



Evaluación de las competencias digitales e integración de la inteligencia artificial en la práctica docente del nivel secundario en Ecuador

Evaluation of digital competencies and integration of artificial intelligence in secondary education teaching practice in Ecuador



Berónica Alexandra Constante Pacheco ^I



bconstante2@indoamerica.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0003-4355-8645>

Universidad Tecnológica Indoamérica

Napo, Ecuador

María Gladys Lema Tierra ^{II}



mlematierra@yahoo.es

<https://orcid.org/0009-0009-8771-0286>

Universidad Tecnológica Indoamérica

Pastaza, Ecuador

David Ricardo Castillo Salazar ^{III}



davidcastillo@uti.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-1330-1614>

Universidad Tecnológica Indoamérica - Docente Investigador

Facultad de Ciencias de la Educación

Tungurahua, Ecuador

Fecha de envío: 2026-06-20

Fecha de revisión: 2026-07-22

Fecha da aceptación: 2026-08-26

Resumen

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación requiere que los docentes desarrollen competencias digitales que permitan su incorporación pedagógica efectiva. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar el nivel de competencias digitales y su influencia en la integración de la inteligencia artificial en la práctica docente del nivel secundario en Ecuador. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con un diseño preexperimental longitudinal con medición pretest y posttest. La muestra estuvo conformada por 223 docentes de educación secundaria seleccionados mediante un muestreo no probabilístico intencional. Los datos fueron recolectados mediante un cuestionario con escala Likert de cinco niveles y rúbricas analíticas aplicadas antes y después de una intervención formativa. Los resultados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y el posttest en las dimensiones evaluadas: manejo de herramientas digitales, integración tecnológica, creatividad, solución de problemas y eficiencia. Se concluye que el fortalecimiento de las competencias digitales docentes influye significativamente en la integración pedagógica de la inteligencia artificial, evidenciando la necesidad de promover programas de formación docente continua y políticas educativas orientadas a la innovación tecnológica en la educación secundaria ecuatoriana.

Palabras clave: competencias digitales, inteligencia artificial en educación, práctica docente, educación secundaria, tecnología educativa.

Abstract

The integration of artificial intelligence (AI) in education requires teachers to develop strong digital competencies that enable its effective pedagogical implementation. The aim of this study was to evaluate the level of teachers' digital competencies and their influence on the integration of artificial intelligence in secondary education teaching practice in Ecuador. The research followed a quantitative approach using a pre-experimental longitudinal design with pretest and posttest measurements. The sample consisted of 223 secondary school teachers selected through non-probabilistic purposive sampling. Data were collected through a structured questionnaire using a five-point Likert scale and analytical rubrics applied before and after a training intervention. The results showed statistically significant differences between pretest and posttest scores in the evaluated dimensions: digital tool management, technological integration, creativity, problem solving, and efficiency. It is concluded that strengthening teachers' digital competencies

significantly influences the pedagogical integration of artificial intelligence, highlighting the need to promote continuous teacher training programs and educational policies aimed at technological innovation in Ecuadorian secondary education.

Keywords: digital competencies, artificial intelligence in education, teaching practice, secondary education, educational technology.

Introducción

En los últimos años, el avance de la inteligencia artificial (IA) ha generado profundas transformaciones en diversos ámbitos sociales, entre ellos la educación. La incorporación de sistemas inteligentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje plantea nuevos desafíos para el profesorado, quienes deben desarrollar competencias digitales que les permitan integrar estas tecnologías de manera pedagógica, ética y crítica en el aula. En este sentido, (Alfiras et al., 2025; Borgonovi et al., 2025), señalan que el nivel de preparación tecnológica del docente constituye un factor determinante para la adopción efectiva de herramientas digitales y aplicaciones basadas en inteligencia artificial en los entornos educativos. Asimismo, (Porayska-Pomsta, 2023), enfatiza la necesidad de establecer marcos éticos en el uso de la IA en educación, mientras que (Ogunleye et al., 2024), destacan su potencial para transformar los procesos de enseñanza mediante la automatización y personalización del aprendizaje.

