



Desafíos y oportunidades de la integración de la inteligencia artificial en la educación básica ecuatoriana

Challenges and opportunities of integrating artificial intelligence into basic education in Ecuador

Vicente Paul Velásquez-Albarracín

vpvelasquez@uce.edu.ec

Universidad Central del Ecuador, Quito, Pichincha, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-0667-4941>

Yajayra Jacqueline Lucio-Ramos

yjlucio@uce.edu.ec

Universidad Central del Ecuador, Quito, Pichincha, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-4662-9619>

Andrés Fernando Picón-Nieto

afpicon@uce.edu.ec

Universidad Central del Ecuador, Quito, Pichincha, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-7717-1308>

Pamela Sarit Analuisa-García

psanaluisa@uce.edu.ec

Universidad Central del Ecuador, Quito, Pichincha, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0002-9120-9311>

RESUMEN

El actual artículo de revisión tiene por objetivo de investigación analizar los desafíos y oportunidades de la integración de la inteligencia artificial en la educación básica ecuatoriana. Mediante una revisión documental sistemática de 25 estudios académicos publicados entre 2021 y 2025. Se estudiaron las siguientes aristas: i) la brecha digital y la accesibilidad, ii) la formación docente y las comunidades de práctica, iii) el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y iv) los marcos normativos y éticos. Se tiene por conclusión que la IA ofrece oportunidades significativas para personalizar el aprendizaje, atender la diversidad de estudiantes y reposicionar al docente como diseñador de experiencias formativas inclusivas. Para que estas posibilidades se concreten, resulta indispensable articular políticas públicas, proyectos de inversión tecnológica y estrategias curriculares basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje.

Descriptores: inteligencia artificial; planificador de la educación; personal académico docente. (Fuente: Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

The current review article aims to analyse the challenges and opportunities of integrating artificial intelligence into basic education in Ecuador. This was done through a systematic review of 25 academic studies published between 2021 and 2025. The following aspects were studied: i) the digital divide and accessibility, ii) teacher training and communities of practice, iii) Universal Design for Learning (UDL), and iv) regulatory and ethical frameworks. It was concluded that AI offers significant opportunities to personalise learning, cater to student diversity, and reposition teachers as designers of inclusive learning experiences. For these possibilities to become a reality, it is essential to coordinate public policies, technological investment projects, and curriculum strategies based on Universal Design for Learning.

Descriptors: artificial intelligence; educational planners; academic teaching personnel. (Source: UNESCO Thesaurus).

Recibido: 02/03/2025. Revisado: 11/03/2025. Aprobado: 01/04/2025. Publicado: 03/05/2025.

Artículos de revisión



INTRODUCCIÓN

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación básica ecuatoriana plantea un panorama dual, dado que por un lado, existen brechas de infraestructura y conectividad que limitan el acceso efectivo a herramientas digitales y, por otro, se abre una oportunidad para revolucionar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante la personalización, la inclusión y el rediseño del rol docente, por cuanto muchos planteles aún operan con equipamiento obsoleto y conexión intermitente, lo cual dificulta la implementación de soluciones basadas en IA (Ahmad et al., 2021; Conde-Zhingre et al., 2022).

Al mismo tiempo, la evidencia sugiere que, si se fortalecen las competencias digitales del profesorado y se establecen marcos normativos claros, la IA puede convertirse en un recurso poderoso para atender la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje, así como para fomentar prácticas pedagógicas más creativas y colaborativas (Basantes-Ortega et al., 2025; Duque-Rodríguez, 2024).

Desde lo abordado, el actual artículo de revisión tiene por objetivo de investigación analizar los desafíos y oportunidades de la integración de la inteligencia artificial en la educación básica ecuatoriana.

Marco referencial teórico

El marco referencial teórico de este estudio se sustenta en cuatro ejes conceptuales que orientan el análisis de los desafíos y las oportunidades de la inteligencia artificial en la educación básica ecuatoriana: i) la brecha digital y la accesibilidad, ii) la formación docente y las comunidades de práctica, iii) el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y iv) los marcos normativos y éticos; de ese modo, se presentan:

Brecha digital y accesibilidad

El concepto de brecha digital alude a las desigualdades en el acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) entre distintos sectores



de la población (van Dijk, 2006, citado en Ahmad et al., 2021). En el contexto ecuatoriano, esta brecha se manifiesta en la falta de conectividad estable y en equipamiento obsoleto en muchas instituciones de educación básica (Conde-Zhingre et al., 2022). La accesibilidad, por su parte, implica no sólo disponer de dispositivos e Internet, sino también garantizar que los entornos digitales respondan a las necesidades de estudiantes con discapacidades (Calderón-Delgado et al., 2024), por lo tanto, superar estas barreras requiere concebir la infraestructura como un bien público educativo, que combine inversión en hardware con programas de mantenimiento y soporte técnico continuo.

