



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2024,
Volumen 8, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3

DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**CHALLENGES OF EDUCATION FOR THE IMPLEMENTATION OF
ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

Ulises Rigoberto Guanga Inca
Investigador Independiente, Ecuador

Andrea Carolina Bauz
Investigador Independiente, Ecuador

Roberto Fernando Lozada Lozada
Investigador Independiente, Ecuador

Magaly del Carmen Reinoso Llantui
Investigador Independiente, Ecuador

Ramona Beatriz Paz Bravo
Investigador Independiente, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11576

Desafíos de la Educación para la Implementación de la Inteligencia Artificial

Ulises Rigoberto Guanga Inca¹

otilu100@hotmail.es

<https://orcid.org/0009-0006-3413-8739>

Investigador Independiente
Ecuador

Andrea Carolina Bauz

cpcsem@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-2330-7976>

Investigador Independiente
Ecuador

Roberto Fernando Lozada Lozada

rflozada@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-4634-7981>

Investigador Independiente
Ecuador

Magaly del Carmen Reinoso Llantui

magrey1@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-7399-5170>

Investigador Independiente
Ecuador

Ramona Beatriz Paz Bravo

betisitapaz@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-0283-3155>

Investigador Independiente
Ecuador

RESUMEN

La implementación de la inteligencia artificial (IA) en la educación enfrenta una variedad de desafíos que deben ser analizados para asegurar su integración efectiva y beneficiosa en los entornos educativos. El objetivo de este estudio es analizar los desafíos asociados con la implementación de la IA en la educación para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se empleó una metodología cualitativa con una revisión sistemática de tesis, artículos científicos y documentos normativos, siguiendo las directrices PRISMA-SCR y los criterios PICO para formular preguntas clave y asegurar la calidad del análisis. Los resultados destacan la falta de infraestructura tecnológica adecuada y la resistencia al cambio por parte de los educadores como los principales obstáculos. Además, se subrayan las cuestiones éticas y de privacidad de los datos, así como la necesidad de una capacitación docente específica y continua. Abordar estos desafíos es esencial para maximizar los beneficios potenciales de la IA en la personalización del aprendizaje y la mejora de la educación.

Palabras clave: inteligencia artificial, educación, desafíos

¹ Autor principal

Correspondencia: otilu100@hotmail.es

Challenges of Education for the Implementation of Artificial Intelligence

ABSTRACT

The implementation of artificial intelligence (AI) in education faces a variety of challenges that must be analyzed to ensure its effective and beneficial integration into educational environments. The objective of this study is to analyze the challenges associated with the implementation of AI in education to strengthen teaching and learning processes. A qualitative methodology was employed with a systematic review of theses, scientific articles, and normative documents, following PRISMA-SCR guidelines and PICO criteria to formulate key questions and ensure the quality of the analysis. The results highlight the lack of adequate technological infrastructure and the resistance to change on the part of educators as the main obstacles. Additionally, ethical and data privacy issues are emphasized, as well as the need for specific and continuous teacher training. Addressing these challenges is essential to maximize the potential benefits of AI in the personalization of learning and the improvement of education.

Keywords: artificial intelligence, education, challenges

*Artículo recibido 23 abril 2024
Aceptado para publicación: 25 mayo 2024*



INTRODUCCIÓN

La implementación de la inteligencia artificial (IA) en la educación enfrenta una diversidad de desafíos que deben ser analizados para asegurar su integración efectiva y beneficiosa en los entornos educativos. Uno de los principales desafíos es la falta de infraestructura tecnológica adecuada en muchas instituciones educativas. A pesar del rápido avance tecnológico, muchos centros educativos aún carecen de recursos necesarios para implementar sistemas de IA de manera eficaz. La falta de infraestructura incluye los recursos computacionales, así como una conectividad a internet y personal docente capacitado, lo cual impide llevar a cabo el aprendizaje utilizando estos recursos.

Otro desafío significativo es la resistencia al cambio por parte de los educadores y administradores. La implementación de la IA requiere no solo una actualización de las infraestructuras tecnológicas, sino también una transformación en las metodologías de enseñanza y aprendizaje. Así mismo la ética y la privacidad de los datos también representan desafíos cruciales en la implementación de la IA en la educación. Los sistemas de IA a menudo requieren grandes cantidades de datos para funcionar de manera efectiva, y la recopilación, almacenamiento y uso de estos datos plantea importantes cuestiones éticas.

