

EL PROMPTING ACADÉMICO COMO NUEVA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE Y ESTUDIANTEL EN EDUCACIÓN SUPERIOR

ACADEMIC PROMPTING AS A NEW DIGITAL COMPETENCE FOR TEACHERS AND STUDENTS IN HIGHER EDUCATION

Autores: ¹Freddy Leonardo Garaicoa Fuentes, ²Mayra del Rocío Carrión Rodríguez, ³Dennis Dayan Calderón Rodríguez, ⁴Jackeline Elizabeth Pazmay Galarza y ⁵Manuel Mesias Villacis Gamboa.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0608-0411>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-6632-2928>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9858-8954>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-7926-8637>

⁵ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2846-5235>

¹E-mail de contacto: fgaraicoaf@unemi.edu.ec

²E-mail de contacto: mayra.carriónrodriguez3168@upse.edu.ec

³E-mail de contacto: dencalderon@hotmail.com

⁴E-mail de contacto: jackelinepazmay@hotmail.com

⁵E-mail de contacto: gerencia@cesfro.com

Afiliación: ¹*Universidad Estatal de Milagro, Facultad de Ciencias Sociales Educación Comercial y Derecho, (Ecuador). ²*Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador). ³*Universidad de Guayaquil, (Ecuador). ⁴⁵*Casa Editorial Sin Fronteras CESFRO, (Ecuador).

Artículo recibido: 04 de Agosto del 2026.

Artículo revisado: 06 de Agosto del 2026.

Artículo aprobado: 06 de Agosto del 2026.

¹Máster Universitario en Turismo Sostenible y TIC. Máster en Liderazgo y Emprendimiento Educativo. Máster en Dirección de Empresas Turísticas.

²Licenciada en Trabajo Social. Diplomado en Perito Forense y Criminalística.

³Magíster en Comunicación Creación e Ideación de Contenidos con IA. Ing. En Diseño Gráfico y Magíster en Educación Superior e Innovaciones Tecnológicas.

⁴Licenciada en Ciencias Políticas y Sociales, graduada de la Universidad Estatal de Cuenca, (Ecuador). Doctora en Jurisprudencia, graduada de la Universidad Estatal de Cuenca, (Ecuador).

⁵Economista, egresado de la Universidad Americana, (Paraguay). Licenciado en Negocios Internacionales, egresado de la Universidad Tecnológica Latinoamericana en Línea UTEL, (México).

Resumen

La expansión de la inteligencia artificial generativa ha impulsado la aparición de nuevas competencias digitales en la educación superior, entre las cuales destaca el prompting académico como una habilidad clave para interactuar de manera efectiva con modelos de lenguaje de gran escala. El objetivo de esta revisión bibliográfica fue analizar la evidencia científica disponible sobre el prompting académico como una competencia digital emergente en docentes y estudiantes universitarios, identificando sus fundamentos conceptuales, aplicaciones educativas e implicaciones para la formación superior. Se realizó una revisión narrativa de la literatura utilizando publicaciones indexadas en Scopus, Web of Science, ERIC, Scielo y Redalyc publicadas entre 2020 y 2025. Los resultados

evidenciaron que el prompting académico favorece la optimización de la búsqueda y construcción del conocimiento, fortalece el pensamiento crítico, promueve habilidades metacognitivas y facilita el diseño de experiencias de aprendizaje mediadas por inteligencia artificial. Asimismo, se identificó que esta competencia contribuye al uso ético y responsable de herramientas generativas y se perfila como un componente fundamental de la alfabetización en inteligencia artificial. Se concluye que el prompting académico constituye una competencia digital esencial para docentes y estudiantes en la educación superior contemporánea.

Palabras clave: Prompting académico, Inteligencia artificial Generativa, Competencias digitales, Alfabetización en inteligencia artificial, Educación superior.