En el contexto latinoamericano, y particularmente en Ecuador, el desarrollo de competencias digitales docentes ha adquirido relevancia a partir de los procesos de transformación digital impulsados en los sistemas educativos. En este contexto, (Camacho Marín et al., 2024), evidencian que persisten brechas relacionadas con el acceso a infraestructura tecnológica, la formación pedagógica en el uso de tecnologías emergentes y la integración didáctica de recursos digitales en la práctica educativa. Asimismo, (Baidal Alvarado et al., 2025), señalan que estas limitaciones reducen el potencial de la inteligencia artificial para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, especialmente en el nivel de educación secundaria. De igual manera, (Achina Cualchi et al., 2025), identifica que la falta de capacitación docente y la limitada disponibilidad de recursos tecnológicos continúan siendo barreras para la innovación educativa en la región.

Por otro lado, estudios recientes han demostrado que la inteligencia artificial puede contribuir significativamente a la mejora de la calidad educativa mediante la personalización del aprendizaje, la retroalimentación automatizada y la optimización de

la planificación docente. (Annapureddy et al., 2024), destacan que la IA permite adaptar los contenidos a las necesidades individuales de los estudiantes, mientras que (Pita-Briones et al., 2025), señalan que el desarrollo de competencias digitales docentes favorece la creación de entornos de aprendizaje más dinámicos e interactivos. En esta misma línea, (Sánchez Peñafiel, 2026), sostiene que la integración de la inteligencia artificial en la educación requiere no solo habilidades técnicas, sino también una formación pedagógica sólida que permita su aplicación efectiva en el aula.

A pesar del creciente interés académico por la inteligencia artificial aplicada a la educación, aún existe una limitada evidencia empírica sobre la relación entre las competencias digitales del profesorado y la integración pedagógica de estas tecnologías en el contexto ecuatoriano. Desde este punto de vista, (Cedeño Panezo et al., 2025), destacan la necesidad de fortalecer la formación docente en el uso de herramientas digitales, mientras que (Morocho Pintag et al., 2025), enfatiza que el desarrollo de habilidades tecnológicas constituye un factor clave para la innovación educativa. En consecuencia, resulta necesario analizar cómo el desarrollo de competencias digitales docentes influye en la incorporación de herramientas de inteligencia artificial en la práctica educativa.

Objetivo

En función de lo anteriormente expuesto, el presente estudio tiene como objetivo analizar la influencia de las competencias digitales docentes en la integración de la inteligencia artificial en la práctica docente del nivel secundario en Ecuador. Para ello, se plantea evaluar el desempeño docente en el uso de herramientas digitales como Canva, Genially y ChatGPT, analizar la relación entre el desarrollo de competencias digitales y la calidad de las actividades pedagógicas diseñadas con apoyo tecnológico, y determinar si existen diferencias significativas en la integración de la inteligencia artificial según el nivel de dichas competencias.

A partir de este planteamiento, se formula la siguiente hipótesis de investigación: el nivel de competencias digitales de los docentes influye significativamente en la integración pedagógica de la inteligencia artificial en la educación secundaria ecuatoriana. Como contraste, se plantea la hipótesis nula, que establece que no existe una influencia significativa entre las competencias digitales docentes y la integración de la inteligencia artificial en la práctica educativa.}

Metodología

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, el cual permite analizar fenómenos educativos mediante la medición de variables y el uso de procedimientos estadísticos que facilitan la comprobación de hipótesis. En su investigación (Morales Zambrano & Ruiz Rabasco, 2025) señalan que este enfoque permite medir con mayor precisión el nivel de apropiación tecnológica en los docentes, favoreciendo el análisis objetivo de los resultados en contextos educativos.