La importancia del estudio está asociada en que la integración de la IA en la educación tiene un potencial de transformar significativamente los procesos de enseñanza y aprendizaje, ofreciendo beneficios como la personalización del aprendizaje, la automatización de tareas administrativas y la provisión de análisis de datos en tiempo real. Sin embargo, para maximizar el potencial de estos recursos, es prioritario entender y superar los desafíos asociados a su implementación.

Los antecedentes investigativos están relacionados con Chen et al. (2020), quienes han demostrado cómo la IA personaliza el aprendizaje adaptativo ajustándose a las necesidades individuales de los estudiantes. Refieren que, utilizando sistemas de tutoría inteligentes, la IA puede analizar los datos de los estudiantes para ofrecer contenido y actividades personalizadas que se adapten a sus necesidades específicas, mejorando así los resultados educativos. Este enfoque permite identificar áreas de mejora para cada estudiante y ajustar la instrucción en tiempo real, proporcionando una experiencia de aprendizaje más efectiva y centrada en el alumno. Los



beneficios potenciales de estas tecnologías incluyen un mayor compromiso estudiantil y mejores tasas de retención y éxito académico.

Por su parte Holmes et al (2019), en su estudio revisan las implicaciones éticas de la IA en la educación, incluyendo cuestiones de privacidad de datos y el impacto en la equidad educativa. La recopilación y el uso de grandes cantidades de datos estudiantiles plantean preocupaciones sobre la protección de la privacidad y la seguridad de la información personal. Además, existe el riesgo de que la implementación de la IA amplíe las desigualdades existentes si no se asegura un acceso equitativo a estas tecnologías. Concluyen, con la necesidad de desarrollar políticas y marcos regulatorios que garanticen el uso ético y responsable de la IA en la educación protegiendo los derechos de todos los estudiantes y promoviendo una distribución justa de los beneficios tecnológicos.

Además, Sharifuddin y Hashim (2024), identificaron los beneficios y desafíos de implementar la IA en educación, especialmente en la enseñanza del inglés como segunda lengua. Destacan la necesidad de una infraestructura tecnológica adecuada, la capacidad de los docentes y la importancia de abordar las cuestiones éticas y la privacidad. Además, enfatizan la equidad en el acceso a las tecnologías de la IA como un desafío crucial que debe ser superado para asegurar que todos los estudiantes puedan beneficiarse de estas innovaciones.

Así mismo, Delgado et al. (2020), analizaron el uso de las herramientas de aprendizaje adaptativo basadas en IA en Brasil, concluyendo que, aunque estas herramientas poseen el potencial para fortalecer significativamente la educación, su implementación enfrenta desafíos relacionados con la falta de recursos y la resistencia al cambio por parte de los educadores. También, refieren que es relevante desarrollar aspectos éticos y de privacidad sólidos para proteger los datos de los educandos.

Finalmente, el objetivo general está direccionado a analizar los desafíos asociados a la implementación de la inteligencia artificial en la educación, con el fin de fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El sustento teórico está relacionado con lo expresado por Russell y Norvig (2020), quienes refieren que la inteligencia artificial es un campo de la informática que se enfoca en la creación



de sistemas capaces de realizar tareas que, normalmente, requieren de la inteligencia humana. Entre estas tareas se incluyen el reconocimiento de voz, el aprendizaje, la planificación y la resolución de problemas. Los sistemas de IA utilizan algoritmos y modelos matemáticos para procesar datos y toma de decisiones, permitiendo a las máquinas aprender de las experiencias, adaptarse a nuevas entradas y llevar a cabo tareas específicas sin ser programadas explícitamente para ello. Por otro parte, Bostrom (2014), define a la IA como la capacidad de un sistema para interpretar correctamente datos externos, aprender de estos datos y utilizar dicho conocimiento para lograr objetivos y tareas específicas a través de la adaptación flexible. Este proceso implica la utilización de algoritmos que pueden aprender y hacer predicciones basadas en patrones identificados en grandes cantidades de datos.

