

Aplicación de la inteligencia artificial en la personalización del aprendizaje: un enfoque adaptativo para mejorar la experiencia educativa

Application of Artificial Intelligence in Personalized Learning: An Adaptive Approach to Enhancing the Educational Experience

Cristian Andrés Mejía Chiriboga¹, Nancy Maribel Quinteros Chamorro², Jorge Adalberto Montenegro Salazar³, Alexandra Jacqueline Viscaino Yapud⁴, Doris del Consuelo Quelal Coral⁵ y Diego Francisco Moreno Ruiz⁶

¹Ministerio de Educación, cristian.mejia@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0006-2928-1469>, Ecuador

²Ministerio de Educación, nancy.quinteros@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0000-4569-0517>, Ecuador

³Ministerio de Educación, jorge.montenegro@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0002-5987-6181>, Ecuador

⁴Ministerio de Educación, alexandra.viscaino@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0009-6871-7861>, Ecuador

⁵Ministerio de Educación, doris.quelal@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0003-8788-3327>, Ecuador

⁶Ministerio de Educación, francisco.moreno@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0005-9769-4778>, Ecuador

Información del Artículo

Trazabilidad:

Recibido 26-09-2025

Revisado 27-09-2025

Aceptado 25-10-2025

Palabras Clave:

Inteligencia artificial
Personalización del aprendizaje
Aprendizaje adaptativo
Calidad educativa
Innovación pedagógica

RESUMEN

El presente artículo analiza la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la personalización del aprendizaje desde un enfoque adaptativo, orientado a mejorar la experiencia educativa, para lo cual se desarrolló un estudio con enfoque mixto, de tipo descriptivo y transversal, en instituciones educativas que implementan plataformas de aprendizaje basadas en esta tecnología; a través de entrevistas, cuestionarios y análisis documental, se exploraron las percepciones de docentes y estudiantes respecto a los beneficios y desafíos de la integración tecnológica. Los resultados evidencian que la IA contribuye significativamente al fortalecimiento de la autonomía, la motivación y la comprensión de los contenidos, además de facilitar la retroalimentación inmediata y la toma de decisiones pedagógicas basadas en datos. Se concluye que la IA representa una herramienta estratégica para mejorar la calidad educativa, siempre que su implementación se sustente en principios éticos, pedagógicos y de inclusión digital.

ABSTRACT

This article analyzes the application of artificial intelligence (AI) in the personalization of learning from an adaptive approach aimed at improving the educational experience. A mixed-method, descriptive, and cross-sectional study was conducted in educational institutions that implement learning platforms based on this technology. Through interviews, questionnaires, and document analysis, the perceptions of teachers and students were explored regarding the benefits and challenges of technological integration. The results show that AI significantly contributes to strengthening autonomy, motivation, and content comprehension, while also facilitating immediate feedback and data-driven pedagogical decision-making. It is concluded that AI represents a strategic tool for improving educational quality, provided that its implementation is grounded in ethical, pedagogical, and digital inclusion principles.

Keywords:

Artificial intelligence
Personalized learning
Adaptive learning
Educational quality
Pedagogical innovation

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) ha emergido como una de las tecnologías transformadoras del siglo XXI, con aplicaciones que abarcan desde la industria y la salud hasta la educación, con lo que respecta en este último ámbito, su potencial radica en la capacidad de analizar grandes volúmenes de datos

y generar respuestas adaptativas, lo que permite personalizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de una manera antes impensada (Víctor & Contreras, 2023).

La educación contemporánea enfrenta el desafío de atender a una población estudiantil diversa, con estilos de aprendizaje, ritmos y motivaciones diferentes, los modelos tradicionales de enseñanza, basados en la homogeneización de contenidos, han demostrado limitaciones para responder a esta diversidad, en este contexto, la IA se presenta como una herramienta estratégica para ofrecer experiencias de aprendizaje inclusivas, dinámicas y centradas en el estudiante (Patricio et al., 2023).

