

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i4.1817>

Innovación educativa en la integración de la inteligencia artificial en educación básica y media

Educational innovation in the integration of artificial intelligence in primary and secondary education

Alejandro Mauricio Salinas Castro

<https://orcid.org/0009-0006-9863-9209>

alexan58@hotmail.com

Investigador Independiente

Guayaquil -Ecuador

Joffre Bryan Suárez Suárez

<https://orcid.org/0009-0001-1883-4340>

joffresuarez4@gmail.com

Investigador Independiente

Santa Elena – Ecuador

Susana María Troncozo España

<https://orcid.org/0009-0006-4135-3832>

susana.maría.70@hotmail.com

Investigador Independiente

Guayaquil – Ecuador

Jazmín Alejandra Durán Capa

<https://orcid.org/0009-0008-2559-6767>

jazzduran1@gmail.com

Investigador Independiente

Quito - Ecuador

Ingrid Narcila Aldas Cando

<https://orcid.org/0009-0003-0541-2813>

n.aldas2017@gmail.com

Investigador Independiente

Urdaneta - Ecuador

*Artículo recibido: 18 noviembre 2025 -Aceptado para publicación: 28 diciembre 2025
Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.*

RESUMEN

El La integración de nuevas herramientas y estrategias educativas permiten potenciar el sistema educativo. En este caso, la incorporación de inteligencia artificial y por ende la innovación docente. El presente trabajo tiene como objetivo analizar la innovación que aplican los docentes con respecto a la integración de inteligencia artificial en la enseñanza básica y media en Guayaquil en el año 2025. Para lo cual, se utilizó una metodología de enfoque cuantitativo correlacional, diseño no experimental transversal y de tipo descriptivo exploratorio. La población estuvo compuesta por 98 docentes de instituciones públicas y particulares de guayaquil para el enfoque cuantitativo y seis directores y/o coordinadores de unidades académicas. Los instrumentos

utilizados fueron encuestas estructuradas con escala de likert de 20 items, con una consistencia interna de alfa de Cronbach = .96 Los principales hallazgos revelaron niveles medios y altos de innovación, así como la integración de la IA en niveles moderados, existiendo un acorrelación postiva alta entre las variables analizadas de ,64. Demostrando que, los maestros que innovan son quienes utilizan con frecuencia herramientas pedagógicas de IA. Concluyendo que, la integración de la IA en educación básica y media requiere de factores diversos como capacitación, soporte institucional, entre otros aspectos que permita instituir dichas herramientas de manera significativa y marcos éticos.

Palabras clave: innovación docente; inteligencia artificial; enseñanza básica, enseñanza media

ABSTRACT

The integration of new educational tools and strategies allows for the enhancement of the education system. In this case, the incorporation of artificial intelligence, and consequently, teacher innovation, is key. This study aims to analyze the innovations applied by teachers regarding the integration of artificial intelligence in primary and secondary education in Guayaquil in 2025. A quantitative correlational methodology with a non-experimental, cross-sectional, and descriptive-exploratory design was used. The population consisted of 98 teachers from public and private institutions in Guayaquil for the quantitative approach, and six directors and/or coordinators of academic units. The instruments used were structured surveys with a 20-item Likert scale, with an internal consistency of Cronbach's alpha = .96. The main findings revealed medium and high levels of innovation, as well as moderate levels of AI integration, with a high positive correlation (.64) between the analyzed variables. Demonstrating that innovative teachers are those who frequently use AI-powered pedagogical tools. Concluding that the integration of AI in primary and secondary education requires diverse factors such as training, institutional support, and other aspects that allow for the meaningful implementation of these tools within ethical frameworks

Keywords: teacher innovation; artificial intelligence; primary education; secondary education

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Atribución 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

La presente investigación aborda el tema de la innovación docente y la forma estratégica en relación al conocimiento y dominio de inteligencia artificial (IA), enfocada en la transformación de la enseñanza básica y media en la ciudad de Guayaquil. En un contexto global donde la IA se posiciona como una tecnología disruptiva que altera múltiples sectores, su integración en la educación es un reto y una oportunidad crucial para mejorar la calidad, personalización y equidad en los procesos de aprendizaje (UNESCO, 2024). Este estudio focaliza el impacto de la IA en el desarrollo de competencias digitales de los docentes y cómo su preparación estratégica puede potenciar prácticas pedagógicas innovadoras.