Formación docente y comunidades de práctica

La profesionalización del profesorado en el uso pedagógico de la IA trasciende la simple capacitación técnica, por cuanto implica la construcción colectiva de saberes situados, mediante comunidades de práctica donde los docentes diseñan, implementan y evalúan estrategias basadas en IA (Basantes-Ortega et al., 2025; Duque-Rodríguez, 2024), en consecuencia, estos espacios colaborativos favorecen la reflexión crítica sobre las implicaciones didácticas de la tecnología y promueven la co-creación de recursos educativos adaptados al contexto sociocultural de cada aula, así, el docente no es un mero receptor de herramientas, sino un agente de innovación que articula conocimientos tecnológicos y pedagógicos para atender la diversidad del estudiantado.

Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

El DUA propone crear entornos educativos flexibles que anticipen barreras y ofrezcan múltiples formas de representación, expresión y compromiso (Meyer, Rose & Gordon, 2014, citado en Palacios-García, 2024). Al integrar algoritmos de IA que detectan patrones de dificultad y sugieren rutas de aprendizaje personalizadas, se potencia una educación inclusiva que reconoce las diferencias individuales como fuente de riqueza pedagógica; por lo tanto, esta perspectiva ubica a la IA como herramienta de apoyo para diseñar “inserciones



curriculares flexibles” que benefician no sólo a estudiantes con necesidades especiales, sino a todo el grupo, al diversificar las formas de acceso al conocimiento.

Marcos normativos y consideraciones éticas

En este contexto, la integración responsable de la IA exige un marco regulatorio participativo, que incorpore criterios de protección de datos, equidad de acceso y evaluación continua de impacto (Ifenthaler et al., 2024; Puertas-Bravo et al., 2024); en este sentido, las políticas educativas deben definirse mediante procesos consultivos que involucren al Ministerio de Educación, comunidades escolares y expertos en tecnología, de modo que se establezcan protocolos claros sobre privacidad, transparencia de algoritmos y formación ética del profesorado, sólo así se garantizará que la IA contribuya efectivamente a la calidad y la equidad de la educación básica en el Ecuador, sin reproducir ni ampliar las desigualdades existentes.

MÉTODO

Para dar cumplimiento al objetivo de investigación de analizar los desafíos y las oportunidades de la integración de la inteligencia artificial en la educación básica ecuatoriana, se llevó a cabo una revisión documental sistemática de 25 estudios académicos publicados entre 2021 y 2025. El procedimiento siguió las siguientes fases:

Se identificaron 25 documentos a través de búsquedas en bases de datos especializadas (Scopus, Web of Science, Redalyc y SciELO, Google académico), empleando términos booleanos como “inteligencia artificial” AND “educación básica” AND “Ecuador”. Se incluyeron artículos, ponencias y capítulos de libro que aportaran evidencia empírica o reflexiva sobre implementación de IA en contextos escolares. De ese modo, se procedió a establecer los criterios de inclusión y exclusión:



Inclusión: Trabajos en español o inglés; estudios con enfoque en educación básica (primaria y secundaria); que presentaran resultados sobre desafíos u oportunidades de IA.

Exclusión: Ensayos teóricos sin datos aplicados; publicaciones anteriores a 2021; investigaciones centradas exclusivamente en educación superior.

De cada documento se registraron: datos de la referencia (autor, año), principales desafíos reportados y oportunidades identificadas. Esta información se organizó en una matriz sistematizada. Por lo tanto, a partir de la matriz, se elaboró la tabla 1, donde se contrastan de manera directa los retos (columna izquierda) y las oportunidades (columna derecha) junto con la cita correspondiente en formato APA 7, lo cual facilita la visualización de convergencias y disparidades temáticas entre los estudios.

Posteriormente; se realizó un análisis cualitativo de contenido enfocándose en cuatro ejes teóricos:

1. Brecha digital y accesibilidad
2. Formación docente y comunidades de práctica
3. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)
4. Marcos normativos y consideraciones éticas

Por consiguiente, mediante análisis de contenido documental, se interpretaron las relaciones entre desafíos y oportunidades, con el fin de extraer conclusiones sobre las condiciones necesarias para articular la ontología curricular previa y posterior a la adopción de IA con fines didácticos en el sistema educativo ecuatoriano.