Abstract

The expansion of generative artificial intelligence has fostered the emergence of new digital competencies in higher education, among which academic prompting stands out as a key skill for effectively interacting with large language models. The objective of this literature review was to analyze the available scientific evidence regarding academic prompting as an emerging digital competence for university teachers and students, identifying its conceptual foundations, educational applications, and implications for higher education. A narrative literature review was conducted using studies indexed in Scopus, Web of Science, ERIC, Scielo, and Redalyc published between 2020 and 2025. The findings revealed that academic prompting enhances knowledge search and construction, strengthens critical thinking, promotes metacognitive skills, and facilitates the design of AI-mediated learning experiences. Furthermore, this competence contributes to the ethical and responsible use of generative AI tools and is becoming a fundamental component of artificial intelligence literacy. It is concluded that academic prompting represents an essential digital competence for teachers and students in contemporary higher education.

Keywords: Academic Prompting, Generative Artificial Intelligence, Digital Competencies, Artificial Intelligence Literacy, Higher Education.

Sumário

A expansão da inteligência artificial generativa impulsionou o surgimento de novas competências digitais no ensino superior, entre as quais se destaca o prompting acadêmico como uma habilidade essencial para interagir de forma eficaz com modelos de linguagem de grande escala. O objetivo desta revisão bibliográfica foi analisar as evidências científicas disponíveis sobre o prompting acadêmico como uma competência digital emergente para docentes e estudantes universitários, identificando seus fundamentos conceituais, aplicações educacionais e

implicações para a formação superior. Foi realizada uma revisão narrativa da literatura utilizando estudos indexados nas bases Scopus, Web of Science, ERIC, Scielo e Redalyc publicados entre 2020 e 2025. Os resultados demonstraram que o prompting acadêmico favorece a otimização da busca e construção do conhecimento, fortalece o pensamento crítico, promove habilidades metacognitivas e facilita o desenho de experiências de aprendizagem mediadas por inteligência artificial. Além disso, essa competência contribui para o uso ético e responsável de ferramentas generativas e se consolida como um componente fundamental da alfabetização em inteligência artificial. Conclui-se que o prompting acadêmico representa uma competência digital essencial para docentes e estudantes no ensino superior contemporâneo.

Palavras-chave: Estímulo Acadêmico, Inteligência Artificial Generativa, Competências Digitais, Alfabetização em Inteligência Artificial, Ensino Superior.

Introducción

La expansión de la inteligencia artificial (IA) generativa ha transformado de manera acelerada los procesos de enseñanza, aprendizaje e investigación dentro de la educación superior. Herramientas como ChatGPT, Gemini, Claude y Copilot han modificado las formas tradicionales de acceso al conocimiento, permitiendo la generación instantánea de textos, análisis, resúmenes, códigos y contenidos académicos complejos mediante instrucciones escritas por los usuarios. Este escenario ha impulsado la aparición de nuevas competencias digitales asociadas con la interacción efectiva entre seres humanos y sistemas inteligentes, destacándose especialmente el prompting o diseño estratégico de instrucciones para obtener respuestas pertinentes, precisas y contextualizadas. Según Walter (2024), la integración de inteligencia artificial en el aula ha posicionado al prompt engineering como una habilidad central para

maximizar el potencial educativo de los modelos generativos, debido a que la calidad de las respuestas obtenidas depende directamente de la capacidad del usuario para formular solicitudes claras, estructuradas y críticas. El autor sostiene que la alfabetización en IA y el prompting se están convirtiendo en elementos fundamentales para el desarrollo de competencias educativas contemporáneas.

En este contexto, las competencias digitales han adquirido una relevancia estratégica dentro de los sistemas universitarios. Tradicionalmente, estas competencias se relacionaban con la capacidad para utilizar tecnologías de información, gestionar recursos digitales y comunicarse mediante plataformas virtuales; sin embargo, la aparición de herramientas generativas ha ampliado significativamente su alcance. Actualmente, el dominio tecnológico ya no se limita al uso instrumental de aplicaciones digitales, sino que implica comprender cómo interactuar eficazmente con sistemas basados en inteligencia artificial. Redecker (2020), mediante el marco europeo DigCompEdu, señala que las competencias digitales docentes deben evolucionar continuamente para responder a los cambios tecnológicos emergentes, incorporando capacidades relacionadas con la evaluación crítica, la innovación pedagógica y el uso responsable de herramientas inteligentes. Desde esta perspectiva, el prompting comienza a consolidarse como una extensión avanzada de la alfabetización digital contemporánea. El prompting académico puede definirse como la capacidad para diseñar, estructurar y optimizar instrucciones orientadas a obtener resultados específicos mediante sistemas de inteligencia artificial generativa dentro de contextos educativos y científicos. A diferencia de las consultas simples realizadas en motores de búsqueda tradicionales, el prompting requiere