El problema central se enlaza en torno a un vacío importante como es la limitada incorporación de la IA en los procesos educativos de enseñanza básica y media, especialmente en urbes como Guayaquil, donde persisten desafíos relacionados con infraestructura tecnológica insuficiente, escasa capacitación docente profunda y una baja integración de estas herramientas en metodologías pedagógicas más allá de funciones administrativas o rutinarias (Gonzales et al., 2024). Esta brecha limita la capacidad de los docentes para explotar el potencial de la IA en la personalización del aprendizaje y en el fortalecimiento de las habilidades cognitivas y socioemocionales de los estudiantes.

En tanto que, la relevancia de este estudio radica en la creciente evidencia que confirma que la IA puede transformar el sistema educativo al hacer el aprendizaje más accesible, inclusivo y adaptado a las necesidades individuales, contribuyendo no sólo a la mejora del rendimiento académico, sino también a la reducción de brechas educativas existentes (Calderon & Armijos, 2025). Sin embargo, la integración exitosa de la IA en la educación requiere políticas, infraestructura adecuada y, especialmente, una formación docente estratégica que potencie la innovación didáctica y minimice los riesgos éticos y técnicos asociados (UNESCO, 2024).

Por otro lado, el marco teórico se fundamenta principalmente en la teoría del conectivismo propuesta por Siemens (como se citó en Mulumeoderhwa, 2024) plantea el aprendizaje como un proceso que ocurre a través de redes digitales interconectadas, enfatizando la importancia de la tecnología en la generación y transferencia del conocimiento.

Además, se consideran las ideas acerca de la "quinta ola" de la inteligencia artificial educativa, presentada por Lee (como se citó en Fernández, 2023) que establece la incorporación de forma progresiva de IA para crear ambientes de aprendizaje más interactivos, adaptativos y colaborativos. Las diferentes dimensiones en este estudio incluyen la innovación educativa, formación docente, competencias digitales, personalización del aprendizaje y ética digital, como aspectos claves para analizar la adopción de IA en la educación básica y media (Berrones, 2023; Puche Villalobos, 2025; Nicolalde & Narvaéz, 2025).

En otro orden de cosas, se señala que diversos estudios han evidenciado el impacto positivo de la IA en la educación; por ejemplo, la integración de plataformas inteligentes mejora significativamente el rendimiento académico mediante tutorías personalizadas y retroalimentación inmediata, especialmente en áreas como matemáticas, lengua e inglés (Andreoli et al., 2022). Además, Alcocer et al. (2024) infieren cómo la formación en IA generativa fortalece las habilidades digitales y la disposición de los profesores para innovar en sus prácticas pedagógicas, puntualizando asimismo la responsabilidad ética de su uso en el aula (Jara Alcivar, 2024). Sin embargo, sigue siendo necesario un análisis profundo en contextos específicos como Guayaquil, que permita adaptar las estrategias de formación e innovación a las condiciones sociales, culturales y tecnológicas locales

Por otra parte, como objetivo principal del estudio, se plantea analizar la innovación docente en la integración de inteligencia artificial en la enseñanza básica y media en la enseñanza básica y media en Guayaquil., evaluando las percepciones, competencias y prácticas de los docentes implicados en la investigación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para abordar el presente artículo, se considera un enfoque mixto, dado que permitió analizar tanto percepciones y experiencias que son acordes al ámbito cualitativo, así como tendencias y frecuencias que se alinean al cuantitativo y que están relacionadas con la integración de la inteligencia artificial (IA) en la práctica docente. Por otro lado, la investigación se clasificó como tipo descriptivo y exploratorio, esto debido a que no solo analiza e identifica la realidad actual de la formación docente en IA, sino también explora las diferentes oportunidades y retos que significa su aplicación efectiva (Briones & Benavides, 2021). En cambio, el diseño es presentado como no experimental, transversal, ya que los datos fueron recolectados en un solo momento temporal, permitiendo identificar tendencias y relaciones en tiempo real, sin manipulación deliberada de variables (Arias & Covino, 2021).