RESULTADOS

En función de la revisión de 25 documentos académicos, se sistematiza mediante una comparativa entre desafíos y oportunidades expuestas en la tabla



1, las aristas necesarias para iniciar un estudio articulador entre la ontología curricular antes y después de la generación de la IA con fines didácticos en el sistema educativo ecuatoriano, de ese modo, se presenta:

Tabla 1. Desafíos y oportunidades de la integración de la IA en la educación básica ecuatoriana.

Desafíos identificados	Oportunidades identificadas	Referencia
Infraestructura tecnológica insuficiente y brecha digital en colegios.	Personalización del aprendizaje y análisis de datos para sostenibilidad educativa.	(Ahmad et al., 2021)
Carencia de políticas claras para IA en básica; resistencia del profesorado.	Diseño de currículos innovadores con IA para estimular competencias del siglo XXI.	(Aristega et al., 2023)
Falta de regulación legal para uso de IA y blockchain en procesos formativos.	Mayor trazabilidad y transparencia en evaluaciones y certificaciones.	(Armas et al., 2024)
Rol docente en crisis: adaptación metodológica y falta de capacitación.	Empoderamiento del docente y surgimiento de nuevos roles pedagógicos.	(Basantes-Ortega et al., 2025)
Accesibilidad digital deficiente para estudiantes con discapacidad.	Inclusión efectiva mediante tecnologías adaptativas.	(Calderón-Delgado et al., 2024)
Carencias en estudios sistemáticos sobre IA en básica.	Identificación de mejores prácticas y guías para implementación.	(Calderón-Loyola & Nieto-Rivas, 2024)
Resistencia institucional al cambio y escasa formación continua.	Fortalecimiento de la capacitación docente permanente.	(Carbonell-García et al., 2023)
Limitaciones de infraestructura y conectividad escolar.	Optimización de procesos administrativos y seguimiento estudiantil.	(Conde-Zhingre et al., 2022)
Riesgo de deshumanización al priorizar tecnología sobre valores.	Equilibrio entre IA y enfoque humanista para enriquecer el aprendizaje.	(Duque-Rodríguez, 2024)
Curva de aprendizaje elevada para realidad aumentada (RA).	Enriquecimiento de la didáctica de ciencias con RA inmersiva.	(Guaña-Narváez et al., 2024)
Desigualdades regionales en acceso a IA en América Latina.	Fomento de redes de colaboración interinstitucional.	(Guerrero-Quíñonez et al., 2023)
Políticas públicas insuficientes y desarticuladas.	Orientaciones claras para tomadores de decisión y marcos de regulación.	(Ifenthaler et al., 2024)
Dificultad en adaptar entornos adaptativos a necesidades especiales.	Avances en entornos de aprendizaje inclusivo y personalizado.	(Jadán-Guerrero et al., 2024)
Percepciones docentes cautelosas y falta de evidencia local.	Datos preliminares que favorecen la aceptación de IA en el aula.	(Mena-Salcedo et al., 2025)



Formación docente limitada en competencias digitales avanzadas.	Identificación de tendencias emergentes para capacitación continua.	(Miñan et al., 2023)
Métodos tradicionales de investigación poco adaptados a IA.	Fomento de nuevas habilidades investigativas orientadas a IA.	(Padilla-Caballero et al., 2023)
Dificultades para adaptar el currículo a estudiantes con necesidades especiales.	Desarrollo de adaptaciones curriculares inclusivas con IA.	(Palacios-García, 2024)
Escasa integración de IA en la enseñanza de inglés.	Mejora de resultados de aprendizaje de idiomas mediante IA.	(Pazmiño & Lucas, 2023)
Percepción docente variable sobre utilidad de IA.	Aprovechamiento de la visión docente para implementar herramientas.	(Piña-Ferrer, 2024)
Vacíos normativos en regulación de IA en educación.	Oportunidad para diseñar marcos legales claros en la Comunidad Andina.	(Puertas-Bravo et al., 2024)
Complejidad de implementar GBL con soporte de IA.	Potenciación del pensamiento crítico mediante juegos inteligentes.	(Román-Celi, 2023)
Afectación de la interacción alumno-instructor en línea.	Mejora de la comunicación y feedback en entornos virtuales.	(Seo et al., 2021)
Factores institucionales y de política que retrasan adopción.	Lecciones para trasladar buenas prácticas de superior a básica.	(Vergara et al., 2024)
Bajo nivel de alfabetización en IA y prompt engineering.	Fomento del pensamiento crítico y competencias digitales avanzadas.	(Walter, 2024)
Herramientas de IA K-12 no siempre adaptadas al contexto local.	Revisión de tendencias globales para diseñar herramientas locales.	(Yim & Su, 2025)