La personalización del aprendizaje implica adaptar los contenidos, estrategias y evaluaciones a las características individuales del estudiante, promoviendo su autonomía y participación, según estudios recientes TAO et al. (2020) manifiesta que los entornos educativos que integran tecnologías adaptativas logran mejorar la retención del conocimiento, el compromiso y la satisfacción estudiantil.

Los sistemas de inteligencia artificial aplicados a la educación como los tutores inteligentes, los algoritmos de recomendación y las plataformas adaptativas utilizan el análisis de datos para identificar patrones en el comportamiento de los estudiantes y ajustar los contenidos a sus necesidades específicas, de este modo, el aprendizaje se convierte en un proceso eficiente, continuo y personalizado (Moreno-Guaicha et al., 2025). La implementación de la IA en la educación no está exenta de desafíos, en algunas instituciones educativas estas deben enfrentar cuestiones éticas, pedagógicas y tecnológicas relacionadas con el uso de datos personales, la equidad en el acceso y la formación docente en competencias digitales, estos aspectos son determinantes para asegurar que la IA contribuya realmente a mejorar la calidad educativa y no a profundizar brechas existentes (Floresmilo et al., 2025).

La literatura académica ha destacado que la IA tiene un impacto positivo en el rendimiento académico cuando se integra de manera planificada y con objetivos pedagógicos claros, sin embargo, su éxito depende de factores como la infraestructura tecnológica, la capacitación de los docentes y la adecuación del currículo a modelos flexibles y centrados en el aprendizaje (Liliana et al., 2025).

En este sentido, los enfoques adaptativos basados en IA representan una oportunidad para transformar la enseñanza en una experiencia personalizada y significativa, a través del análisis de datos en tiempo real, los sistemas pueden ajustar el nivel de dificultad, los recursos didácticos y las estrategias de retroalimentación, facilitando un aprendizaje verdaderamente centrado en el estudiante (Iván et al., 2025). El uso de IA favorece la toma de decisiones pedagógicas basadas en evidencia. Los docentes pueden acceder a información precisa sobre el progreso de cada estudiante, identificar dificultades específicas y diseñar intervenciones más efectivas, esto impulsa una práctica docente reflexiva y orientada a la mejora continua.

La pandemia de COVID-19 evidenció la necesidad de adoptar tecnologías que posibiliten la continuidad educativa y la personalización del aprendizaje en entornos híbridos y virtuales, en este contexto, las herramientas basadas en IA adquirieron un papel protagónico al ofrecer soluciones adaptativas que respondían a las limitaciones del modelo presencial tradicional (Maite et al., 2025).

Persiste la necesidad de generar evidencia científica sobre el impacto real de la inteligencia artificial en la personalización del aprendizaje, si bien existen múltiples experiencias y plataformas tecnológicas, aún se requiere profundizar en los efectos pedagógicos, emocionales y cognitivos de su aplicación en distintos niveles y contextos educativos.

El presente artículo tiene como propósito analizar la aplicación de la inteligencia artificial en la personalización del aprendizaje desde un enfoque adaptativo, destacando su potencial para mejorar la experiencia educativa, a partir de una revisión conceptual y del análisis de experiencias relevantes, se busca aportar una visión integral que combine la innovación tecnológica con la pedagogía centrada en el estudiante, promoviendo una educación más equitativa, inclusiva y eficaz.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto con predominancia cualitativa, orientado a analizar el impacto de la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la personalización del aprendizaje en contextos educativos de nivel medio y superior. Este enfoque permitió combinar la recolección de datos empíricos con el análisis interpretativo de las percepciones y experiencias de los participantes (Hernandez & Avila, 2020).

Diseño de investigación

Se adoptó un diseño no experimental, transversal y descriptivo, ya que se buscó comprender las características, beneficios y limitaciones del uso de sistemas de IA adaptativos en entornos de aprendizaje reales (Alban et al., 2020). El presente estudio se centró en identificar cómo las herramientas basadas en algoritmos inteligentes contribuyen a la mejora de la experiencia educativa, sin manipular variables externas.

