



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v12i1.4649>

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

ChatGPT in school education: a cross-sectional analysis of digital literacy and teachers' pedagogical gaps

ChatGPT na educação escolar: uma análise transversal da literacia digital e das lacunas pedagógicas dos professores.

Margarita Angélica Medina Nicolalde^I
mamedina@uce.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2265-7017>

Jhon Edison Correa Echeverry^{II}
Jhon.correa@upec.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2312-5469>

Carlos Santiago Idrobo Torres^{III}
csidrobo@uce.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-9386-2851>

Edwin Rolando Navarrete Bustamante^{IV}
ernavarreteb@uce.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0000-7957-1807>

Correspondencia: mamedina@uce.edu.ec

*Recibido: 02 de noviembre de 2025 *Aceptado: 13 de diciembre de 2025 * Publicado: 12 de enero de 2026

- I. Magister en Gerencia de Proyectos Educativos y Sociales, Docente Facultad de Jurisprudencia, Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Central del Ecuador, Ecuador.
- II. Magister en Entrenamiento Deportivo, Docente de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, Ecuador.
- III. Estudiante de la Maestría de Educación Física y Deporte, Universidad Central del Ecuador, Ecuador.
- IV. Estudiante de la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, Universidad Central del Ecuador, Ecuador.

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

Resumen

La incorporación de herramientas de inteligencia artificial generativa (IAG), como ChatGPT, en contextos escolares plantea desafíos y oportunidades para el desarrollo profesional docente. Este estudio tuvo como objetivo analizar el nivel de alfabetización en ChatGPT de docentes de educación secundaria, así como las diferencias en su uso académico según género y grupo etario. Se empleó una metodología cuantitativa de diseño descriptivo y corte transversal, con una muestra intencionada de 174 docentes. El instrumento aplicado midió seis dimensiones: competencia técnica, evaluación crítica, competencia comunicativa, aplicación creativa, ética y responsabilidad, y experiencia personal. Los resultados evidencian una valoración positiva general hacia ChatGPT, destacándose las dimensiones de competencia comunicativa y creatividad pedagógica. No obstante, se identificaron limitaciones en las competencias técnicas, lo que sugiere la necesidad de programas formativos específicos. El análisis comparativo mostró que no existen diferencias significativas en el uso de ChatGPT según el género o edad del profesorado, lo que indica una apropiación transversal de esta tecnología. Se concluye que, aunque existe disposición favorable para integrar ChatGPT en la práctica docente, se requiere fortalecer las competencias críticas, éticas y técnicas para una implementación educativa efectiva, reflexiva y sostenible.

Palabras clave: Inteligencia artificial generativa; Competencias digitales docentes; ChatGPT en educación; Innovación pedagógica; Alfabetización digital.

Abstract

The integration of generative artificial intelligence (GAI) tools, such as ChatGPT, in school settings presents challenges and opportunities for teacher professional development. This study aimed to analyze the ChatGPT literacy level of secondary school teachers, as well as differences in its academic use according to gender and age group. A quantitative, descriptive, cross-sectional design was employed, with a purposive sample of 174 teachers. The instrument measured six dimensions: technical competence, critical evaluation, communicative competence, creative application, ethics and responsibility, and personal experience. The results show a generally positive assessment of ChatGPT, with communicative competence and pedagogical creativity standing out. However, limitations in technical competence were identified, suggesting the need for specific training programs. The comparative analysis showed no significant differences in ChatGPT use according to teachers' gender or age, indicating widespread adoption of this technology. It is concluded that,

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

although there is a favorable disposition toward integrating ChatGPT into teaching practice, critical, ethical, and technical competencies need to be strengthened for effective, reflective, and sustainable educational implementation.

Keywords: Generative artificial intelligence; Teacher digital competencies; ChatGPT in education; Pedagogical innovation; Digital literacy.

Resumo

A integração de ferramentas de inteligência artificial generativa (IAG), como o ChatGPT, no ambiente escolar apresenta desafios e oportunidades para o desenvolvimento profissional dos professores. Este estudo teve como objetivo analisar o nível de literacia em ChatGPT dos professores do ensino básico e secundário, bem como as diferenças na sua utilização académica de acordo com o género e a faixa etária. Foi empregue um desenho quantitativo, descritivo e transversal, com uma amostra intencional de 174 professores. O instrumento mensurou seis dimensões: competência técnica, avaliação crítica, competência comunicativa, aplicação criativa, ética e responsabilidade, e experiência pessoal. Os resultados mostram uma avaliação geralmente positiva do ChatGPT, com destaque para a competência comunicativa e a criatividade pedagógica. Contudo, foram identificadas limitações na competência técnica, sugerindo a necessidade de programas de formação específicos. A análise comparativa não mostrou diferenças significativas na utilização do ChatGPT de acordo com o género ou a idade dos professores, indicando uma ampla adoção desta tecnologia. Conclui-se que, embora exista uma predisposição favorável à integração do ChatGPT na prática docente, as competências crítica, ética e técnica necessitam de ser reforçadas para uma implementação educativa eficaz, reflexiva e sustentável.

Palavras-chave: Inteligência artificial generativa; Competências digitais dos professores; ChatGPT na educação; Inovação pedagógica; Literacia digital.

Introducción

La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación ha emergido como un fenómeno transformador, planteando tanto oportunidades como desafíos para los sistemas escolares. En el contexto actual, es fundamental desarrollar la alfabetización en IA no solo en la educación superior, sino desde las primeras etapas del aprendizaje, preparando a los estudiantes para ser ciudadanos digitales críticos y competentes (Rodríguez-Torres y Boillos-Pereira, 2026; Su et al., 2023; Weng &

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

Chiu, 2023). Para los docentes de educación básica y secundaria, la adopción de estas tecnologías se ha convertido en un imperativo, ya que su actitud y percepción hacia la utilidad y facilidad de uso de las aplicaciones de IA son factores determinantes para su implementación efectiva en el aula (Al Darayseh, 2023; Aghaei et al., 2023; Marín-Marín et al., 2025). Estudios recientes señalan que los profesores reconocen el potencial de la IA para personalizar el aprendizaje, ofrecer retroalimentación inmediata y apoyar la evaluación, lo que puede mejorar significativamente la experiencia educativa (Joksimović et al., 2023; Ouhaichi et al., 2023). Sin embargo, esta integración no está exenta de obstáculos.