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 1 se presentan, de manera organizada, los principales retos y las oportunidades que la investigación ha identificado para integrar la inteligencia artificial en la educación básica ecuatoriana. Se observa que las brechas en infraestructura y conectividad, así como la formación docente aún incipiente en habilidades digitales, representan barreras que limitan el uso efectivo de herramientas de IA en el aula (Ahmad et al., 2021; Conde-Zhingre et al., 2022). Sin embargo, los estudios también destacan que estas mismas tecnologías pueden potenciar la personalización de la enseñanza, favorecer la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales y reconceptualizar el rol del docente como facilitador y diseñador de experiencias de aprendizaje (Basantes-Ortega et al., 2025; Duque-Rodríguez, 2024). Este balance entre dificultades y posibilidades devela la urgencia de impulsar políticas educativas,



programas de formación continua y adaptaciones curriculares contextualizadas, para que la IA se convierta en un aliado real del proceso pedagógico en las aulas ecuatorianas.

Por lo tanto, para que la inteligencia artificial aporte de verdad a la educación básica ecuatoriana, es imprescindible cerrar la brecha digital, fortalecer la formación continua de los docentes y establecer normas claras que guíen su uso en el aula. Al mismo tiempo, las posibilidades de personalizar la enseñanza, incluir de manera efectiva a estudiantes con necesidades especiales y potenciar el rol del docente como creador de experiencias de aprendizaje abren un camino muy prometedor. Si las autoridades, las escuelas y la comunidad académica trabajan de la mano, la IA podrá convertirse en una herramienta práctica para mejorar la calidad y la equidad educativa en Ecuador.

DISCUSIÓN

La discusión de los resultados expone que la limitada infraestructura tecnológica y la intermitencia de la conectividad configuran un obstáculo estructural que trasciende la simple dotación de equipos (Ahmad et al., 2021; Conde-Zhingre et al., 2022). En un contexto donde la mayoría de planteles aún carece de banda ancha fiable, se hace imperativo diseñar proyectos de inversión centrados no sólo en hardware, sino en el mantenimiento, la actualización y el soporte técnico continuo.

En segundo lugar, la profesionalización docente surge como palanca de cambio, por cuanto no basta con talleres aislados de formación en herramientas digitales, sino que es necesario articular comunidades de práctica donde el profesorado comparta experiencias, co-construya recursos pedagógicos apoyados en IA y reflexione críticamente sobre su impacto en el aprendizaje (Basantes-Ortega et al., 2025; Duque-Rodríguez, 2024). Por lo tanto, este modelo colaborativo favorece la consolidación de saberes situados, pues los docentes adaptan las soluciones tecnológicas a las particularidades socioculturales de sus



estudiantes, fortaleciendo la pertinencia y el sentido de pertenencia en el proceso formativo.

Adicionalmente, la revisión pone en evidencia que las adaptaciones curriculares mediadas por IA pueden trascender la atención puntual de necesidades educativas especiales para convertirse en un ejercicio de diseño universal del aprendizaje; por cuanto al integrar algoritmos que detectan patrones de dificultad y proponen rutas alternativas de enseñanza, se promueve una cultura escolar inclusiva, donde cada estudiante accede a múltiples modalidades de representación, expresión y compromiso cognitivo (Calderón-Delgado et al., 2024; Palacios-García, 2024).

Por consiguiente, resulta esencial el desarrollo de un marco normativo participativo, en el que el Ministerio de Educación, las instituciones académicas y la sociedad civil dialoguen para establecer estándares éticos, criterios de evaluación y protocolos de protección de datos (Ifenthaler et al., 2024; Puertas-Bravo et al., 2024). Solo así la inteligencia artificial dejará de ser un objeto de deseo tecnológico para convertirse en un recurso pedagógico integrado, regulado y evaluado continuamente, que impulse la calidad y la equidad de la educación básica en el Ecuador.