Población y muestra

La población de referencia estuvo conformada por docentes y estudiantes de instituciones educativas que implementan plataformas de aprendizaje adaptativo basadas en IA, se seleccionó una muestra intencional de 10 docentes y 60 estudiantes que empleaban herramientas para la personalización del aprendizaje.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la obtención de la información se emplearon tres técnicas complementarias:

1. **Entrevistas semiestructuradas** con docentes y administradores académicos, destinadas a explorar percepciones sobre la eficacia de la IA en la adaptación del aprendizaje.
2. **Cuestionarios estructurados** aplicados a estudiantes, para evaluar su nivel de satisfacción, autonomía y percepción del aprendizaje personalizado.
3. **Ánálisis documental**, que incluyó la revisión de informes institucionales, registros de uso de plataformas adaptativas y reportes de progreso generados por los sistemas inteligentes.

Procedimiento

La recolección de datos se realizó en un período de ocho semanas. En la primera fase se obtuvieron los consentimientos informados y se garantizó la confidencialidad de los participantes (Gomez, 2025). Posteriormente, se aplicaron los instrumentos, los datos cualitativos fueron transcritos y codificados manualmente, mientras que los datos cuantitativos se procesaron mediante estadística descriptiva (Rodríguez et al., 2023).

Análisis de datos

Para el análisis de la información cualitativa se empleó la técnica de análisis de contenido temático, permitiendo identificar categorías emergentes relacionadas con la experiencia de aprendizaje adaptativo, la percepción de utilidad de la IA y los desafíos tecnológicos; por otra parte, los resultados cuantitativos se visualizaron mediante gráficos de barras y diagramas circulares que facilitaron la interpretación de tendencias (Perez, 2023).

RESULTADOS

El análisis de los datos recolectados reveló una valoración positiva general sobre la aplicación de sistemas de inteligencia artificial (IA) en la personalización del aprendizaje, el 78% de los estudiantes manifestó que las plataformas adaptativas contribuyeron significativamente a mejorar su comprensión de los contenidos y a fortalecer su autonomía en el proceso de estudio, de manera similar, el 85% de los docentes consideró que la IA facilita la diferenciación pedagógica y permite atender la diversidad de ritmos de aprendizaje. Los resultados del cuestionario estudiantil aplicado evidenciaron que los niveles de satisfacción con la experiencia educativa personalizada son altos, en la Tabla 1 se sintetizan las principales percepciones de los estudiantes respecto al uso de la IA en el aula.

Tabla 1: Percepciones de los estudiantes sobre el aprendizaje personalizado con IA (n=60)

Categoría evaluada	Porcentaje de acuerdo (%)
Mejora de la comprensión de contenidos	82%
Mayor motivación hacia el aprendizaje	76%
Retroalimentación oportuna y personalizada	79%
Incremento de la autonomía y autogestión	73%
Reducción de la ansiedad ante la evaluación	65%

Los datos reflejan que la mayoría de los estudiantes percibe la IA como un medio eficaz para recibir retroalimentación inmediata, lo que les permite corregir errores y fortalecer conocimientos en tiempo real, siendo que esta percepción coincide con la teoría del aprendizaje autorregulado, que destaca la importancia del feedback adaptativo en la construcción del conocimiento (Jayakumar et al., 2025).

Respecto a los docentes, las entrevistas semiestructuradas mostraron que el 70% considera que las herramientas basadas en IA mejoran la planificación didáctica al proporcionar datos precisos sobre el progreso de cada estudiante; por otra parte, el 45% reconoció limitaciones en el dominio de estas tecnologías y la necesidad de capacitación constante.