La literatura académica identifica desafíos críticos, como la falta de conocimientos, habilidades y confianza de los docentes en el manejo de estas tecnologías, la ausencia de currículos y guías pedagógicas diseñadas específicamente para estos niveles, y la necesidad de comprender las limitaciones y las implicaciones éticas de su uso (Su et al., 2023; Denés, 2023). Por lo tanto, un análisis crítico y sistemático de la implementación de herramientas de IA en la escuela es esencial para guiar a los educadores en la construcción de prácticas pedagógicas que potencien el aprendizaje y fomenten una relación informada y responsable con estas tecnologías emergentes (Garduño-Durán et al., 2025).

La irrupción de sistemas de IA, en particular ChatGPT, ha transformado de manera abrupta el panorama educativo, planteando a los docentes de educación básica y secundaria una serie de desafíos y oportunidades sin precedentes. A finales de 2022, la popularidad de herramientas como ChatGPT generó un intenso debate público y académico sobre su impacto en la enseñanza y el aprendizaje, especialmente en torno a la evaluación tradicional, por ejemplo, la redacción de ensayos, que puede ser realizada en cuestión de segundos con una calidad lingüística convincente (Gašević et al., 2023). Este fenómeno ha obligado a las instituciones educativas a reconsiderar el diseño de sus evaluaciones y a reflexionar sobre cómo redefinir el espacio de interacción entre lo que la IA realiza y lo que constituye el aprendizaje humano auténtico (Liu, 2023; Rodríguez et al., 2023).

En este nuevo escenario, el rol docente evoluciona de ser un transmisor de información a convertirse en un mediador cognitivo que guía a los estudiantes hacia un uso crítico, ético y creativo de la IA. Sin embargo, esta transición conlleva preocupaciones sustanciales. Los modelos de lenguaje como ChatGPT, aunque capaces de generar respuestas complejas, carecen de comprensión semántica profunda, verificación fáctica y razonamiento causal, lo que puede derivar en contenidos persuasivos pero incorrectos o sesgados (Gašević et al., 2023; Ashwin et al., 2023). En consecuencia, una de las

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

tareas pedagógicas más urgentes consiste en enseñar a los estudiantes a evaluar críticamente las respuestas generadas por estos sistemas, promoviendo habilidades de pensamiento de orden superior como el análisis, la síntesis, la argumentación basada en evidencia y el pensamiento crítico (Rodríguez-Torres et al., 2024).

La preparación de los docentes para esta nueva realidad es un factor decisivo porque es necesario que cuenten con competencias que le permitan desempeñarse de manera efectiva como lo proponen Rodríguez-Torres et al. (2025):

- **Alfabetización digital:** Los docentes deben dominar las herramientas informáticas y multimediales para utilizar las IAG de manera adecuada (Andión y Cárdenas, 2023). Esto implica comprender cómo funcionan estas herramientas y cómo pueden integrarse en el aula (Pegalajar-Palomino & Rodríguez-Torres, 2023).
- **Alfabetización en IA:** que permita comprender no solo las funcionalidades de estas herramientas, sino también sus implicaciones éticas, sociales y epistémicas (Gašević et al., 2023; Weng & Chiu, 2023). Esta alfabetización implica competencias técnicas, comunicativas, evaluativas y éticas que permitan al profesorado integrar herramientas como ChatGPT de manera pedagógicamente pertinente y responsable. De hecho, se ha documentado que ChatGPT puede servir como una herramienta educativa interactiva y flexible, capaz de ofrecer explicaciones en lenguaje natural, generar ejemplos contextualizados y brindar retroalimentación instantánea que favorece el aprendizaje autónomo (Al Ghatrifi et al., 2023).
- **Conocimiento técnico de la IA:** Es fundamental que los profesores comprendan los fundamentos de la IA, incluyendo el procesamiento del lenguaje natural (PNL) y los modelos de aprendizaje automático (Sánchez y Carbajal, 2023). También deben ser capaces de estructurar el contenido y diseñar estrategias de conversación en plataformas de chatbots.
- **Capacidad para diseñar chatbots:** El profesorado debe ser capaz de definir el tipo de agente que necesita y la funcionalidad que va a tener (Fernández-Ferrer, 2023). Esto implica analizar el contenido que se va a usar para entrenar o configurar el chatbot y establecer relaciones entre las unidades de información.
- **Integración curricular:** Los docentes deben tener la capacidad de integrar la IA en el currículo de manera efectiva, que contribuya a la formación integral de los estudiantes y preparándolos para enfrentar los desafíos del futuro (Terán, 2023). Esto implica diseñar actividades que fomenten el

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

- pensamiento crítico, la transferencia de lo aprendido a nuevas situaciones y a la resolución de problemas complejos (Rodríguez-Torres et al., 2024; Rodríguez-Torres et al., 2025).
- **Ética y responsabilidad:** Los educadores deben concientizar a los estudiantes sobre el uso de manera ética de la IA y fomentar buenas prácticas (Morán-Ortega et al., 2024). Esto implica abordar los riesgos asociados al mal uso de la IA, como el plagio y la difusión de contenido falso. Por lo que el profesorado debe fomentar en los estudiantes la honestidad académica y destacar las repercusiones que tienen los comportamientos deshonestos (García et al., 2024).
 - **Mediación pedagógica:** Los profesores deben guiar a los estudiantes sobre el uso de la IA como una herramienta de verificación y mejora, en lugar de un sustituto del esfuerzo personal (Trejo-Quintana, 2023). La supervisión es esencial para asegurar que los estudiantes cuestionen, analicen y sinteticen la información de manera independiente.
 - **Adaptación y actualización:** el profesorado requiere mantenerse actualizado de manera permanente sobre el uso de la IA, las nuevas herramientas y enfoques pedagógicos (Gimeno-Ballester & Trigo-Vicente, 2024).
 - **Colaboración:** entre el equipo docente mediante el uso de metodologías participativas que permita validar elementos clave de la IA (Trejo-Quintana, 2023).