Desde el punto de vista epistemológico, el estudio se enmarca en el paradigma positivista, el cual sostiene que los fenómenos educativos pueden analizarse de manera objetiva mediante procedimientos sistemáticos de observación y medición. Como explica (Herrera Castrillo, 2024), este enfoque permite obtener resultados verificables y replicables, mientras que (Perines, 2025), enfatiza que la objetividad y la medición empírica constituyen elementos fundamentales en este tipo de investigaciones.

El estudio adoptó un diseño preexperimental de tipo longitudinal, en el cual se evaluó a un mismo grupo de participantes en dos momentos: antes y después de una intervención formativa orientada al uso pedagógico de herramientas digitales y aplicaciones de inteligencia artificial. En este aspecto (Idrovo Ordoñez et al., 2025) destacan que este tipo de diseño permite analizar los cambios producidos en una misma muestra tras la implementación de una intervención educativa.

La población del estudio estuvo conformada por docentes de educación secundaria pertenecientes a instituciones educativas de la Zona 3 del Ecuador. Debido a limitaciones de acceso y factibilidad, se trabajó con una muestra no probabilística de tipo intencional integrada por 223 docentes seleccionados según criterios de disponibilidad y participación voluntaria. Al respecto, (Chuchico Vaca et al., 2025), señalan que este tipo de muestreo es frecuente en investigaciones educativas aplicadas, donde la selección de los participantes se basa en criterios de accesibilidad y pertinencia del estudio.

Para la revisión bibliográfica se utilizaron bases de datos académicas como Scopus, SciELO, Redalyc, Dialnet y Google Scholar, seleccionando estudios publicados entre 2020 y 2025 en español e inglés, con acceso completo y enfoque en competencias digitales e inteligencia artificial en educación. Se excluyeron documentos duplicados, sin revisión por pares o sin evidencia empírica. Estos criterios garantizaron la calidad, pertinencia y actualidad de las fuentes utilizadas.

Para la recolección de datos se empleó la técnica de encuesta, mediante un cuestionario estructurado con escala Likert de cinco niveles (1 = muy bajo, 5 = muy alto), orientado a evaluar las dimensiones de competencias digitales: manejo de herramientas digitales, integración tecnológica, creatividad, solución de problemas y eficiencia en la práctica pedagógica.

Asimismo, se utilizaron rúbricas analíticas para valorar la calidad de las actividades pedagógicas diseñadas por los docentes utilizando herramientas digitales como Canva, Genially y ChatGPT.

El procedimiento se desarrolló en tres fases. En primer lugar, se realizó un diagnóstico inicial mediante la aplicación del cuestionario (pretest) con el fin de identificar el nivel de competencias digitales de los docentes participantes. En la segunda fase se desarrolló una intervención formativa centrada en el uso pedagógico de herramientas digitales e inteligencia artificial. Finalmente, se llevó a cabo una evaluación final mediante la aplicación de rúbricas analíticas (postest), con el objetivo de medir el grado de integración de las competencias digitales y la inteligencia artificial en las actividades desarrolladas por los docentes.

Para el análisis estadístico se utilizó el software SPSS. En primer lugar, se verificó la normalidad de los datos mediante las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk. En este aspecto, (Habibzadeh, 2024) señala que la evaluación de la distribución de los datos resulta esencial para determinar la aplicación de pruebas paramétricas o no paramétricas. Dado que los resultados evidenciaron una distribución no normal ($p < 0.05$), se aplicó la prueba no paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas, con el fin de identificar diferencias significativas entre las mediciones pretest y postest.

Resultados

Primeramente, se verificó la normalidad de los datos mediante las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk. Los resultados obtenidos mostraron valores de significancia inferiores a 0.05 en todas las variables analizadas, lo que indica que los datos no siguen una distribución normal. En consecuencia, se optó por utilizar pruebas estadísticas no paramétricas para el contraste de hipótesis.

Tabla 1.