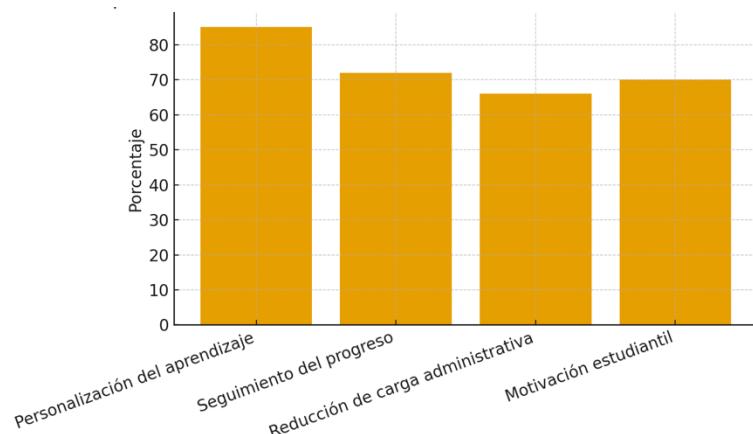


Fig. 1: Percepción de los docentes sobre los beneficios de la IA en la enseñanza (%)

En cuanto al desempeño académico, los registros institucionales de las plataformas adaptativas mostraron un incremento promedio del 18% en los resultados de evaluación comparados con el semestre anterior, este aumento se asocia a la posibilidad de que los sistemas ajusten automáticamente el nivel de dificultad de las actividades según el progreso individual de cada estudiante.

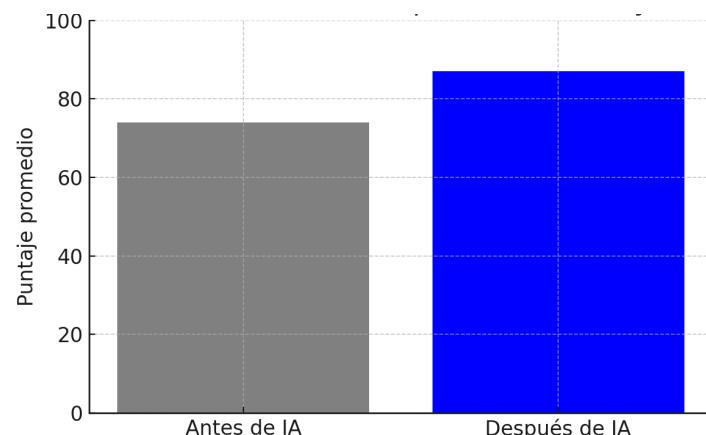


Fig. 2: Comparación del rendimiento académico antes y después de la implementación de la IA.

El análisis cualitativo de las entrevistas con docentes y estudiantes permitió identificar tres categorías emergentes:

- Motivación y compromiso,
- Retroalimentación adaptativa
- Desafíos tecnológicos

Las narrativas reflejaron una mejora en la experiencia de aprendizaje, aunque persistieron preocupaciones relacionadas con la conectividad y el acceso desigual a dispositivos digitales.

En términos de desafíos, el 52% de los participantes mencionó la necesidad de fortalecer la infraestructura tecnológica institucional, especialmente en centros educativos rurales; por otra parte, el 40% de los docentes expresó inquietudes sobre la transparencia de los algoritmos de IA y el manejo ético de los datos estudiantiles.

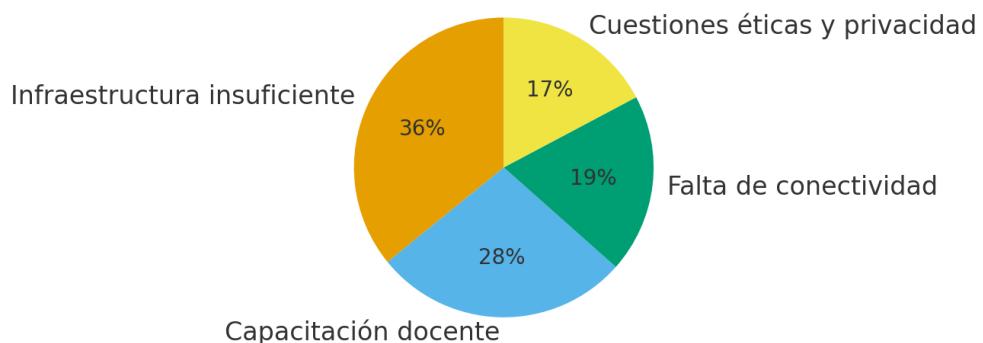


Fig. 3: Principales desafíos percibidos en la aplicación de la IA.