No obstante, la integración de ChatGPT en la educación escolar requiere un replanteamiento de los fundamentos teóricos del aprendizaje. Se hace necesario construir marcos conceptuales que expliquen la intersección entre la cognición humana y la artificial, y que orienten el diseño de entornos de aprendizaje híbridos donde humanos y máquinas colaboren de manera complementaria (Gašević et al., 2023; Joksimović et al., 2023). La respuesta institucional a esta disrupción ha sido, en muchos casos, lenta y fragmentada, lo que genera incertidumbre sobre la capacidad de los sistemas educativos para adaptarse a un ritmo de cambio acelerado. De ahí que la investigación y la política educativa deban abordar de forma urgente aspectos como la ética algorítmica, la equidad digital, la propiedad de los datos y la formación docente en competencias digitales avanzadas (Denés, 2023).

En este contexto, la literatura reciente ha comenzado a explorar cómo los modelos de lenguaje pueden integrarse pedagógicamente en la educación escolar. Investigaciones sobre el uso de sistemas de tutoría inteligente (ITS) y modelos como GPT-2 y GPT-3 han mostrado avances en la generación de materiales didácticos, preguntas de reflexión y explicaciones adaptadas al nivel del estudiante (Diwan et al., 2023; Ashwin et al., 2023). Estos desarrollos abren el camino hacia una enseñanza más personalizada y dinámica, alineada con los principios del aprendizaje adaptativo. Sin embargo, tales

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

beneficios solo pueden materializarse si los docentes desarrollan competencias para evaluar críticamente las salidas de la IA y diseñar estrategias de enseñanza que incorporen creatividad, diálogo y pensamiento ético.

Las tensiones entre el entusiasmo tecnológico y la práctica pedagógica real: los docentes a menudo perciben la IA como una “caja negra” difícil de comprender, lo que genera desconfianza y resistencia a su uso (Chiu et al., 2023; Ouhaichi et al., 2023). Estos desafíos son especialmente significativos en el ámbito escolar, donde el éxito de cualquier innovación tecnológica depende del rol activo y reflexivo del profesorado. Investigaciones en entornos K-12 subrayan la necesidad de enfoques centrados en el estudiante y en contextos colaborativos donde las soluciones tecnológicas se co-diseñen entre investigadores, docentes y comunidades escolares (Aghaei et al., 2023; Rizvi et al., 2023).

Por tanto, la adopción de tecnologías como ChatGPT en las aulas escolares debe concebirse no como una solución técnica aislada, sino como parte de un ecosistema educativo más amplio, orientado al desarrollo de una pedagogía crítica de la IA. Esta pedagogía debe promover el uso consciente, ético y creativo de la IA, empoderando a los docentes para actuar como mediadores entre la tecnología y el aprendizaje significativo. En última instancia, el desafío no consiste solo en incorporar ChatGPT al aula, sino en repensar la enseñanza y el aprendizaje en una era donde la inteligencia humana y la artificial coexisten, interactúan y se transforman mutuamente.

El estudio tiene los siguientes objetivos específicos:

- Analizar las distintas formas en que los docentes de colegio emplean ChatGPT con fines académicos.
- Comparar las diferencias en el uso académico de ChatGPT entre docentes de colegio según su género.
- Comparar las diferencias en el uso de ChatGPT entre docentes de colegio pertenecientes a distintos grupos etarios.

Método

Diseño y tipo de investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo y de corte transversal, lo que posibilitó obtener datos objetivos y medibles para caracterizar las variables de

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

interés, recolectando la información en un solo momento y brindando una perspectiva puntual del fenómeno analizado (Rodríguez et al., 2016).

Participantes

La población objeto de estudio está constituida por docentes de centros educativos, quienes representan el grupo de interés para la investigación. La muestra se seleccionó mediante un muestreo intencional, incluyendo únicamente a aquellos docentes que completaron el cuestionario proporcionado, sumando un total de 174 participantes.

Del total de participantes, el 67,2 % corresponde a hombres y el 32,8 % a mujeres. En cuanto a su titulación el 68,4 % son licenciados, el 16,1 % son magister, el 12,6 % tienen otros títulos, el 2,9 % son tecnólogos.

Técnica e instrumento

El instrumento administrado al profesorado fue elaborado por Lee & Park (2024) y se encuentra conformado por 6 dimensiones y 44 ítems. Para garantizar la fiabilidad de del instrumento se obtuvieron el Alfa de Cronbach de (0.910) y Coeficiente w (0.906), lo que indica una alta consistencia interna. Como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1: Dimensiones

Dimensión	Ítems	Alfa Cronbach	de Omega
Competencia Técnica en el Uso de ChatGPT (CT)	6	0.87	0.87
Evaluación Crítica de las Respuestas de ChatGPT (EC)		0.94	0.95
Competencia comunicativa con ChatGPT (CC)	5	0.95	0.96
Aplicación Creativa con ChatGPT (AC)	4	0.93	0.94
Ética y Responsabilidad en el Uso de ChatGPT (ER)	4	0.92	0.93
Experiencia Personal y Satisfacción con ChatGPT (EPS)	19	0.96	0.96

Elaborado por los investigadores.

Las dimensiones que conforman el cuestionario se describen en la Figura 1.

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

Figura 1: Dimensiones del estudio.



Proceso de recolección de información

La recolección de información se realizó de forma online utilizando Google Forms en agosto del 2025. Esta herramienta digital permitió distribuir eficientemente el cuestionario a docentes universitarios a través de sus correos institucionales y mensajería instantánea, logrando una amplia cobertura. Los resultados de este proceso son las respuestas recopiladas que se encuentran detalladas en el documento "Alfabetización de ChatGPT en docentes de Colegio".