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístic o	gl	Sig.
Manejo_Pre	,311	223	,000	,808	223	,000
Integración_Pre	,259	223	,000	,863	223	,000
Creatividad_Pre	,227	223	,000	,879	223	,000
Solución_Pre	,248	223	,000	,861	223	,000
Eficiencia_Pre	,265	223	,000	,772	223	,000
Menejo_Pos	,264	223	,000	,810	223	,000
Integración_Pos	,232	223	,000	,856	223	,000
Creatividad_Pos	,231	223	,000	,877	223	,000
Solución_Pos	,237	223	,000	,841	223	,000
Eficiencia_Pos	,228	223	,000	,778	223	,000

Nota. Resultados de las pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk (Sig. = significancia; gl = grados de libertad).

Posteriormente se aplicó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon con el objetivo de comparar los puntajes obtenidos por los docentes en el pretest y el posttest en las cinco dimensiones de competencias digitales evaluadas obtenidos para las cinco dimensiones de competencias digitales consideradas.

Tabla 2.

Resultados de la prueba de Wilcoxon

	Manejo_Pos Manejo_Pre	Integración_Pos Integración_Pre	Creatividad_Pos Creatividad_Pre	Solución_Pos Solución_Pre	Eficiencia_Pos Eficiencia_Pre
Z	-9,612 ^b	-9,913 ^b	-9,890 ^b	-10,002 ^b	-10,330 ^b
Sig.asintótica (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000

Nota. Resultados de Wilcoxon para mediciones pre y post.

Los resultados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre ambas mediciones en todas las variables analizadas: manejo de herramientas digitales ($Z = -9.612$; $p < 0.001$), integración tecnológica ($Z = -9.913$; $p < 0.001$), creatividad ($Z = -$

9.890; $p < 0.001$), solución de problemas ($Z = -10.002$; $p < 0.001$) y eficiencia ($Z = -10.330$; $p < 0.001$).

Tabla 3.

Correlaciones de Spearman entre competencias digitales y calidad de actividades pedagógicas.

Relación	P
Integración - Originalidad	0.593
Creatividad - Originalidad	0.497
Solución - Interactividad	0.605
Eficiencia - Interactividad	0.581
Integración - Claridad	0.609

Nota. Coeficiente de correlación de Spearman.

El análisis de correlaciones no paramétricas mediante el coeficiente de Spearman evidenció asociaciones positivas y estadísticamente significativas ($p < 0.01$) entre las dimensiones de competencias digitales y los criterios de calidad de las actividades pedagógicas diseñadas con apoyo tecnológico. En particular, se observaron correlaciones fuertes entre Integración tecnológica y Creatividad digital con los indicadores de Originalidad ($\rho = 0.593$ y $\rho = 0.497$, respectivamente), así como entre Solución de problemas y Eficiencia con Interactividad ($\rho = 0.605$ y $\rho = 0.581$). Asimismo, la Claridad en la explicación mostró relaciones consistentes con Integración ($\rho = 0.609$) y Creatividad ($\rho = 0.527$), mientras que el Diseño visual se vinculó de manera moderada con Manejo de herramientas digitales ($\rho = 0.426$). Este descubrimiento confirma que el desarrollo de competencias digitales no solo mejora el desempeño individual del docente, sino que se refleja directamente en la calidad de las actividades pedagógicas, cumpliendo así el objetivo de la investigación sobre la integración de la inteligencia artificial en la práctica docente del nivel secundario en Ecuador.

En la dimensión de manejo de herramientas digitales, los docentes mostraron un incremento significativo en su desempeño posterior a la intervención, lo que refleja una mayor capacidad para utilizar aplicaciones digitales en el diseño de recursos educativos. Esta evidencia indica que la formación práctica en herramientas como Canva, Genially y ChatGPT contribuyó a fortalecer habilidades instrumentales fundamentales para la práctica docente contemporánea.

Estos hallazgos permiten afirmar que la intervención formativa implementada produjo mejoras significativas en el nivel de competencias digitales docentes, evidenciando

cambios positivos en la integración de herramientas tecnológicas y aplicaciones de inteligencia artificial en la práctica pedagógica del nivel secundario.