Pese a estas limitaciones, los resultados generales indican una tendencia positiva hacia la consolidación de un modelo educativo flexible, equitativo y personalizado, la interacción continua entre el estudiante y el sistema inteligente promueve el aprendizaje autónomo y fomenta la autorregulación cognitiva.

En conjunto, los hallazgos permiten concluir que la aplicación de la inteligencia artificial en la personalización del aprendizaje genera beneficios pedagógicos tangibles, fortaleciendo la motivación, la comprensión conceptual y la eficiencia del proceso educativo, no obstante, para garantizar su sostenibilidad, es fundamental acompañar la implementación tecnológica con estrategias de formación docente y políticas institucionales que aseguren la equidad y la ética en el uso de los datos.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos evidencian que la implementación de la inteligencia artificial (IA) en la educación genera transformaciones significativas en la forma en que los estudiantes aprenden y los docentes enseñan, el alto porcentaje de satisfacción estudiantil y la percepción positiva del profesorado confirman que las tecnologías adaptativas contribuyen al fortalecimiento del aprendizaje personalizado, a una enseñanza flexible y centrada en el estudiante (Albiño-Albiño et al., 2022).

La mejora observada en los niveles de comprensión y rendimiento académico respalda la idea de que los sistemas inteligentes pueden ajustar la instrucción en función de las necesidades individuales, optimizando la eficacia del aprendizaje, este hallazgo coincide con lo planteado por Manuel et al. (2025) quienes manifiestan que la IA educativa tiene el potencial de ofrecer experiencias adaptativas que promuevan la autonomía y el pensamiento crítico.

Los docentes participantes destacaron la utilidad de los algoritmos de IA para monitorear el progreso estudiantil y adaptar la retroalimentación, este resultado está alineado con estudios previos que señalan la relevancia del learning analytics en la toma de decisiones pedagógicas basadas en datos, permitiendo de esta manera la posibilidad de acceder a información en tiempo real y de esta manera favorecer la intervención oportuna y la personalización del acompañamiento docente (Bates et al., 2020).

La investigación también reveló limitaciones importantes relacionadas con la infraestructura tecnológica y la capacitación docente, coincidiendo con las observaciones de Chheda et al. (2023) que enfatiza la necesidad de políticas educativas que garanticen condiciones equitativas para la implementación de tecnologías avanzadas en contextos con recursos limitados.

La brecha digital identificada en los entornos rurales y en instituciones con baja conectividad plantea un riesgo de exclusión educativa, según Barrios-Tao et al. (2021) manifiestan que la adopción de tecnologías emergentes debe ir acompañada de estrategias inclusivas que aseguren la accesibilidad y la alfabetización digital de todos los actores del sistema educativo.

Desde una perspectiva pedagógica, la IA no sustituye el rol del docente, sino que lo transforma, los hallazgos del estudio reflejan que la tecnología se convierte en una herramienta mediadora que amplía las capacidades del profesorado para orientar procesos de aprendizaje personalizados.

Otro aspecto relevante es la mejora en la motivación y el compromiso estudiantil, vinculada a la interacción dinámica con las plataformas adaptativas, la posibilidad de recibir retroalimentación inmediata y participar en itinerarios personalizados potencia el sentido de control del estudiante sobre su propio aprendizaje, lo que coincide con los postulados de la teoría de la autodeterminación (Daniel et al., 2025).

A nivel institucional, los resultados sugieren que el uso de la IA puede fortalecer la calidad educativa mediante procesos de mejora continua basados en evidencia; no obstante, es imprescindible establecer marcos éticos que regulen el uso de datos personales, garantizando la transparencia de los algoritmos y la protección de la privacidad estudiantil (Pimentel et al., 2025).

En este sentido, la integración responsable de la IA en la educación requiere una visión sistémica que combine innovación tecnológica, formación docente y políticas públicas coherentes, la sostenibilidad de los modelos educativos inteligentes depende de la articulación entre las dimensiones pedagógica, ética y tecnológica (Sarzoza et al., 2025) .