Tipo de análisis

Tras la recolección de los datos, se procedió a exportar la base desde Google Forms en formato Excel. Posteriormente, se realizó un proceso de depuración y limpieza de la base de datos con el fin de garantizar su calidad y fiabilidad. El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando los programas *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versión 28 para Windows) y JASP (versión 0.17.2). Para evaluar la normalidad de los datos, se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Dado que el valor de p fue superior al nivel de significación establecido ($\alpha = 0.05$), se asumió que los datos presentan una distribución normal, lo cual respaldó el uso de técnicas estadísticas paramétricas, de acuerdo con criterios metodológicos aceptados (Yeşilyurt y Vezne, 2023).

Con el propósito de obtener una visión integral del fenómeno investigado, se realizó un análisis descriptivo detallado de las dimensiones e ítems más relevantes del instrumento aplicado, lo cual permitió identificar tendencias generales y patrones significativos en las percepciones y competencias asociadas al uso académico de ChatGPT por parte del profesorado universitario.

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

Complementariamente, se utilizó la prueba t de Student para muestras independientes, con el fin de contrastar si existían diferencias estadísticamente significativas entre los promedios de dos grupos independientes. En este contexto, dicha prueba fue empleada para comparar las percepciones y niveles de competencia digital vinculadas al uso de ChatGPT entre docentes de género masculino y femenino. El objetivo principal de esta comparación fue explorar posibles brechas de género en el uso académico de esta herramienta basada en inteligencia artificial, lo que permitiría visibilizar desigualdades o patrones diferenciados de apropiación tecnológica según el sexo del docente.

Por otro lado, se aplicó un análisis de varianza (ANOVA) de un factor, con el propósito de evaluar si existen diferencias estadísticamente significativas en el uso académico de ChatGPT entre docentes universitarios pertenecientes a distintos grupos etarios. Esta técnica estadística permitió determinar variaciones en dimensiones clave como competencias digitales, creatividad en la integración pedagógica, satisfacción con el uso de la herramienta y responsabilidad ética en su aplicación educativa, en función de la edad de los participantes.

Finalmente, tras encontrar diferencias estadísticamente significativas en el ANOVA, se procedió a aplicar la prueba post hoc de Tukey, con el fin de identificar entre qué grupos etarios específicos se manifestaban tales diferencias. Esta prueba permitió precisar con mayor detalle qué cohortes de edad difieren significativamente entre sí en relación con sus niveles de competencia, creatividad, satisfacción y responsabilidad ética vinculados al uso académico de ChatGPT, aportando así evidencia empírica relevante para el diseño de políticas formativas diferenciadas y pertinentes a cada segmento etario del profesorado.

Resultados

Objetivo 1: Analizar las distintas formas en que los docentes de colegio emplean ChatGPT con fines académicos.

Análisis descriptivo de dimensiones

Los resultados del estudio revelan diferencias significativas en las competencias que manifiestan los docentes no universitarios en relación con el uso académico de ChatGPT. A partir del análisis cuantitativo de las dimensiones evaluadas (véase Tabla 2), se observa que las puntuaciones medias (M) de las distintas categorías oscilan entre 3.66 y 3.27, lo que sugiere una valoración globalmente favorable, aunque con áreas susceptibles de mejora.

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

En primer lugar, destaca la dimensión Competencia Comunicativa con ChatGPT (CC), que obtuvo la puntuación media más alta ($M=3.66$; $DE=0.79$). Este resultado indica que los docentes se sienten relativamente seguros en el uso del lenguaje al interactuar con la herramienta, demostrando habilidades para formular preguntas claras, interpretar respuestas y mantener una comunicación efectiva con el sistema. Esta competencia es crucial, dado que la interacción lingüística es el canal principal mediante el cual se accede a las potencialidades de la inteligencia artificial conversacional. En segundo lugar, la dimensión Aplicación Creativa con ChatGPT (AC) alcanza una media igualmente alta ($M=3.66$; $DE=0.79$), lo que evidencia una percepción positiva respecto a la capacidad del profesorado para integrar la herramienta de manera innovadora en sus prácticas pedagógicas. Esta valoración sugiere un aprovechamiento potencial de ChatGPT como recurso didáctico, capaz de enriquecer la planificación, el diseño de actividades y la generación de contenidos educativos.

A continuación, se sitúan las dimensiones Experiencia Personal y Satisfacción con ChatGPT (EPS) ($M=3.55$; $DE=0.71$) y Ética y Responsabilidad en el Uso de ChatGPT (ER) ($M=3.52$; $DE=0.78$), ambas con puntuaciones que reflejan actitudes generalmente positivas. En el primer caso, los resultados sugieren que los docentes encuentran valor y utilidad en su experiencia de uso, lo cual puede tener un impacto favorable en su disposición a integrar la herramienta en el ámbito académico. En el segundo, se evidencia un grado aceptable de conciencia sobre los principios éticos que deben regir el uso de la inteligencia artificial en contextos educativos, aunque este aspecto podría requerir aún mayor énfasis formativo.

Por su parte, la dimensión Evaluación Crítica de las Respuestas de ChatGPT (EC) presenta una puntuación media ligeramente inferior ($M=3.47$; $DE=0.75$). Este dato revela que, si bien los docentes tienden a cuestionar o verificar la información generada por el modelo, aún existe margen para fortalecer su pensamiento crítico y su capacidad para discriminar entre respuestas precisas y aquellas que podrían contener errores o sesgos.

Finalmente, la Competencia Técnica en el Uso de ChatGPT (CT) es la dimensión que obtiene la puntuación más baja ($M=3.27$; $DE=0.73$). Este resultado sugiere una necesidad específica de formación en el manejo operativo de la herramienta, así como en el conocimiento de sus funcionalidades avanzadas y limitaciones técnicas. El fortalecimiento de esta competencia se configura como una prioridad, ya que el dominio técnico es condición necesaria para un uso efectivo, ético y creativo de la inteligencia artificial en la enseñanza.

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

Tabla 2: Dimensiones.

Dimensiones	M	DS
Competencia comunicativa con ChatGPT (CC)	3,66	0,79
Aplicación Creativa con ChatGPT (AC)	3,66	0,79
Experiencia Personal y Satisfacción con ChatGPT (EPS)	3,55	0,71
Ética y Responsabilidad en el Uso de ChatGPT (ER)	3,52	0,78
Evaluación Crítica de las Respuestas de ChatGPT (EC)	3,47	0,75
Competencia Técnica en el Uso de ChatGPT (CT)	3,27	0,73

Nota. M=Media; DS=Desviación Estándar.