Discusión

Los resultados del estudio evidencian que el fortalecimiento de las competencias digitales docentes influye significativamente en la integración de la inteligencia artificial en la práctica pedagógica, lo cual coincide con lo planteado por (Borgonovi et al., 2025; García Peña Víctor René et al., 2024), quienes destacan que la alfabetización digital constituye un factor clave en la adopción de tecnologías emergentes en educación.

En relación con la integración tecnológica, los logros confirman que el dominio técnico previo influye directamente en la incorporación de la inteligencia artificial en la práctica docente. Esto coincide con estudios que evidencian que la adopción de herramientas de IA en contextos educativos depende en gran medida del nivel de preparación digital del profesorado. En tal sentido, (Gambi Gabriela et al., 2025) subraya que la falta de competencias digitales limita la apropiación pedagógica de tecnologías emergentes en América Latina. A su vez, (Chuchico Vaca et al., 2025) destacan que la capacitación específica en competencias digitales incrementa la confianza en los profesores y favorece actitudes más positivas frente al uso tecnologías en el aula.

Por otro lado, la mejora significativa en las dimensiones de solución de problemas técnicos y de competencia sugiere que el uso sistemático de recursos digitales e inteligencia artificial contribuye a optimizar el tiempo de planificación docente y a resolver de manera más efectiva dificultades relacionadas con el diseño de materiales educativos. Este resultado se alinea con lo expuesto por (Nweke & Udourioh, 2026), quienes señalan que la IA permite automatizar tareas pedagógicas y administrativas, facilitando la toma de decisiones didácticas. De igual forma, (Cetin et al., 2024) evidencia que los docentes perciben mejoras en la eficiencia de su práctica cuando cuentan con formación específica en herramientas basadas en IA como es ChatGPT.

Asimismo, los hallazgos relacionados con la mejora en creatividad e innovación pedagógica concuerdan con (Camacho Marín et al., 2024), quienes señalan que la IA permite transformar el rol docente hacia un enfoque centrado en el diseño de experiencias de aprendizaje dinámicas.

En relación con la integración tecnológica, los resultados se alinean con lo expuesto por (Cordova et al., 2025; Félix Pachas et al., 2025), quienes evidencian que la IA favorece la personalización del aprendizaje y la optimización de procesos educativos. Por otro lado,

los resultados también reflejan que la implementación efectiva de la IA requiere condiciones institucionales adecuadas, tal como lo señalan (Cedeño Panezo et al., 2025), quienes destacan la importancia de la gobernanza, la ética y la formación continua en el uso de tecnologías emergentes.

En el contexto latinoamericano, los resultados coinciden con estudios que evidencian brechas en la formación docente y en el acceso a tecnología (López Santos et al., 2025), lo que limita la integración efectiva de la IA en el aula.

Conclusiones

Los descubrimientos del estudio permiten concluir que el fortalecimiento de las competencias digitales docentes influye de manera significativa en la integración de la inteligencia artificial en la práctica pedagógica del nivel secundario en Ecuador. El contraste de los datos obtenidos entre el pretest y el posttest evidenció diferencias estadísticamente significativas en todas las dimensiones evaluadas ($p < 0.05$), lo que confirma la efectividad de la intervención formativa en el desarrollo de habilidades tecnológicas en los docentes.

Se concluye que el nivel de desempeño de los docentes en el uso de herramientas digitales, como Canva, Genially y ChatGPT, presentó una mejora considerable tras la intervención, evidenciada en el incremento de los puntajes obtenidos en las rúbricas analíticas. Este hallazgo demuestra un avance en el dominio técnico y en la aplicación pedagógica de dichas herramientas dentro del aula.

Los efectos evidenciaron una relación positiva entre el desarrollo de competencias digitales y la calidad de las actividades pedagógicas diseñadas con apoyo tecnológico. El análisis correlacional permitió identificar que, a mayor nivel de competencia digital, mayor calidad en los recursos educativos elaborados, reflejada en aspectos como creatividad, interactividad y claridad del contenido.