En el entorno educativo la IA ofrece el potencial necesario para enfrentar algunos de los principales desafíos de la educación actual, permitiendo innovar las prácticas de enseñanza y aprendizaje y acelerar el progreso hacia el logro del ODS 4 Organización de las Naciones Unidas para la Educación (2022).

Es así que las diversas aplicaciones de la IA en el ámbito educativo, ha permitido la personalización del aprendizaje, la evaluación automatizada, la tutoría inteligente y de la detección temprana de dificultades de aprendizaje Chen et al. (2020), una de las áreas más destacadas en la investigación sobre IA en educación es la personalización del aprendizaje Murtaza et al (2022), que se basa en el uso de algoritmos automáticos para adaptar la experiencia educativa a las necesidades y características individuales de cada estudiante, lo cual puede incrementar significativamente la efectividad del proceso de aprendizaje. Otra área de interés es la evaluación automatizada Lloret et al. (2022) refiere que este proceso emplea algoritmos de aprendizaje automático para evaluar automáticamente el trabajo de los educandos, reduciendo el tiempo y mejorando la objetividad de las evaluaciones. Por otro lado González (2014) refiere que el uso de la IA para la tutoría inteligente implica el modelado del conocimiento del estudiante, el uso de bases de datos de conocimiento experto, el modelado de estrategias docentes y el empleo de agentes virtuales inteligentes para proporcionar retroalimentación y apoyo al estudiante. Además, la IA se utiliza para la detección temprana de problemas de aprendizaje (Murtaza et al.,



2022), ayudando a identificar y abordar estos problemas antes de que se conviertan en obstáculos significativos. para adaptar la experiencia de aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes y proporcionar retroalimentación detallada en tiempo real.

Con respecto a los desafíos para la implementación de la IA en las aulas en primera instancia se relaciona con la infraestructura tecnológica. La falta de acceso a la tecnología es considerada como una barrera importante subrayando la necesidad urgente de abordar la brecha digital. Este desafío resalta la importancia de políticas inclusivas que garanticen que todas las comunidades independientemente de su ubicación o recursos, tengan acceso equitativo a las herramientas de IA Mayer Schönberger y Cukier, (2019)

En el contexto ecuatoriano, Marçayata (2023) señala un evidente analfabetismo digital, reflejado en las cifras de hogares que no tienen acceso a internet ni equipamiento tecnológico, como computadoras de escritorio, laptops o tabletas, según el INEC. Según estadísticas de julio de 2022, 6 de cada 10 hogares ecuatorianos tienen acceso a internet. Mientras que el 70.1% de los hogares en zonas urbanas contaban con acceso a internet, en las zonas rurales la tasa de acceso fue del 38%, apenas más de la mitad en comparación con las áreas urbanas. Asimismo, en las zonas urbanas se encuentra la mayor proporción de población con equipamiento tecnológico (49.6%), en contraste con el 19.3% de los hogares en las áreas rurales.

De igual forma, el Acuerdo Nro. MINEDUC-MINEDUC-2023-00013-A emitido por el Ministerio de Educación (2023) resalta que, en el período de 2018-2019 al 2021-2022, se incrementó el servicio de internet para fines pedagógicos en 286 instituciones educativas. Las provincias con el mayor número de centros educativos con internet para fines pedagógicos son: Guayas (817), Manabí (638), Pichincha (552) y Azuay (409). Esta estadística refleja la brecha educativa existente en términos de acceso a internet y tecnología, y subraya la necesidad de seguir trabajando para reducir esta disparidad.

Estos datos subrayan los desafíos que enfrenta la educación en Ecuador para la implementación de la inteligencia artificial (IA). La falta de acceso a internet y tecnología limita la capacidad de los estudiantes y docentes para aprovechar herramientas educativas basadas en IA, que requieren una infraestructura digital sólida. La brecha digital entre las zonas urbanas y rurales también



significa que los estudiantes en áreas rurales tienen menos oportunidades de beneficiarse de estas innovaciones tecnológicas, agudizando las desigualdades educativas.