Análisis descriptivo de ítems relevantes

Los resultados revelan una marcada preferencia por el uso académico de la herramienta. Los cuatro ítems que componen esta dimensión presentan medias superiores a 3.80, lo que refleja una percepción positiva y consistente respecto a la utilidad de ChatGPT en el apoyo al aprendizaje y la búsqueda de información. Los ítems con mayor puntuación son “ChatGPT me pareció fácil de utilizar” ($M = 3.87$; $DS = 0.95$) y “ChatGPT me proporciona información útil” ($M = 3.87$; $DS = 0.82$), seguido de otros ítems que valoran la “utilización del ChatGPT en su trabajo y estudios” ($M = 3.85$; $DS = 0.91$) y el “uso ChatGPT para aprender sobre nuevos temas” ($M = 3.84$; $DS = 0.92$).

En contraposición, hay ítems que obtuvieron puntuaciones bajas, con medias que oscilan entre 2.69 y 2.91. Este resultado indica un uso limitado de ChatGPT con fines de entretenimiento u ocio. La mayor dispersión de los datos en esta dimensión (DS entre 1.12 y 1.21) evidencia una mayor variabilidad en las respuestas, lo que sugiere que, a diferencia del uso académico, el uso lúdico de la herramienta no está igualmente extendido ni aceptado entre los docentes. Este patrón puede estar relacionado con variables contextuales como la edad, el nivel de alfabetización digital o la percepción del rol docente, aunque estos aspectos no fueron abordados directamente en el instrumento. Como se describe en la Tabla 3.

Tabla 3: Fiabilidad de instrumento por dimensiones.

Ítems	M	DS
34.- ChatGPT me pareció fácil de utilizar	3,87	0,95
37.- ChatGPT me proporciona información útil	3,87	0,82
27.- Utilizó ChatGPT para ayudarme con mi trabajo y estudios	3,85	0,91
28.- Utilizó ChatGPT porque es una excelente manera de aprender sobre nuevos temas	3,84	0,92
29.- Utilizo ChatGPT porque es una forma divertida de pasar el tiempo	2,91	1,13
31.- Utilizo ChatGPT porque es una gran fuente de diversión y entretenimiento	2,80	1,21

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

2.- Tengo la capacidad de identificar y solucionar problemas técnicos de ChatGPT	2,79	1,12
32.- Utilizo ChatGPT para entretenimiento y actividades de ocio	2,69	1,21

Nota. M=Media; DS=Desviación Estándar.

Objetivo 2: Comparar las diferencias en el uso académico de ChatGPT entre docentes de colegio según su género.

Uso del ChatGPT según el género

El análisis comparativo por género de las percepciones del profesorado sobre ChatGPT se evidencia que en varias dimensiones las mujeres obtuvieron mayor puntaje en torno a sus competencias técnicas, evaluación crítica, comunicativa, ética y experiencia personal y satisfacción. Si bien las mujeres tienden a mostrar un mayor puntaje en lo referente a la evaluación crítica, esta diferencia no alcanza significancia estadística bajo los parámetros de esta investigación. Los hallazgos sugieren que la apropiación de esta tecnología educativa es transversal en términos de género, lo cual representa un punto de partida sólido para promover una integración pedagógica más equitativa y eficaz de herramientas basadas en inteligencia artificial. Como se detalla en la Tabla 4.

Tabla 4. Prueba T de Student según la variable sociodemográfica: género del profesorado

Dimensión	Hombre		Mujer		P
	M	DS	M	DS	
Competencia Técnica en el Uso de ChatGPT (CT)	3,23	0,75	3,36	0,70	0,28
Evaluación Crítica de las Respuestas de ChatGPT (EC)	3,40	0,78	3,63	0,67	0,05
Competencia comunicativa con ChatGPT (CC)	3,61	0,82	3,76	0,73	0,21
Aplicación Creativa con ChatGPT (AC)	3,67	0,85	3,63	0,65	0,73
Ética y Responsabilidad en el Uso de ChatGPT (ER)	3,51	0,80	3,52	0,75	0,98
Experiencia Personal y Satisfacción con ChatGPT (EPS)	3,52	0,72	3,63	0,68	0,34

Nota. M=Media; DS=Desviación Estándar.

Objetivo 3: Comparar las diferencias en el uso de ChatGPT entre docentes de colegio pertenecientes a distintos grupos etarios.

Uso del ChatGPT según su grupo etario

El análisis comparativo mediante ANOVA evidencia que no existen diferencias significativas en las percepciones del uso de ChatGPT entre los distintos grupos etarios del profesorado. Este resultado refuerza la idea de que la edad no determina la disposición ni la competencia en el uso de tecnologías emergentes en educación. Las políticas de integración tecnológica, por tanto, pueden enfocarse de

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

manera transversal, priorizando competencias pedagógicas y digitales por encima de variables demográficas como la edad. A continuación, se describe en la Tabla 5.

Tabla 5: ANOVA según la variable sociodemográfica: grupo etario del profesorado.

Dimensión	Grupo etario 1 M (DS)	Grupo etario 2 M (DS)	Grupo etario 3 M (DS)	Grupo etario 4 M (DS)	Sig.
Competencia Técnica en el Uso de ChatGPT (CT)	3.25(0.89)	3.17(0.70)	3.33(0.69)	3.00(0.79)	0.93
Evaluación Crítica de las Respuestas de ChatGPT (EC)	3.67(0.76)	3.50(0.74)	3.50(0.74)	3.67(0.76)	0,41
Competencia comunicativa con ChatGPT (CC)	4.00(0.92)	3.60(0.79)	3.80(0.74)	3.80(0.80)	0,78
Aplicación Creativa con ChatGPT (AC)	3.88(0.95)	3.75(0.77)	3.75(0.70)	4.00(0.88)	0,91
Ética y Responsabilidad en el Uso de ChatGPT (ER)	4.00(0.96)	3.50(0.74)	3.38(0.70)	4.00(5.00)	0,88
Experiencia Personal y Satisfacción con ChatGPT (EPS)	3.58(0.75)	3.42(0.73)	3.66(0.72)	3.79(0.49)	0,59

Nota. M=Media; DS=Desviación Estándar; Grupo etario 1= 24 a 33 años; Grupo etario 2= 34 a 43 años; Grupo etario 3= 44 a 53 años; Grupo etario 4= 54 a 65 años.