CONCLUSIÓN

Los resultados del estudio confirman que la inteligencia artificial tiene un alto potencial para transformar la enseñanza tradicional en un proceso personalizado, flexible y centrado en el estudiante, con la incorporación de sistemas adaptativos basados en IA permitió mejorar la comprensión de contenidos, la motivación y la autonomía estudiantil, al mismo tiempo que fortaleció la capacidad docente para ofrecer una retroalimentación oportuna y diferenciada, estos hallazgos evidencian que la IA puede actuar como un facilitador del aprendizaje significativo y no como un sustituto de la labor pedagógica.

Sin embargo, la investigación también destaca que la efectividad de la IA depende en gran medida de factores contextuales, tales como la infraestructura tecnológica, la capacitación del profesorado y la equidad en el acceso a los recursos digitales, persisten brechas en la conectividad y el dominio de las herramientas tecnológicas, especialmente en entornos con limitaciones económicas, lo que puede generar nuevas formas de exclusión educativa si no se abordan mediante políticas públicas inclusivas y sostenibles.

REFERENCIAS

Alban, G. P. G., Arguello, A. E. V., & Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163–173. [https://doi.org/10.26820/RECIMUNDO/4.\(3\).JULIO.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/RECIMUNDO/4.(3).JULIO.2020.163-173)

Albiño-Albiño, D., Alcívar-Tingo, V., & Almeida-Martínez, A. (2022). HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA FOMENTAR EL APRENDIZAJE DINÁMICO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL ÁREA DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. *REVISTA REVICC*, 2(3), 16–22. <https://doi.org/10.59764/REVICC.V2I3.22>

Barrios-Tao, H., Díaz, V., & Guerra, Y. M. (2021). PURPOSES OF EDUCATION ALONG WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE DEVELOPMENTS. *Cadernos de Pesquisa*, 51. <https://doi.org/10.1590/198053147767>

Bates, T., Cobo, C., Mariño, O., & Wheeler, S. (2020). Can artificial intelligence transform higher education? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/S41239-020-00218-X>

Chheda, K., C. C. A., Shankar, P., Lima-Narváez, M., Otero-Potosí, S., Fuertes-Narváez, E., & Liceo Aduanero Ibarra, T. (2023). Role Of Artificial Intelligence In Modern Education System. *Journal of Namibian Studies : History Politics Culture*, 35, 952–966. <https://doi.org/10.59670/JNS.V35I.3611>

Daniel, B., Jarro, S., Fernanda, Y., Valverde, Z., Manuel, J., Merino, V., Leonardo, V., Ortiz, S., Alexander, B., Otavallo, G., De Jesús, A., & Morocho, G. (2025). Inteligencia artificial como herramienta educativa en contextos escolares. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(1), 3359–3376. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V9I1.16089

Floresmilo, E., Ibarra, M., Vanessa, D., Morales, C., Campos Ortiz, J. M., Lenin, E., Alvia, T., Lenin, L., Imbaquingo, F., Belén, A., & Cevallos, T. (2025). Innovación pedagógica y tecnologías digitales: Un análisis crítico de la literatura reciente. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(3), 62–69. <https://doi.org/10.70625/RLCE/181>

Gomez, R. R. (2025). Consentimiento informado en investigación clínica: revisión de la literatura 2012-2022. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 25(1), 37–56. <https://doi.org/10.18359/RLBI.6729>

Hernandez Mendoza, S., & Duana Avila, D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Boletín Científico de Las Ciencias Económico Administrativas Del ICEA*, 9(17), 51–53. <https://doi.org/10.29057/ICEA.V9I17.6019>

Iván, F., Pazmiño, P., Efraín, O., Cando, C., Fernanda, J., Ruiz, M., Rafael, R., Arias, A., Vladimir, S., Quelal, C., Gabriel, J., & Aguilar, E. (2025). Tendencias en el uso de tecnologías emergentes para la evaluación del aprendizaje: Una revisión de la literatura. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(4), 9–15. <https://doi.org/10.70625/RLCE/222>