Para el desarrollo del presente artículo, la población se compone de docentes de educación básica y media de instituciones públicas y privadas de la ciudad de Guayaquil. Mientras que, la muestra fue seleccionada mediante muestreo intencional, enfocándose en 98 educadores que han recibido formación formal o capacitación en IA durante los últimos dos años. Se utilizó el método CAWI que permitió compartir el cuestionario en línea a través de internet. Al tiempo que, las entrevistas se realizaron en google form. Igualmente, las técnicas de recolección de datos consideran encuestas estructuradas para obtener datos cuantitativos sobre niveles de uso y actitudes que se tiene frente al uso y dominio de la IA

La escala utilizada para evaluar las variables innovación docente e integración de la IA en la enseñanza básica y media, estuvo conformada por 20 preguntas tipo Likert. En donde el

análisis de fiabilidad mostró un coeficiente alfa de Cronbach de 0.955 en una prueba piloto de 15 encuestados lo que permite considerar al instrumento con una excelente consistencia interna.

En relación a las consideraciones éticas, se garantizó la confidencialidad de la información, el consentimiento libre e informado de los participantes y el anonimato en el tratamiento de los datos, conforme a los principios éticos de la investigación educativa. Mientras que, los criterios de inclusión abarcaron a docentes activos en básica o media que hayan experimentado formación en IA durante el periodo de estudio; los de exclusión descartan a quienes no posean experiencia ni disposición a participar.

Las limitaciones incluyeron la auto-selección de participantes, el sesgo de deseabilidad social en las respuestas y las restricciones en el acceso a establecimientos educativos. Estas estrategias metodológicas buscan asegurar rigor, transparencia y replicabilidad en el estudio, permitiendo una comprensión integral de los factores que condicionan la innovación docente mediada por inteligencia artificial en la ciudad de Guayaquil,

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Referente a la distribución de edades de los participantes (tabla 1), los datos muestran que existe mayor alcance en la edad de 31 a 40 años con un 35,7 % y 26 a 30 años con un 31,6 %, esta tendencia evidencia que son los adultos jóvenes el grupo más representativo. Estos resultados coinciden con Sosa et al. (2024) quienes indican que el promedio de edad de los docentes que utilizan con mayor frecuencia la IA se ubica entre los 41 a 55 años, después 30 a 40 años, seguido por los mayores de 55 años, y finalmente menor a 30 años.

Así mismo, Campos & Ramírez (2018) afirma que los jóvenes usan los medios tecnológicos y redes sociales para buscar información, también tienen un mayor dominio de las nuevas tecnologías, infiriendo que, a una edad más avanzada, se reducen los conocimientos relacionados con su uso. En general, los profesores jóvenes integran la IA más rápido, mientras que los mayores a menudo requieren apoyo para reestructurar sus prácticas pedagógicas (Fernández & Lozano, 2025).

Tabla 1

Edad

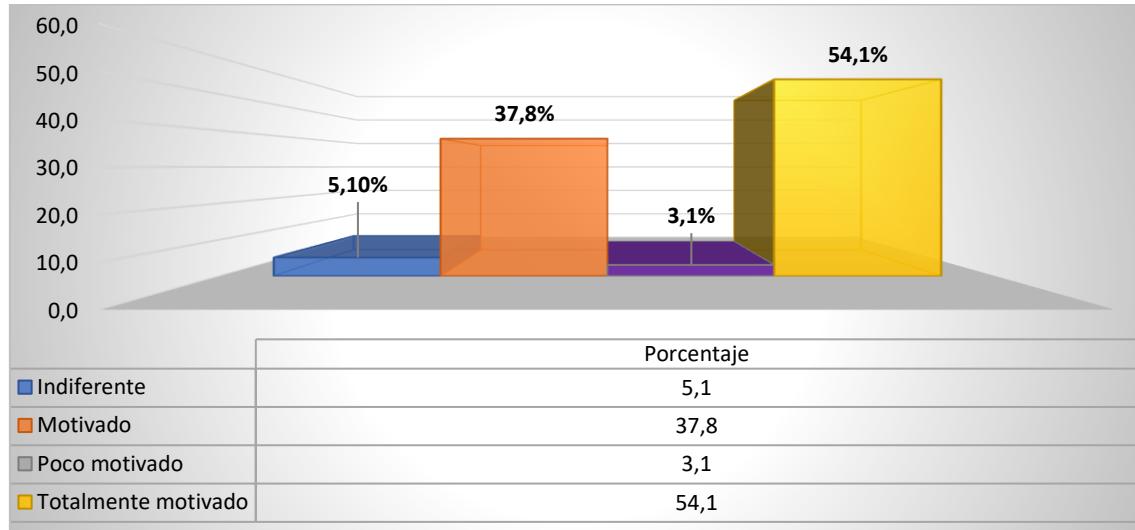
Años	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
19 - 25	1	1.0
26 - 30	31	31.6
31 - 40	35	35.7
41 - 50	22	22.4
51 en adelante	9	9.2
Total	98	100.0