Asimismo, el análisis post hoc realizado mediante la prueba de Tukey confirmó la ausencia de diferencias estadísticamente significativas entre los grupos comparados en cada una de las dimensiones del uso de ChatGPT.

Discusión

Los hallazgos del presente estudio permiten comprender de manera más profunda el modo en que los docentes de educación secundaria se relacionan con herramientas de inteligencia artificial generativa (IAG) como ChatGPT en el contexto educativo. Las percepciones favorables hacia las dimensiones comunicativa, creativa y de experiencia-satisfacción sugieren que, en general, los docentes reconocen el potencial de esta tecnología para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este resultado es consistente con los planteamientos de Joksimović et al. (2023), quienes argumentan que la IA conversacional ofrece oportunidades para personalizar la instrucción, facilitar el aprendizaje autónomo y generar retroalimentación instantánea, todos elementos que se reflejan en las altas valoraciones otorgadas por los participantes.

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

La elevada puntuación en la competencia comunicativa puede explicarse por la interfaz conversacional de ChatGPT, que permite una interacción lingüística intuitiva y flexible. Esta característica ha sido identificada por Al Ghatrifi et al. (2023) como una ventaja comparativa frente a otras tecnologías educativas, al facilitar el acceso a explicaciones contextualizadas y promover la comprensión de conceptos complejos. La creatividad en la integración pedagógica, igualmente valorada, evidencia una apropiación inicial de la herramienta no solo como medio de consulta, sino también como apoyo para el diseño de materiales, actividades y estrategias didácticas innovadoras. Sin embargo, el bajo puntaje en la dimensión técnica revela una brecha importante en cuanto a la alfabetización digital y las competencias operativas de los docentes. Esta carencia no solo limita la explotación completa del potencial de ChatGPT, sino que también aumenta el riesgo de un uso acrítico y dependiente. Su et al. (2023) advierten que, sin una formación técnica sólida, los usuarios tienden a utilizar estas herramientas de manera superficial, lo que podría generar prácticas pedagógicas poco reflexivas o incluso contraproducentes. En este sentido, la formación docente en IA debe ser integral, incluyendo aspectos técnicos, éticos y didácticos (Montenegro et al., 2023; Rodríguez et al., 2022).

En cuanto a la dimensión de evaluación crítica, si bien presenta una valoración media aceptable, resulta preocupante que no se encuentre entre las más destacadas. En contextos educativos, la habilidad de cuestionar, verificar y contrastar las respuestas generadas por sistemas de IA es fundamental para garantizar la veracidad de la información y promover el pensamiento crítico en los estudiantes (Gašević et al., 2023). Tal como señala Ashwin et al. (2023), la IA generativa puede producir contenido plausible pero erróneo, por lo que es esencial que los docentes actúen como filtros críticos y mediadores cognitivos.

El análisis por género no arrojó diferencias estadísticamente significativas, lo que indica una equidad en el acceso y uso de ChatGPT entre hombres y mujeres. No obstante, se observó que las mujeres tienden a puntuar ligeramente más alto en competencias críticas y éticas, un hallazgo que coincide con estudios como el de López Santos et al. (2025) y Sánchez-Gómez et al. (2024), donde se identifican patrones diferenciales en la actitud hacia la IA, siendo las docentes más proclives para adoptar enfoques reflexivos y preocupaciones éticas. Esta dimensión ética, aunque valorada positivamente en el estudio, debe ser objeto de especial atención en la formación docente, dada la proliferación de contenidos generados automáticamente y los riesgos asociados, como el plagio, la desinformación y el sesgo algorítmico (Chiu et al., 2023; García et al., 2024).

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

En relación con la edad, la ausencia de diferencias significativas sugiere que la apropiación de ChatGPT no está limitada por variables generacionales, lo que representa una oportunidad para construir procesos formativos intergeneracionales y colaborativos. Rizvi et al. (2023) argumentan que la disposición al uso de IA depende más del contexto institucional, la cultura digital del centro y las oportunidades de desarrollo profesional continuo que de la edad cronológica. Esta perspectiva es coherente con los resultados obtenidos, los cuales muestran que tanto docentes jóvenes como mayores logran integrar la herramienta con fines educativos, aunque con estilos distintos: los primeros de forma más creativa y exploratoria, y los segundos con mayor énfasis ético y reflexivo.

Desde una perspectiva crítica, estos resultados deben ser interpretados también a la luz de las tensiones existentes entre el entusiasmo tecnológico y la práctica pedagógica cotidiana. Tal como señalan Trejo-Quintana (2023) y Denés (2023), el uso de IA en educación no puede concebirse como una solución automática, sino como una herramienta sujeta a mediación pedagógica, alineada con objetivos curriculares y principios formativos. En este sentido, la formación docente debe trascender la capacitación instrumental y orientarse hacia la construcción de una pedagogía crítica de la IA, que permita a los docentes apropiarse de las tecnologías desde una lógica emancipadora y no dependiente (De la Cueva et al., 2022; Montenegro y Rodríguez, 2019; Rodríguez-Torres et al., 2025).

Además, la valoración positiva de ChatGPT como recurso educativo, documentada en este estudio, contrasta con los temores y restricciones institucionales que aún prevalecen en muchos sistemas escolares. Según Rodríguez-Torres et al. (2024), la lenta adaptación normativa y curricular ante la irrupción de la IA genera incertidumbre entre los docentes, quienes muchas veces carecen de directrices claras sobre su uso. Esto refuerza la necesidad de políticas educativas que promuevan la integración consciente y regulada de la IA, garantizando equidad digital, protección de datos y el fortalecimiento del pensamiento crítico en el aula.