Jayakumar, V. M., Rajakumari, R., Alapati, P. R., Otero-Potosí, S., Malleswari, D. N., & Karthik, M. (2025). Enhancing English Language Assessment in Educational Settings using Natural Language Processing Techniques. *2025 3rd International Conference on Intelligent Systems, Advanced Computing and Communication (ISACC)*, 438–443. <https://doi.org/10.1109/ISACC65211.2025.10969428>

Liliana, M., Montenegro, V., Campos Ortiz, J. M., Alexandra, M., Sosa, A., Claudina, M., Chicaiza, Q., Fabián, P., Méndez, P., Verónica, D., & Benalcázar, A. (2025). Las tecnologías emergentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje: Una revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(3), 34–41. <https://doi.org/10.70625/RLCE/98>

Maite, E., Cacuango, I., Adriana, S., Castro, C., David, H., & Amaguaña, L. (2025). La incidencia de itinerarios educativos al utilizar herramientas de la IA para diseñar rutinas formativas en los estudiantes de ingeniería ambiental. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(3), 111–117. <https://doi.org/10.70625/RLCE/255>

Manuel, F., Villamar, M., Estatal De Milagro, U., Esperanza, M.-E., Vera, I. P., Yaqueline, N., & Franco, U. (2025). Estrategias pedagógicas basadas en inteligencia artificial: Transformando la personalización del aprendizaje en educación nivel bachillerato. *Arandu UTIC*, 12(1), 3079–3099. <https://doi.org/10.69639/ARANDU.V12I1.789>

Moreno-Guaicha, J. A., Salazar-Luna, P. I., & Escobar-Córdova, S. K. (2025). Innovación en estrategias pedagógicas mediante herramientas de inteligencia artificial: Revisión sistemática. *Revista Andina de Educación*, 8(2), 5432–5432. <https://doi.org/10.32719/26312816.5432>

Patricio, F., Chicaiza, V., Paola, D., Cocha, V., Liliana, M., Lasso, D., Daniel, C., Silva, V., & López Velasco, J. E. (2023). Estrategias Educativas por Medio de Herramientas Digitales Basadas en Inteligencia Artificial, Revisión Bibliográfica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 7(6), 5691–5708. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V7I6.9110

Perez Ripossio, R. N. (2023). El análisis cualitativo con ATLAS.ti 22 en Ciencias Sociales: Nuevas herramientas y aplicaciones concretas. *Perspectivas Metodológicas*, 23(27). <https://doi.org/10.18294/PM.2023.4324>

Pimentel, H. E. G., Chacón, A. M., & Pimentel, C. E. G. (2025). Competencias digitales del profesorado en tiempos de inteligencia artificial: diagnóstico y desafíos en la formación inicial docente. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(4), 74–80. <https://doi.org/10.70625/RLCE/242>

Rodríguez Cisneros, L. M., Araujo de Rodríguez, I. del C., Navarrete Pilacuán, M. P., & Duque Granados, R. A. (2023). Estadística Aplicada. *Estadística Aplicada*. https://doi.org/10.37811/CLI_W832

Sarzoza, E. G. V., Maribel, M. C. N., Quezada, J. E. C., Gregory, T. V. V., Chungandro, M. F. I., Sarango, F. E. T., & Párraga, A. P. B. (2025). Inteligencia Artificial: Transformando la Escritura Académica y Creativa en la Era del Aprendizaje Significativo. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(1), 1427–1451. <https://doi.org/10.61368/R.S.D.H.V6I1.533>

TAO, H. B., DÍAZ PÉREZ, V., & GUERRA, Y. (2020). Subjetividades e inteligencia artificial: desafíos para ‘lo humano.’ *Veritas*, 47(47), 81–107. <https://doi.org/10.4067/S0718-92732020000300081>

Víctor, J., & Contreras Ugarte, A. (2023). «Inteligencia Artificial»: ¿Error o acierto? *Revista Internacional Consinter de Direito*, 289–289. <https://doi.org/10.19135/REVISTA.CONINTER.00017.12>