Se comprobó que existen diferencias significativas en la integración de la inteligencia artificial en la práctica docente según el nivel de competencias digitales. Los docentes con mayor dominio tecnológico lograron incorporar de manera más efectiva herramientas basadas en inteligencia artificial en el diseño de actividades educativas, lo que evidencia una relación directa entre formación digital y uso pedagógico de tecnologías emergentes. En síntesis, los resultados obtenidos permiten rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, confirmando que el nivel de competencias digitales docentes influye significativamente en la integración pedagógica de la inteligencia artificial. Estos

hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer programas de formación docente continúa orientados al desarrollo de habilidades digitales, así como de promover políticas educativas que faciliten la incorporación efectiva de tecnologías emergentes en el sistema educativo ecuatoriano.

Referencias

- Achina Cualchi, F. J., Puetate Yar, K. D., Quelal Cuatín, M. G., Rivadeneira Velasco, D. I., & Chamorro Chico, A. E. (2025). Las Competencias Digitales Docentes: Un Estudio sobre la Preparación del Docente para la Educación Digital. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(3), 630–648. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i3.799>
- Alfiras, M. I. I., Emran, A. Q., & Mohamed, A. M. (2025). Ethics and governance of generative AI in education: a systematic review on responsible adoption. *Discover Education*, 5(1). <https://doi.org/10.1007/s44217-025-01051-y>
- Annapureddy, R., Fornaroli, A., & Gatica-Perez, D. (2024). *Generative AI Literacy: Twelve Defining Competencies*. <https://doi.org/10.1145/3685680>
- Baidal Alvarado, V. F., Vega Monserrate, Elvis Charles, Criollo Manzaba, G. T., & Cervantes Marcillo, P. H. (2025). *Digital skills of teachers in the era of Education 4.0* *Competências digitais dos professores na era da Educação 4.0*. 106(5), 1671–1684. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i5.9529>
- Borgonovi, F., Bastagli, F., Ochojska, M., & Piumatti, G. (2025). AI adoption in the education system. In *Fondazione Agnelli* (52nd ed., OECD Artificial Intelligence Papers).
- Camacho Marín, R. J., Sé Camacho Marín, R. J. C. M., Cevallos Lozano, L. J., Semanate Zapata, R. D., & Castro González, A. E. (2024). Gerencia Educativa: Estrategias Innovadoras con las IA en el Sistema Educativo de Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 6134–6158. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12817
- Cedeño Panezo, M. E., Barberán Loor, H. M., & Ramón Pucurucu, L. P. (2025). *integración de inteligencia artificial en el desarrollo de competencias digitales en los docentes de la unidad educativa carlos maría de la condamine*. <https://orcid.org/0009-0000-4483-4208>²<https://orcid.org/0009-0001-1868-3554><https://orcid.org/0000-0002-1048>