CONCLUSIÓN

El análisis de contenido documental pone de manifiesto que la integración de la inteligencia artificial en la educación básica ecuatoriana exige, por una parte, la superación de obstáculos estructurales tales como la brecha digital, la precariedad de la infraestructura y la necesidad de un marco normativo efectivo, por otro, lado es necesario el fortalecimiento de capacidades pedagógicas mediante formación continua y comunidades de práctica docente. Al mismo tiempo, la IA ofrece oportunidades significativas para personalizar el aprendizaje, atender la diversidad de estudiantes y reposicionar al docente como diseñador de experiencias formativas inclusivas. Para que estas posibilidades se concreten, resulta indispensable articular políticas públicas, proyectos de



inversión tecnológica y estrategias curriculares basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje. Solo así la IA dejará de ser un recurso incipiente y se transformará en un aliado eficaz para elevar la calidad, la equidad y la pertinencia de la educación básica en el Ecuador.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A los docentes ecuatorianos.

REFERENCIAS

- Ahmad, S. F., Rahmat, M. K., Mubarik, M. S., Alam, M. M., & Hyder, S. I. (2021). Artificial intelligence and its role in education. *Sustainability*, 13(22), 12902. <https://doi.org/10.3390/su132212902>
- Aristega, A. M. M., Aristega, J. E. M., Angulo, R. J. C., & Rojas, M. T. C. (2023). Artificial intelligence and its implications in basic education. *Centro Sur*, 7(3), 24–43.
- Armas, D. A., Toapanta Toapanta, M., Seis, J. G., Trejo, J. O., Hifóng, M. B., Arellano, R. M., & Díaz, E. G. (2024, July). Analysis of the integration of artificial intelligence and blockchain technology in a legal process in Ecuador. In *World Congress in Computer Science, Computer Engineering & Applied Computing* (pp. 402–412). Cham: Springer Nature Switzerland. <https://doi.org/10.69639/arandu.v12i1.694>
- Basantes-Ortega, M. M., Miranda-Castillo, A. M., Lara-Luzuriaga, E. E., Zamora-Altamirano, H. C., & Corozo-Nazareno, M. M. (2025). Desafíos y retos de la inteligencia artificial en la educación ecuatoriana: Una mirada desde la enseñanza y el rol del docente [Challenges and opportunities for artificial intelligence in Ecuadorian education: A view from teaching and the role of teachers]. *Arandu UTIC*, 12(1), 1551–1566. <https://doi.org/10.69639/arandu.v12i1.694>
- Calderón-Delgado, E. I., Jácome-Achi, S. S., Chalá-Quilumba, A. M., & Villavicencio-Guambo, R. del P. (2024). Accesibilidad digital: El impacto de la tecnología en el aprendizaje de estudiantes con discapacidades [Digital accessibility: The impact of technology on learning for students with disabilities]. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 4(especial), 1–10. <https://doi.org/10.62574/rmpi.v4iespecial.234>



- Calderón-Loyola, A., & Nieto-Rivas, E. (2024). Implicaciones de la inteligencia artificial en la educación: Revisión sistemática. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(35), 2304–2315. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i35.870>
- Carbonell-García, C. E., Burgos-Goicochea, S., Calderón-de-los-Ríos, D. O., & Paredes-Fernández, O. W. (2023). La inteligencia artificial en el contexto de la formación educativa [Artificial intelligence in the context of educational training]. *Episteme Koinonia*, 6(12), 152–166. <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2547>
- Conde-Zhingre, L. E., Cueva-Alvarado, G. I., Chamba-Eras, L. A., & Ureña-Torres, M. I. (2022). Impact of artificial intelligence in basic general education in Ecuador. *2022 17th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 1–7. <https://doi.org/10.23919/CISTI54924.2022.9820018>
- Duque-Rodríguez, J. A. (2024). Reflexiones sobre el uso de la inteligencia artificial con enfoque humanista en contextos educativos [Reflections on the use of artificial intelligence with a humanistic approach in educational contexts]. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(17), 154–167. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i17.3162>
- Guaña-Narváez, C. L., Barahona-Ibarra, A. E., Pozo-Zapata, R. F., & Oña-Guilcaso, N. J. (2024). El uso de realidad aumentada en la didáctica de las ciencias naturales [The use of augmented reality in natural science education]. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 4(especial), 32–38. <https://doi.org/10.62574/rmpi.v4iespecial.238>
- Guerrero-Quiñonez, A. J., Bedoya-Flores, M. C., Mosquera-Quiñonez, E. F., Mesías-Simisterra, Á. E., & Bautista-Sánchez, J. V. (2023). Artificial intelligence and its scope in Latin American higher education. *Ibero-American Journal of Education & Society Research*, 3(1), 264–271. <https://doi.org/10.56183/iberoeds.v3i1.627>
- Ifenthaler, D., Majumdar, R., Gorissen, P., et al. (2024). Artificial intelligence in education: Implications for policymakers, researchers, and practitioners. *Tech Know Learn*, 29, 1693–1710. <https://doi.org/10.1007/s10758-024-09747-0>
- Jadán-Guerrero, J., Tamayo-Narvaez, K., Méndez, E., & Valenzuela, M. (2024). Adaptive learning environments: Integrating artificial intelligence for special education advances. In Stephanidis, C., Antona, M., Ntoa, S., & Salvendy, G. (Eds.), *HCI International 2024 Posters. HCII 2024. Communications in Computer and Information Science* (Vol. 2117, pp. 1–10). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-61953-3_10
- Mena-Salcedo, M. F., Robles-Bykbaev, V., & Robles-Bykbaev, Y. (2025). State of the art of artificial intelligence applied in the educational field: An initial review and a pilot study of Ecuadorian teachers' perceptions. In A. Abreu,