En relación con la necesidad de formación específica en el uso de la IA, la UNESCO (2019) destaca la importancia de capacitar a los educadores para que puedan implementar la inteligencia artificial de manera efectiva en el apoyo al aprendizaje de los estudiantes. Por su parte, Kim y Kwon (2023) subrayan la necesidad de que los docentes adquieran conocimientos específicos sobre estas tecnologías para integrarlas de manera eficaz en el aula. Asimismo, Tramallino y Zeni (2024) enfatizan que el éxito de la educación con inteligencia artificial está estrechamente ligado a la preparación del profesorado. De manera similar, Morocho Cevallos et al. (2023) señalan que la falta de capacitación puede generar resistencia al cambio entre algunos docentes. El desconocimiento de estas herramientas puede dificultar su implementación efectiva, lo que subraya la importancia de contar con programas de formación continua y estrategias específicas para incentivar a los educadores. La estadística sobre la formación docente en el uso de IA revela datos significativos.

Otro aspecto a considerar está relacionado con la privacidad y protección de los datos en el uso de la IA, especialmente debido a la dependencia que esta herramienta puede generar. La proliferación de algoritmos puede presentar retos significativos en cuanto a la privacidad y seguridad de la información, en particular si estos algoritmos no se desarrollan ni se emplean con ética y responsabilidad Faliero (2021). Además, Moreno y Gutiérrez, (2019) refieren que es esencial priorizar la protección de datos personales en cualquier sistema que maneje grandes volúmenes de información. La ausencia de políticas claras y rigurosas sobre el uso y resguardo de datos puede llevar a una disminución de la confianza de los usuarios en las tecnologías educativas basadas en IA. Por ello, es crucial implementar medidas de seguridad sólidas para salvaguardar los datos personales y asegurar su uso ético. De igual modo Ramírez et al. (2023), subrayan la necesidad de una regulación adecuada que supervise el uso de IA en la educación, asegurando que los algoritmos sean transparentes y auditables. Esto permitiría a los usuarios comprender cómo se recopilan, almacenan y utilizan sus datos, y a su vez, proporciona mecanismos para que los individuos puedan controlar y proteger su información personal.



El criterio de Vidal et al. (2024), uno de los desafíos actuales del ámbito académico es la capacidad de las máquinas para realizar tareas asignadas a los estudiantes con una eficacia y precisión notable, pudiendo alcanzar la exactitud total en un futuro cercano. Este avance plantea varios desafíos significativos: primero, la redefinición del rol de los estudiantes en un entorno donde las máquinas pueden asumir tareas tradicionales. Segundo, la necesidad de desarrollar nuevas habilidades y competencias que vayan más allá de las capacidades técnicas de las máquinas, fomentando la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas complejos. El uso de la IA debe ir acompañado de una reflexión profunda sobre cómo equilibrar la tecnología con la intervención humana. Los docentes deben seguir desempeñando un papel crucial, no sólo como facilitadores de conocimiento, sino también como guías que fomentan el pensamiento crítico y la resolución de problemas. La interacción humana en el proceso educativo es insustituible, ya que proporciona contextos y matices que los algoritmos de IA aún no pueden replicar completamente. Según Jara y Ochoa (2020), la dependencia excesiva en la inteligencia artificial como herramienta educativa podría reducir la relevancia del pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas. En lugar de desarrollar sus propias habilidades analíticas, los estudiantes podrían llegar a depender en exceso de las soluciones proporcionadas por la IA, lo que podría afectar negativamente su crecimiento académico y profesional a largo plazo. Esta tendencia a confiar en las respuestas automatizadas podría limitar su habilidad para enfrentar desafíos de manera autónoma y creativa. Además, la falta de práctica en la resolución independiente de problemas podría disminuir su capacidad para innovar y adaptarse a nuevas situaciones en el futuro. Por lo tanto, es esencial equilibrar el uso de la IA con métodos tradicionales de enseñanza que fomenten el desarrollo integral de habilidades críticas y analíticas en los estudiantes.

Además, la adopción de la IA en el ámbito educativo plantea importantes desafíos, especialmente en términos de la alfabetización digital de los padres, necesaria para apoyar efectivamente a sus hijos. Según un estudio reciente, la IA se ha convertido en un tema emergente en la educación digital, destacando la necesidad de que tanto educadores como familias desarrollen competencias en esta área Han et al. (2024). La alfabetización digital no solo facilita un mejor entendimiento de las herramientas tecnológicas, sino que también permite a los padres colaborar más



estrechamente con las escuelas para asegurar que todos los estudiantes tengan acceso equitativo a los recursos tecnológicos necesarios Han et al. (2024).