En conclusión, los resultados de este estudio aportan evidencia relevante sobre el uso y percepción de ChatGPT en docentes de educación secundaria, revelando un escenario caracterizado por el entusiasmo, la disposición favorable y el reconocimiento de su valor pedagógico. Sin embargo, también se identifican áreas críticas que requieren atención urgente, como el fortalecimiento de la competencia técnica y evaluativa, la regulación ética del uso de IA y la generación de marcos institucionales que acompañen su integración pedagógica. Estas dimensiones son claves para avanzar hacia una educación secundaria crítica, creativa y éticamente fundamentada en la era de la inteligencia artificial.

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

Conclusiones

Los resultados evidencian una disposición favorable del profesorado hacia la incorporación de ChatGPT en sus prácticas pedagógicas, destacando su utilidad para fomentar la interacción, la generación de ideas innovadoras y el diseño de contenidos educativos pertinentes. No obstante, el uso efectivo de esta tecnología aún se ve limitado por carencias en competencias técnicas, lo que pone de relieve la necesidad de implementar procesos formativos enfocados en el desarrollo operativo y estratégico del uso de la inteligencia artificial en contextos escolares.

La equidad detectada en la apropiación tecnológica indica que el perfil demográfico del profesorado no representa un obstáculo para la adopción de herramientas basadas en inteligencia artificial. Esta condición permite diseñar programas de formación inclusivos y colaborativos que respondan a diversas necesidades profesionales, fomentando una cultura digital compartida y orientada al mejoramiento continuo de la práctica docente.

El uso educativo de modelos de lenguaje requiere de una formación docente más allá del dominio funcional, abarcando también el desarrollo de habilidades reflexivas que permitan identificar sesgos, inconsistencias y limitaciones inherentes a la tecnología. El fortalecimiento de estas competencias es fundamental para asegurar una implementación responsable, equitativa y alineada con los fines formativos de una educación de calidad en la era digital.

Referencias

1. Aghaei, S., Shahbazi, Y., Pirbabaei, M. T., & Beyti, H. (2023). A hybrid SEM-neural network method for modeling the academic satisfaction factors of architecture students. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, Article 100122. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100122>
2. Al Darayseh, A. (2023). Acceptance of artificial intelligence in teaching science: Science teachers' perspective. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, Article 100132. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100132>
3. Al Ghatrifi, M. O. M., Al Amairi, J. S. S., & Thottoli, M. M. (2023). Surfeando la ola tecnológica: Una perspectiva internacional para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en contabilidad. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, Article 100144. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100144>

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

4. Andión, M. & Cárdenas, D. (2023). Convivir con Inteligencias Artificiales en la Educación Superior: Retos y Estrategias. *Perfiles Educativos*, 45 (Especial): 56-69. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.Especial.61691>
5. Ashwin, T. S., Prakash, V., & Rajendran, R. (2023). Una revisión sistemática de sistemas de tutoría inteligente basados en el movimiento corporal bruto detectado mediante computación. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, Article 100125. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100125>
6. Chiu, T. K. F., Xia, Q., Zhou, X., Chai, C. S., & Cheng, M. (2023). Revisión sistemática de la literatura sobre oportunidades, desafíos y recomendaciones futuras de investigación en inteligencia artificial en la educación. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, Article 100118. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100118>
7. De la Cueva, R., Morales, L., Tipán, N., y Rodríguez, Á. (2022). El cambio e innovación en los centros educativos. *Revista Dominio de las Ciencias*, 8(4), 842-872. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i3>
8. Denés, G. (2023). Un estudio de caso sobre el uso de IA para el Certificado General de Seguridad. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, Article 100129. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100129>
9. Diwan, C., Srinivasa, S., Suri, G., Agarwal, S., & Ram, P. (2023). Generación de contenido de aprendizaje basado en IA y ampliación de las rutas de aprendizaje para aumentar la participación del alumnado. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, Article 100110. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100110>
10. Fernández-Ferrer, M. (ed.) (2023). Chatbots en educación. Tendencias actuales y desafíos futuros. LMI. (Colección Transmedia XXI). https://www.lmi.cat.net/sites/default/files/Chatbots_en_Educacion.pdf
11. García, F., Llorens, F. y Vidal, J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educacion a Distancia*, 27(1), 9-39. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
12. Garduño-Durán, J., Rodríguez-Torres, Á. F., Salazar, C. M. y Arias-Moreno, E. (2025). Las competencias digitales del futuro profesional de la Educación Física: Estudio comparativo Ecuador – México. *Sportis Sci J*, 11(3), 1-27. <https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.3.11896>

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

13. Gašević, D., Siemens, G., & Sadiq, S. (2023). Empowering learners for the age of artificial intelligence. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, Article 100130. <https://doi.org/10.1016/j.caeari.2023.100130>
14. Gimeno-Ballester, V., & Trigo-Vicente, C. (2024). El rol de la inteligencia artificial en la publicación científica: perspectivas desde la farmacia hospitalaria. *Farmacia Hospitalaria*, 48, 246-51. <https://doi.org/10.1016/j.farma.2024.06.002>
15. Joksimović, S., Ifenthaler, D., Marrone, R., De Laat, M., & Siemens, G. (2023). Opportunities of artificial intelligence to support complex problem solving: Findings from an exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, Article 100138. <https://doi.org/10.1016/j.caeari.2023.100138>
16. Lee, J., & Park, Y. (2024). Development and validation of the ChatGPT Literacy Scale for higher education contexts. *Educational Technology Research and Development*, 72(1), 85–105. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10128-9>
17. Liu, T. (2023). AI proctoring for offline examinations with 2-Longitudinal-Stream Convolutional Neural Networks. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, Article 100115. <https://doi.org/10.1016/j.caeari.2022.100115>
18. 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). <https://doi.org/10.3926/jotse.3190>
19. Marín-Marín, J.-A., Rodríguez-Torres, Á.-F., Martínez-Cevallos, D. A. y Rodríguez-Alvear, J. C. (2025). Las competencias digitales del futuro profesional de la Actividad Física y el Deporte en Ecuador. *Retos*, 67, 745-760. <https://doi.org/10.47197/retos.v67.112741>
20. Morán-Ortega, S.-A., Ruiz-Tirado, S.-G., Simental-López, L.-M., & Tirado-López, A.-B. (2024). Barreras de la Inteligencia Artificial generativa en estudiantes de educación superior. Percepción docente. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 12(25), 26-37. <https://doi.org/10.36825/RITI.12.25.003>
21. Montenegro, B., Rodríguez, Á., Medina, M. y Tapia, D. (2023). Dilemas que enfrenta el profesorado universitario novel: Caso de una universidad ecuatoriana. En J. López-Belmonte, P. Dúo-Terrón, Á.-F. Rodríguez-Torres y J. Molina-Saorín (Coord.). *Innovación y experiencias didácticas en el aprendizaje*. (pp. 107-125). Dykinson, S.L.i