- J. V. Carvalho, A. Mesquita, A. Sousa Pinto, & M. Mendonça Teixeira (Eds.), *Perspectives and trends in education and technology: Selected papers from ICITED24* (pp. 291–300). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-78155-1_28
- Miñan, V. Á. A., Ramírez, M. A. S., Saavedra, C. L. I., Cabrera, W. F. R., Reaño, R. E. M., & Merino, L. S. G. (2023). Advancements, challenges, and prospects of artificial intelligence integration in Latin American higher education. *Journal of Namibian Studies*, 33. <https://doi.org/10.59670/jns.v34i.4000>
- Padilla-Caballero, J. E. A., Naupay-Gusukuma, Á. M., Ruiz-Salazar, J. M., & Poma-García, C. R. (2023). Habilidades investigativas universitarias del futuro: El papel de la inteligencia artificial [University research skills of the future: The role of artificial intelligence]. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(2), 702–722. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2946>
- Palacios-García, T. (2024). Adaptaciones curriculares y su importancia en estudiantes con necesidades educativas especiales [Curricular adaptations and their relevance for students with special educational needs]. *Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 10(18), 313–326. <https://doi.org/10.35381/cm.v10i18.1273>
- Pazmiño, M. A., & Lucas, K. A. (2023). Integración de la inteligencia artificial en la educación del idioma inglés en Ecuador: Un camino para mejorar los resultados del aprendizaje [Integrating artificial intelligence into English language education in Ecuador: A pathway to improving learning outcomes]. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(3), 679–687. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3-1.1862>
- Piña-Ferrer, L. S. (2024). La inteligencia artificial desde la perspectiva docente [Artificial intelligence from a teaching perspective]. *Episteme Koinonia*, 7(14), 2–3. <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i14.4211>
- Puertas-Bravo, L., Pineda, L. O., & Piedra, N. (2024). Regulation of artificial intelligence: Challenges and perspectives in the Andean community. In Bianchi, I., & Dávila, G. A. (Eds.), *Knowledge management and artificial intelligence for growth. Information systems engineering and management* (Vol. 8, pp. 1–10). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-65552-4_11
- Román-Celi, G. E. (2023). Aprendizaje basado en juegos (GBL) en el desarrollo del pensamiento crítico [Games-based learning (GBL) in the development of critical thinking]. *Cognopolis. Revista de Educación y Pedagogía*, 1(3), 1–14. <https://doi.org/10.62574/5m9rgk11>
- Seo, K., Tang, J., & Roll, I. (2021). The impact of artificial intelligence on learner–instructor interaction in online learning. *International Journal of*



Educational Technology in Higher Education, 18, 54.
<https://doi.org/10.1186/s41239-021-00292-9>

Vergara, J. A. T., Achig, M. F. H., Molina, G. S., Núñez, C. S. S., & Umajinga, N. R. C. (2024). Factors impacting the integration of AI in Ecuadorian higher education: Perspectives and implications. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 5(4), e24075. <https://doi.org/10.51798/sijis.v5i4.868>

Walter, Y. (2024). Embracing the future of artificial intelligence in the classroom: The relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, 15. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00448-3>

Yim, I. H. Y., & Su, J. (2025). Artificial intelligence (AI) learning tools in K-12 education: A scoping review. *Journal of Computers in Education*, 12, 93–131. <https://doi.org/10.1007/s40692-023-00304-9>

Derechos de autor: 2025 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>