024) Comprehensive Evaluation of Behavioral Competence of an Automated Vehicle Using the Driving Assessment (DA) Methodology, *SAE Technical Paper*, 2642, 2024, doi:10.4271/2024-01-2642.

Zhang, C., y Lu, Y. (2021). Study on Artificial Intelligence: The State of the Art and Future Prospects. Journal of Industrial Information Integration, 23, Article 100224. https://scholar.google.com/scholar?hl=zh-TW&as_sdt=0,5&q=Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects&btnGhttps://doi.org/10.1016/j.jii.2021.100224