Fuente: Los autores

Respecto a la motivación, los docentes indican que se sienten totalmente motivados para incorporar la IA en su práctica docente con un 54,1 % (figura 1). Lo que se interpreta como una herramienta de un gran impacto educativo (Bozkurt, 2023), ya que facilita la automatización de

tareas al profesorado permitiendo que tengan más tiempo a la interacción directa con el alumnado o a diseñar el currículo en forma estratégica. Desde esta perspectiva la IA representa un incremento en la eficiencia educativa (Berrones & Salgado, 2023).

Figura 1
Motivación



Fuente: Los autores

En la tabla 2, se observa que la variable innovación docente los encuestados la calificaron como media con un (62,2%) y cada dimensión media, características de la formación (69,4%), relevancia y actualización, resultados de la formación (54,1%) respectivamente. En este sentido López et al. (2025) infiere que la formación de los docentes se caracteriza por desarrollar competencias estratégicas alienadas a aspectos éticos para generar un entendimiento significativo.

Tabla 2
Innovación docente

Variable / Dimensión	Baja		Media		Alta	
	f	%	f	%	f	%
Innovación docente	2	2,0	61	62,2	35	35,7
D1: Características de la formación	0	0,0	68	69,4	30	30,6
D2: Relevancia y actualización	6	6,1	53	54,1	39	39,8
D3: Resultados de la formación	9	9,2	53	54,1	36	36,7

Fuente: Los autores

Mientras que, Puche Villalobos (2025) considera que los maestros deben aplicar estas herramientas digitales de manera competentes, para lo cual es necesario capacitaciones permanentes de manera efectiva, lo que genera resultados positivos ya que al momento de planificar una clase obtendrían mejores resultados, mayor participación de la clase en tiempos cortos, entre otros.

En la tabla 3, los docentes calificaron la variable integración de la IA como media-alta (36,7%), y cada dimensión como media, uso y competencia tecnológica (40,8%), innovación y adaptación pedagógica (52,0%), Impacto y resultados educativos (44,9%) y condiciones contextuales (79,6%). En la práctica es necesario desarrollar las capacidades para procesar los datos, reducir el sesgo algorítmico y la brecha digital, esto demuestra la necesidad de la formación del docente en la utilización ética y consciente de la IA para integrar en forma correcta las herramientas que apliquen la IA. (Nicolalde & Narvaéz, 2025).

Tabla 3
Integración de la IA

Variable / Dimensión	Baja		Media		Alta	
	f	%	f	%	f	%
Integración de la IA	26	26,5	36	36,7	36	36,7
D1: Uso y competencia tecnológica	40	40,8	21	21,4	37	37,8
D2: Innovación y adaptación pedagógica	2	2,0	51	52,0	45	45,9
D3: Impacto y resultados educativos	44	44,9	25	25,5	29	29,6
D4: Condiciones contextuales	0	0,0	78	79,6	20	20,4

Fuente: Los autores

Además, se evidenció en la tabla 4 que existe relación positiva moderada entre innovación docente e integración de la IA, reflejando un coeficiente rho Spearman ($\rho = 0,636$) con significancia ($p=0,000 < p=.01$) (tabla 4). Por lo tanto, se puede concluir que a mayor innovación docente mayor es la integración de la IA.

Tabla 4
Correlación

Rho de Spearman	Innovación		Innovación	Integración de la IA
		Coeficiente de correlación	1.000	.636**
		Sig. (bilateral)		
	Integración de la IA	N	98	98
		Coeficiente de correlación	.636**	1.000
		Sig. (bilateral)		
		N	98	98

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Con respecto al hallazgo de relación entre las variables mencionadas, se puede explicar ya que la IA permite revolucionar el rol del docente y pasa de ser un intermediario del aprendizaje a un validador de evidencias que guía el proceso de la enseñanza aprendizaje con mayores herramientas, aspectos éticos y en menor tiempo (Aparicio Gómez, 2023).