- Chuchico Vaca, C. J., Chuchico Vaca, L. P., Chuchico Vaca, L. N., Escobar Corrales, S. J., & Santos Pilataxi, G. L. (2025). Competencias digitales docentes y el uso de las tecnologías en las aulas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(2). <https://doi.org/10.56712/latam.v6i2.3770>
- Cordova, I. B. C., Suquilanda, R. M. B., Balcazar, G. L. J., & Armijos, C. J. C. (2025). Educación primaria y secundaria y los principios éticos del uso de la inteligencia artificial. *South Florida Journal of Development*, 6(10), e5855. <https://doi.org/10.46932/sfjdv6n10-012>
- Félix Pachas, E. A., Figueroa Huamán, M. G., Huamán Melgarejo, C., & Ziliman León, M. D. los A. (2025). Evaluación formativa e inteligencia artificial: marcos de gobernanza y transparencia institucional. *Revista Simón Rodríguez*, 5(10), 499–516. <https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.5i10.80>
- Gambi Gabriela, D. N., Forero Pabón, T., Soto Sira, V. G., Keuylian, M. L., & Ruiz García, M. J. (2025). *Competencias digitales de docentes en América Latina*. <https://doi.org/10.18235/0013638>
- García Peña Víctor René, López Rodríguez Carlos Vinicio, Mora Marcillo Alex Bladimir, Alcívar Chávez Adela Connie, & Yépez Benalcázar Johanna del Carmen. (2024). *Uso de la inteligencia artificial por docentes en Bachillerato de unidades educativas de Ecuador*. <https://doi.org/https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n2/638>
- Habibzadeh, F. (2024). Data Distribution: Normal or Abnormal? *Journal of Korean Medical Science*, 39(3). <https://doi.org/10.3346/jkms.2024.39.e35>
- Herrera Castrillo, C. J. (2024). Paradigma Positivista. *Boletín Científico de Las Ciencias Económico Administrativas Del ICEA*, 12(24), 29–32. <https://doi.org/10.29057/icea.v12i24.12660>
- Idrovo Ordoñez, J. C., Jiménez Bautista, Y. M., Nivelá Cornejo, M. A., & Sánchez Andrade, V. J. (2025). Educaplay como recurso interactivo para el fortalecimiento de las habilidades lingüísticas en Lengua y Literatura. *Arandu UTIC*, 12(2), 1314–1332. <https://doi.org/10.69639/arandu.v12i2.993>
- López Santos, M., Lozano, A., & Blanco Fontao, C. (2025). Analysis of the influence of ChatGPT on secondary education from the perspective of teachers. *Journal of Technology and Science Education*, 15(2), 302. <https://doi.org/10.3926/jotse.3190>

- Morales Zambrano, M. S., & Ruiz Rabasco, Y. W. (2025). *ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEACHING AND THE VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT*. <https://doi.org/10.46296/yc.v9i17.0740>
- Morocho Pintag, J. A., Yaselga Auz, W. F., Lizano Jácome, M. A., & Medina Romero, M. Á. (2025). Competencias digitales y de IA en la educación: transformando a los estudiantes para liderar el futuro del trabajo. *Reincisol.*, 4(7), 2841–2864. [https://doi.org/10.59282/reincisol.v4\(7\)2841-2864](https://doi.org/10.59282/reincisol.v4(7)2841-2864)
- Nweke, P. I., & Udourioh, G. (2026). El poder transformador de la inteligencia artificial en la educación científica: una perspectiva pedagógica. *Science Education Quarterly*, 3(1), 1–16. <https://doi.org/10.55056/seq.1013>
- Ogunleye, B., Zakariyyah, K. I., Ajao, O., Olayinka, O., & Sharma, H. (2024). A Systematic Review of Generative AI for Teaching and Learning Practice. In *Education Sciences* (Vol. 14, Number 6). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/educsci14060636>
- Perines, H. (2025). La investigación educativa en el aula: antecedentes, reflexiones y sugerencias. *Márgenes, Revista de Educación de La Universidad de Málaga*, 6(2), 53–68. <https://doi.org/10.24310/mar.6.2.2025.18963>
- Pita-Briones, K., Jiménez-Pin, K., Saldarriaga-Alvarado, I., & Meneses-López, S. (2025). Competencias digitales docentes frente a la inteligencia artificial educativa. 593 *Digital Publisher CEIT*, 10(5), 900–916. <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.5.3569>
- Porayska-Pomsta, K. (2023). *A Manifesto for a Pro-Actively Responsible AI in Education*. <https://doi.org/https://doi.org/10.48550/arXiv.2407.05423>
- Sánchez Peñafiel, L. A. (2026). La inteligencia artificial en el desarrollo de competencias digitales en la educación. *Arandu UTIC*, 13(1), 553–566. <https://doi.org/10.69639/arandu.v13i1.1932>

Declaración

Declaración	Detalle
Conflicto de intereses	Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.
Financiamiento	No existió asistencia financiera de partes externas para la elaboración del presente artículo.
Agradecimiento	N/A
Nota	El artículo no es producto de una publicación anterior.