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

22. Montenegro, B. y Rodríguez, Á. (2019). Los dilemas que enfrenta el profesorado novel en las instituciones de educación superior. *SATHIRI*, 14(1), 36 –47. <https://doi.org/10.32645/13906925.805>
23. Ouhaichi, H., Spikol, D., & Vogel, B. (2023). Research trends in multimodal learning analytics: A systematic mapping study. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, Article 100136. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100136>
24. Pegalajar-Palomino, M. C. & Rodríguez-Torres, Á. F. (2023). Digital literacy in university students of education degrees in Ecuador. *Frontiers in Education*. 1-8. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1299059>
25. Rizvi, S., Waite, J., & Sentance, S. (2023). Teaching and learning artificial intelligence in primary and secondary education from 2019 to 2022: A systematic literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, Article 100145. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100145>
26. Rodríguez, Á., Orozco, K., García, J. y Rodríguez, S. (2023). La Implementación de la Inteligencia Artificial en la Educación: Análisis Sistemático. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 9, 2162–2178. <https://doi.org/10.23857/dc.v9i3.3548>
27. Rodríguez, Á. F., Medina, M. A., Tapia, D. A., y Rodríguez, J. C. (2022). Formación docente en el proceso de cambio e innovación en la educación. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(Especial 8), 1420-1434. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.8.43>
28. Rodríguez, Á., Gómez, M., Granda, V. y Naranjo, J. (2016). Paradigmas de investigación: tres visiones diferentes de ver y comprender a la Educación Física. *Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista Digital*. 21(222), 1-12. <https://doi.org/10.46642/efd.v26i275.2819>
29. Rodríguez-Torres, A. F. y Boillos-Pereira, M. M. (2026). La inteligencia artificial desde la mirada de los estudiantes universitarios [Artificial intelligence from the point of view of university students]. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 01-21. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-1895>
30. Rodríguez-Torres, A., F., Marín-Marín, J., A., Gómez-Díaz, M., G., y Gavilánez-Elizalde, F., G. (2025). Impacto de la inteligencia artificial en la educación superior: Perspectivas éticas y didácticas en la transformación docente. En M. Morales y E. López (Coords.). *Innovación y Conocimiento Global en la Era Digital*. (pp.45-78). Dykinson, S.L.

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

31. Rodríguez-Torres, Á. F., Guanga-Cadme, W. G., Ramos-Maita, M. M., & Yagual-Mero, A. N. (2025). Impacto de las Rutinas de Pensamiento en el Desarrollo del Pensamiento Crítico y el Rendimiento Académico en Estudios Sociales. *Dominio de las Ciencias*, 11(1), 2366–2390. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/4300>
32. Rodríguez-Torres, Á. F., Garduño-Durán, J., Carbajal-García, S. E., & Marín-Marín, J. A. (2024). Assessment of the perceived mastery of interdisciplinary competences of students in education degree programmes. *Education Sciences*, 14(2), 144. <https://doi.org/10.3390/educsci14020144>
33. Rodríguez-Torres, Á., Marín-Marín, J. A., López Belmonte, J. y Pozo-Sánchez, S. (2024). Inteligencia artificial en la educación superior: desafíos éticos, aportes y competencias necesarias para su implementación. En J. Fernández, C. Gallardo, J. Sánchez y C. Rodríguez (Coords.). *Estrategias y Prácticas Innovadoras para la transformación Pedagógica*. (pp. 123-140). Dykinson, S.L
34. Sánchez, M. & Carbajal, E. (2023). La Inteligencia Artificial Generativa y La Educación Universitaria: ¿Salió El Genio de La Lámpara? *Perfiles Educativos*, 45 (Especial): 70-86. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.especial.61692>.
35. Sánchez-Gómez, M. C., Pinto-Llorente, A. M., & García-Peña, F. J. (2024). Teachers' perceptions on the use of artificial intelligence tools in secondary education. *Education and Information Technologies*, 29(4), 5123–5142. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12676-3>
36. Su, J., Ng, D. T. K., & Chu, S. K. W. (2023). Artificial intelligence (AI) literacy in early childhood education: The challenges and opportunities. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, Article 100124. <https://doi.org/10.1016/j.caeari.2023.100124>
37. Terán, H. (2023). La implementación de la Inteligencia Artificial en la enseñanza de la programación. Un estudio sobre el uso ético de ChatGPT en el aula. *EIEI ACOFI 2023. Ingeniería para transformar territorio. Cartagena de Indias, Colombia.* <https://doi.org/10.26507/paper.2768>
38. Trejo-Quintana, J. (2023). Más preguntas que respuestas. La inteligencia artificial y la educación. *Perfiles Educativos*, 45 (número especial), 43-55. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.Especial.61690>
39. Weng, X., & Chiu, T. K. F. (2023). Instructional design and learning outcomes of computer-assisted intelligent language learning: A systematic review in the field. *Computers and*

ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado

Education:	Artificial Intelligence,	4,	Article	100117.
	https://doi.org/10.1016/j.caem.2022.100117			
40.	Yeşilyurt, E., & Vezne, R. (2023). Digital literacy, technological literacy, and internet literacy as predictors of attitude toward applying computer-supported education. <i>Education and Information Technologies</i> , 28, 1-27. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11311-1			

©2026 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/>).|