Por otro lado, Posso Pacheco (2025) concluyó que el rol de cada maestro varía de acuerdo al nivel de profundidad e intensidad con respecto a la integración digital y su correspondiente

capacitación. Es decir, la IA puede ser dominada desde una participación grupal o personalizada. Al respecto, Castillo et al. (2025) manifiesta que la personalización del aprendizaje es un principio vinculado con la flexibilidad y adaptabilidad al incorporar nuevas estrategias y recursos tecnocientíficos fomenta un desarrollo cognitivo más dinámico y adaptable.

En tanto que, Yaguana et al. (2025) menciona que, en los centros educativos del Ecuador, existe una brecha significativa en cuanto a la capacitación, acceso, conectividad, entre otros aspectos que reafirman desigualdades con respecto a la implementación de la IA en las instituciones académicas tanto a nivel nacional como regional.

Por lo que se deduce que la innovación docente está sujeta al tipo de modalidad de financiamiento del sistema educativo de cada país. Por tal razón, Salinas et al. (2025) alega que los docentes requieren de un nivel alto de resiliencia en las instituciones públicas, esta capacidad permite estar a la vanguardia digital de forma independiente si los docentes laboran en planteles educativos financiados por el Estado o de forma particular.

CONCLUSIONES

Los hallazgos obtenidos demuestran que la variable innovación docente, así como la integración de la IA en la enseñanza básica y media son fundamentales en relación al mundo globalizado que se vive en la actualidad. Los recursos tecnológicos además de entenderse como herramientas imprescindibles en el sistema educativo de hoy, deben ser considerados como parte de las competencias del profesorado a nivel de todo el sistema educativo.

Los resultados medios y altos de la innovación, así como la correlación existente entre las variables declaradas, representa al docente con un rol participativo de experimentación pedagógica y en este caso, los recursos tecnológicos pasan a ser un factor determinante de nuevas prácticas de enseñanza. Reafirmando la idea que la relación experimental de la innovación docente y la integración de la IA, dan mayor validez a las políticas de formación y acompañamiento, deben considerar de manera importante el aspecto trasformador del educador y no sólo incorporar dispositivos tecnológicos en sus respectivas clases.

Sin embargo, los hallazgos revelaron diferencias que objetan un optimismo irrefutable, esto debido a que las dimensiones asociadas al uso de tecnología y el impacto educativo percibido de parte de los docentes, tuvieron valores por debajo de otras dimensiones como la formación, esto señala que los docentes están dispuestos a innovar por el potencial que ofrece la IA. No obstante, no siempre se obtiene respuestas favorables a cambios a largo plazo en el aprendizaje del alumnado. Lo que evidencia a la incorporación de la IA, depende además de la voluntad del profesorado, las condiciones institucionales que practican a diario y las políticas que cada ente rector establece para los centros educativos.

En tal aspecto, el presente trabajo respalda la necesidad de incorporar modelos de desarrollo personal permanente. Se debe aprovecha la alta motivación declarada por la mayoría

de los encuestados, ya que es una gran oportunidad que los sistemas educativos deben de aprovechar por medio de políticas públicas, sabiendo superar las brechas digitales, ya que los mismos docentes mencionaron ciertos desafíos y accesos limitados. Por lo que, para que exista una innovación significativa en los docentes, es necesario cubrir aspectos multifactoriales que adopte recursos digitales conducido de un acompañamiento robusto en cuanto a capacitación, políticas claras e inversión para cubrir de manera integral esta potencia educativa.