Finalmente, la implementación de la inteligencia artificial en la educación ofrece numerosas oportunidades para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de la personalización del aprendizaje, la evaluación automatizada y la tutoría inteligente. No obstante, también presenta desafíos significativos, como la necesidad de abordar la brecha digital y garantizar la alfabetización digital de todas las partes involucradas, incluyendo a los padres y docentes. Es esencial proporcionar una formación continua y adecuada a los educadores para integrar eficazmente estas herramientas en el aula, así como establecer políticas claras sobre privacidad y seguridad de datos. El equilibrio entre el uso de la IA y los métodos tradicionales de enseñanza es fundamental para desarrollar habilidades críticas y analíticas en los estudiantes, asegurando su crecimiento académico y profesional integral.

METODOLOGÍA

El enfoque metodológico adoptado en este estudio es de naturaleza cualitativa y se distingue por su carácter descriptivo. Para llevar a cabo la investigación, se realizó una revisión sistemática exhaustiva de tesis de maestría y doctorado, así como de repositorios de revistas científicas y documentos legales y normativos, siguiendo las directrices establecidas por PRISMA-SCR. Los términos de búsqueda utilizados incluyeron "desafíos", "educación", "inteligencia artificial", "aprendizaje con IA". Se consultaron diversas fuentes como los repositorios de Nueva Sociedad, Ciencia Latina, Derecho y tecnología, Ried, Chi 24, entre otras, abarcando un periodo de los últimos diez años.

Además, se aplicaron los criterios PICO y la lista de verificación PRISMA como herramientas fundamentales en el proceso de investigación. Los criterios PICO permitieron formular cuatro preguntas de investigación clave, mientras que la lista de verificación PRISMA aseguró la calidad y claridad del análisis sistemático. Este proceso involucró la exploración exhaustiva de la literatura disponible, la selección de estudios pertinentes, la recopilación detallada de datos, la síntesis de la información obtenida y la presentación de los resultados. De este modo, estas herramientas metodológicas proporcionaron un enfoque riguroso y objetivo, facilitando una



evaluación precisa y bien fundamentada de los datos analizados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados del estudio revelan desafíos críticos para la implementación de la inteligencia artificial (IA) en la educación, destacando la infraestructura tecnológica inadecuada como uno de los principales obstáculos. Muchas instituciones, especialmente en zonas rurales, carecen de acceso a internet y dispositivos tecnológicos, limitando el potencial de la IA para mejorar el aprendizaje (Marcayata, 2023). Además, existe resistencia al cambio por parte de educadores y administradores, quienes ven la IA como una amenaza para los métodos tradicionales de enseñanza (Morocho Cevallos et al., 2023).

La ética y la privacidad de los datos también son desafíos importantes. La recopilación y el uso de grandes cantidades de datos estudiantiles plantean preocupaciones sobre la protección de la privacidad y la seguridad de la información personal. Sin políticas claras y regulaciones estrictas, la confianza en las tecnologías educativas basadas en IA puede disminuir (Faliero, 2021; Ramírez et al., 2023). Además, la falta de capacitación adecuada para los docentes en el uso de estas tecnologías es una barrera significativa (UNESCO, 2019; Kim y Kwon, 2023).

Chen et al. (2020) destacan que la IA puede personalizar el aprendizaje adaptativo, mejorando los resultados educativos y el compromiso estudiantil. Sin embargo, Holmes et al. (2019) subrayan que la implementación de la IA debe ser equitativa y ética, abordando las preocupaciones sobre la privacidad de los datos y la equidad educativa. Sharifuddin y Hashim (2024) subrayan la necesidad de infraestructura tecnológica adecuada y la formación docente para superar estos desafíos, especialmente en la enseñanza del inglés como segunda lengua. Del mismo modo, Delgado et al. (2020) mencionan la resistencia al cambio y la falta de recursos como barreras significativas.

En el contexto ecuatoriano, las cifras del INEC y el Acuerdo del Ministerio de Educación (2023) reflejan la brecha digital existente, subrayando la necesidad de políticas inclusivas para garantizar un acceso equitativo a las herramientas de IA (Marcayata, 2023). Mayer Schönberger y Cukier (2019) enfatizan la importancia de cerrar esta brecha digital.