comprender la lógica de funcionamiento de los modelos de lenguaje, establecer objetivos claros, proporcionar contexto relevante y evaluar críticamente las respuestas generadas. Knoth (2024) sostiene que la calidad del prompt constituye uno de los factores más determinantes para la efectividad de los resultados producidos por los modelos generativos, demostrando que mayores niveles de alfabetización en inteligencia artificial se asocian directamente con una mejor capacidad para construir instrucciones eficientes y obtener respuestas de mayor calidad. Los hallazgos del estudio evidencian que el prompting representa una habilidad cognitiva compleja vinculada con procesos de análisis, planificación y pensamiento estratégico.

Paralelamente, diversos investigadores han comenzado a relacionar el prompting con los procesos de pensamiento crítico y metacognición. La formulación efectiva de instrucciones exige que el usuario reflexione sobre qué información necesita, cómo estructurar sus preguntas y de qué manera evaluar la pertinencia de los resultados obtenidos. En consecuencia, el prompting no debe interpretarse únicamente como una habilidad técnica, sino como una competencia intelectual relacionada con la construcción consciente del conocimiento. Gu y Ericson (2025), en una revisión integrativa sobre alfabetización en inteligencia artificial, identificaron que las competencias asociadas con el uso efectivo de herramientas generativas incluyen dimensiones funcionales, críticas y socioculturales, destacando la necesidad de formar estudiantes capaces de interactuar reflexivamente con algoritmos inteligentes. Los autores concluyen que las nuevas formas de alfabetización en IA requieren habilidades especializadas para interpretar, cuestionar y utilizar estratégicamente los sistemas

generativos dentro de entornos educativos. La creciente importancia del prompting también ha comenzado a transformar las funciones pedagógicas del profesorado universitario. Los docentes ya no solo necesitan comprender el funcionamiento de las herramientas generativas, sino también desarrollar competencias para diseñar experiencias de aprendizaje mediadas por inteligencia artificial y enseñar a los estudiantes cómo interactuar críticamente con estos sistemas. Prilop et al. (2025) identificaron que los educadores consideran la alfabetización en IA, la didáctica basada en inteligencia artificial y la evaluación de contenidos generados por algoritmos como tres de las principales áreas de formación requeridas para enfrentar los desafíos educativos contemporáneos. Los hallazgos muestran que los docentes reconocen la necesidad de adquirir nuevas competencias profesionales orientadas al uso pedagógico de tecnologías generativas y al acompañamiento crítico de los estudiantes durante su interacción con estas herramientas.

Desde la perspectiva estudiantil, el prompting académico también se posiciona como una competencia relevante para optimizar procesos de aprendizaje, investigación y producción científica. Woo et al. (2024) analizaron los efectos de una intervención educativa centrada en prompt engineering en estudiantes universitarios y encontraron mejoras significativas en la autoeficacia relacionada con inteligencia artificial, el conocimiento conceptual sobre IA y la capacidad para construir instrucciones efectivas. Los autores concluyeron que la enseñanza formal de estrategias de prompting favorece un uso más eficiente y reflexivo de los modelos generativos, reduciendo prácticas improvisadas y fortaleciendo habilidades asociadas con la búsqueda, organización y evaluación de

información académica. Estos resultados sugieren que el prompting debe ser considerado una competencia formativa emergente dentro de los programas universitarios contemporáneos. Según Lee (2025), la ingeniería de prompts se ha convertido en uno de los componentes más relevantes dentro de las interacciones educativas con inteligencia artificial generativa. Mediante una revisión sistemática desarrollada en contextos de educación superior, el autor identificó que las estrategias de prompting influyen directamente en la calidad de los resultados obtenidos, en la profundidad de los procesos de aprendizaje y en la capacidad de los estudiantes para aprovechar el potencial educativo de la IA. Los hallazgos evidenciaron que la ausencia de formación específica en diseño de prompts limita significativamente la efectividad de estas herramientas y favorece usos superficiales o inadecuados de los sistemas generativos. En consecuencia, la incorporación curricular del prompting emerge como una necesidad creciente dentro de las instituciones universitarias.