REFERENCIAS

- Alcocer, C. A., Cabrera, C., & Añorve García, E. (2024). La inteligencia artificial en la educación: desafíos éticos y perspectivas hacia una nueva enseñanza. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(6), 464 – 472. <https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3019>
- Andreoli, S., Batista, A., Fuksman, B., & Gladkoff, L. (2022). Inteligencia artificial y educación. Un marco para el análisis y la creación de experiencias en el nivel superior. 1-23. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.12073.20326>
- Aparicio Gómez, W. O. (2023). La Inteligencia Artificial y su Incidencia en la Educación: Transformando el Aprendizaje para el Siglo XXI. *Revista Internacional De Pedagogía E Innovación Educativa*, 3(2), 217-230. <https://doi.org/https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133>
- Arias, G. J., & Covino, G. M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting Eirl. <https://doi.org/ISBN: 978-612-48444-2-3>
- Berrones, Y., & Salgado, O. S. (2023). La aplicación de la inteligencia artificial para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en el ámbito educativo. *Esprint Investigación*, 2(1), 52-60. <https://doi.org/10.61347/ei.v2i1.52>
- Bozkurt, A. (2023). Generative Artificial Intelligence (AI) Powered Conversational Educational Agents: The Inevitable Paradigm Shift. *Asian J. Distance Educ.*, 18, 18, 198-204. <https://doi.org/http://www.asianjde.com/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/718>
- Briones, C. G., & Benavides, B. J. (2021). Estrategias neurodidácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje de educación básica. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 6(1), 67-76. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5512773>
- Calderon, G. A., & Armijos, C. J. (2025). Inteligencia Artificial en la Formación Docente de Educación General Básica. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(3), 165-177. <https://doi.org/https://doi.org/10.33386/593dp.2025.3.3137>
- Campos Cruz, H. &. (2018). Las TIC en los procesos educativos de un centro público de investigación. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 10(1), 56-70. <https://doi.org/https://doi.org/10.32870/ap.v10n1.1160>
- Castillo Jiménez, A., Montesdeoca, K. M., Capa, J. A., Cañizares, F. A., Delgado, M. D., & Pizarro, M. G. (2025). Neuroplasticidad y Habilidades Científicas en Ciencias Naturales. *Veritas Multidisciplinar*, 6(2), 1925–1945. <https://doi.org/https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i2.724>
- Fernández, V. M., & Lozano, G. J. (2025). ADOLESCENCIA, INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU INTEGRACIÓN EN LOS CENTROS EDUCATIVOS: REVISIÓN

BIBLIOGRÁFICA. *Supervisión* 21, 78(78), 1-18. <https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.52149/Sp21/78.6>

- Gonzales, T. L., Plúas, C. A., & Lamilla, P. A. (2024). Innovación educativa: el impacto de la inteligencia artificial en el aprendizaje en la educación en Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 5(2), 2172-2188. <https://doi.org/https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i2.357>
- Jara Alcivar, C. W. (2024). Aplicaciones de inteligencia artificial (IA) en el contexto educativo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 7046-7060. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11897
- López, V. F., Angulo-Álvarez, M. R., & Sosa-Zúñiga, D. I. (2025). Formación docente en IA Generativa: impacto ético y retos en educación superior. *Alteridad*, 20(2), 166-177. <https://doi.org/https://doi.org/10.17163/alt.v20n2.2025.01>
- Nicolalde, J. S., & Narvaéz, V. M. (2025). La inteligencia artificial en la educación básica: innovaciones, desafíos y perspectivas futuras. *Revista Ecos de la Academia*, 11(21), 1-11. <https://doi.org/https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i21.1218>
- Posso Pacheco, R. J. (2025). El rol del docente en la era de la inteligencia artificial: De transmisor de contenidos a formador de habilidades y valores para el siglo XXI. *MENTOR Revista De investigación Educativa Y Deportiva*, 4(11), 1-8. <https://doi.org/https://doi.org/10.56200/mried.v4i11.10185>
- Puche Villalobos, D. J. (2025). INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA: VENTAJAS Y DESVENTAJAS DESDE LA PERSPECTIVA DOCENTE. *Areté, Revista Digital del Doctorado en Educación*, 10, 85-100. <https://doi.org/https://doi.org/10.55560/arete.2024.ee.10.7>
- Salinas, C. A., Castillo Jiménez, A., & Elías Piguave, M. (2025). Resiliencia Docente en Tiempos de Crisis Energética en una Institución Pública de Guayaquil, Ecuador. *Revista Veritas De Difusão Científica*, 6(1), 261-276. <https://doi.org/https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i1.408>
- UNESCO. (3 de Septiembre de 2024). La inteligencia artificial en la educación: <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>
- Yaguana, B. M., Cruz Pazmiño, K. D., Aguilar Balseca, F. T., Cañizares, E., & Anastacio Cevallos, R. E. (2025). Adopción de Inteligencia Artificial en el Sistema Educativo Ecuatoriano: Un Estudio Comparativo de las Desigualdades Digitales. *Veritas Multidisciplinar*, 6(3), 1333–1350. <https://doi.org/https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i3.996>