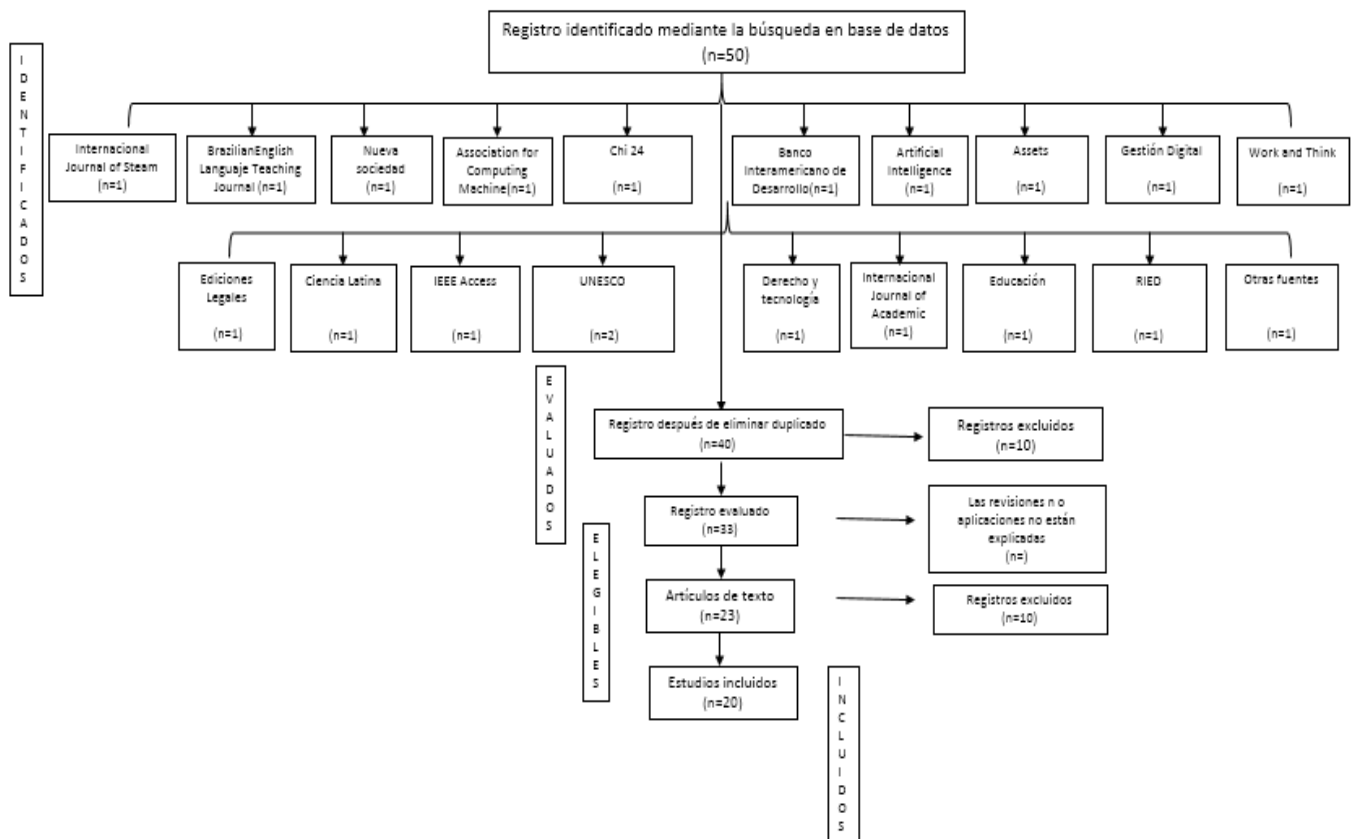


La capacitación docente en el uso de IA es crucial. Kim y Kwon (2023) y Tramallino y Zeni (2024) destacan la necesidad de que los educadores adquieran conocimientos específicos sobre estas tecnologías. Además, la alfabetización digital de los padres es esencial para apoyar a los estudiantes (Han et al., 2024).

Finalmente, aunque la IA ofrece oportunidades para personalizar el aprendizaje y mejorar la evaluación automatizada, su implementación debe equilibrarse con la intervención humana para desarrollar habilidades críticas y analíticas en los estudiantes (Jara y Ochoa, 2020; Vidal et al., 2024). La reflexión sobre el uso ético y responsable de la IA en la educación es fundamental para su éxito.

ILUSTRACIONES, TABLAS, FIGURAS

Ilustración 1. Registro identificado mediante la búsqueda en base de datos.



Nota: Elaboración propia (2024)

[VzLWVhc3QtMSJHMEUCIHwJ1iO0zLqzAzALdKhRFjVonMMrbcrltMpUKB9tOrf
KAiEAwYEBYoUiBL7%](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3145678)

Lloret, C., González, A., y Raboso, D. (2022). *Sistemas y recursos educativos basados en IA que apoyan y evalúan la educación*. Assets: Accesible en

<https://assets.pubpub.org/4fv1h4my/4bd0b28b-2cc5-4009-a9bb-0882fb463e80.pdf>.

Marcayata, C. (2023). *La brecha digital es la gran deuda pendiente en Ecuador, más en la ruralidad*. Gestión digital: <https://revistagestion.ec/analisis-sociedad/la-brecha-digital-es-la-gran-deuda-pendiente-en-ecuador-mas-en-la-ruralidad/#:~:text=A%20nivel%20nacional%2C%20a%20partir,2%25%20en%20julio%20del%202022>.

Mayer Schönberger, V., y Cukier, K. (2019). *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. Eamon Dolan/Houghton Mifflin Harcourt.

Ministerio de Educación. (2023). *ACUERDO Nro. MINEDUC-MINEDUC-2023-00013-A*.

Ministerio de Educación:

http://www.edicioneslegalesinformacionadicional.com/webmaster/directorio/SU325_2023.pdf

Morocho Cevallos, R. A., Cartuche Gualán, A. P., Tipan Llanos, A. M., Guevara Guevara, A. M., y Ríos Quiñónez, M. B. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 2032-2053.

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/8832>

Murtaza, M., Ahmed, Y., Shamsi, J. A., Sherwani, F., y Usman, M. (2022). AI-Based Personalized E-Learning Systems: Issues, Challenges, and Solutions. *IEEE access*, 10, 81323-81341.

https://www.researchgate.net/publication/362283276_AI-based_Personalized_E-Learning_Systems_Issues_Challenges_and_Solutions/link/635ca5c06e0d367d91d675bd/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn9



- Motta Bustos , M. E., Sosa Quiñonez , M. C., & Naranjo Corría , R. (2024). Analysis of the Principal Factors that Affect the English Language Learning Process of 8th-Grade Students. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica* , 4(1), 421–442. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i1.109>
- Motta Bustos , M. E., Sosa Quiñonez , M. C., & Naranjo Corría , R. (2024). Analysis of the Principal Factors that Affect the English Language Learning Process of 8th-Grade Students. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica* , 4(1), 421–442. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i1.110>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, I. C. (2022). *La inteligencia artificial en la educación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]: <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>
- Ramírez, L., García, F., & Torres, M. (2023). Regulación de la inteligencia artificial en la educación: Una perspectiva legal. *Derecho y Tecnología*, 15(4), 101-115.
- Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.)*. . Pearson.
- Sharifuddin, N. S., & Hashim, H. (2024). Benefits and Challenges in Implementing Artificial Intelligence in Education (AIED) in ESL Classroom: A Systematic Review (2019-2022). *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 14(1), 146-164. <https://www.semanticscholar.org/reader/5415bfaf313cb4f25a1ff929d9eec3b1bc8d1c8c>
- Tramallino, C. P., & Zeni, M. (2024). Avances y discusiones sobre el uso de inteligencia artificial (IA) en educación. *Educación*, 33(64), 29-54. <http://www.scielo.org.pe/pdf/educ/v33n64/2304-4322-educ-33-64-29.pdf>
- UNESCO. (2019). *La Inteligencia Artificial en la Educación*. UNESCO.: <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>
- Vidal, J., Llorens Largo, F., & García, F. J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1). <https://repositorio.grial.eu/handle/grial/2935>