A nivel internacional, múltiples universidades han comenzado a implementar programas de alfabetización en inteligencia artificial y formación en prompt engineering debido al rápido crecimiento de herramientas generativas dentro de los entornos académicos. Organismos educativos, investigadores y responsables de políticas públicas coinciden en que la formación universitaria debe adaptarse a una realidad donde la interacción con sistemas inteligentes será cada vez más frecuente en actividades profesionales, científicas y educativas. Sin embargo, persisten importantes brechas relacionadas con la capacitación docente, la falta de lineamientos institucionales y la escasa integración curricular de estas competencias. Esta situación genera riesgos asociados con el uso ineficiente de la inteligencia artificial, la

dependencia tecnológica y la reproducción acrítica de información generada algorítmicamente. La relevancia de esta investigación radica en la necesidad de comprender el prompting académico como una nueva competencia digital emergente capaz de transformar los procesos de enseñanza, aprendizaje e investigación en la educación superior. Analizar sus fundamentos conceptuales, aplicaciones pedagógicas e implicaciones formativas permitirá aportar evidencia científica para orientar el diseño de estrategias curriculares que favorezcan una interacción más crítica, eficiente y responsable con herramientas de inteligencia artificial generativa. Asimismo, el estudio contribuye al fortalecimiento de la alfabetización en IA y al desarrollo de competencias necesarias para enfrentar los desafíos educativos de la sociedad digital contemporánea.

En este contexto, el objetivo de la presente revisión bibliográfica es analizar la evidencia científica disponible sobre el prompting académico como una competencia digital emergente en docentes y estudiantes universitarios, identificando sus fundamentos conceptuales, aplicaciones educativas e implicaciones para la formación superior en contextos mediados por inteligencia artificial generativa. A partir de ello, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo se configura el prompting académico como una nueva competencia digital para docentes y estudiantes universitarios, y cuáles son sus implicaciones en los procesos de enseñanza, aprendizaje e investigación en la educación superior?

Materiales y Métodos

La presente investigación se desarrolló mediante una revisión narrativa de la literatura científica, debido a que este tipo de estudio

permite analizar, integrar y sintetizar críticamente la evidencia disponible sobre fenómenos emergentes que aún presentan un desarrollo conceptual en consolidación. El prompting académico constituye una temática reciente dentro del ámbito educativo, estrechamente vinculada con la expansión de la inteligencia artificial generativa y la transformación de las competencias digitales en la educación superior. Por esta razón, la revisión narrativa resulta pertinente para identificar tendencias, enfoques teóricos, aplicaciones educativas y desafíos asociados con esta nueva competencia digital en docentes y estudiantes universitarios.

La estrategia de búsqueda bibliográfica se llevó a cabo entre febrero y abril de 2026 mediante la consulta sistemática de bases de datos académicas internacionales reconocidas por su calidad científica y cobertura multidisciplinaria. Se utilizaron Scopus, Web of Science, ERIC, Scielo, Redalyc y Google Scholar como principales fuentes de recuperación documental. La selección de estas bases respondió a la necesidad de localizar investigaciones empíricas, revisiones de literatura, estudios conceptuales y documentos académicos relacionados con inteligencia artificial generativa, alfabetización digital, competencias digitales docentes, prompt engineering y educación superior. Para la recuperación de información se emplearon palabras clave en español e inglés combinadas mediante operadores booleanos. Entre los términos utilizados se incluyeron: “prompting académico”, “ingeniería de prompts”, “prompt engineering”, “artificial intelligence literacy”, “AI literacy”, “generative artificial intelligence”, “educación superior”, “higher education”, “digital competencies”, “teacher digital competence”, “student digital competence”, “artificial intelligence in

education”, “generative AI”, “ChatGPT in education”, “educational prompting” y “digital literacy”. Estas palabras clave fueron empleadas de manera individual y en diferentes combinaciones con el propósito de ampliar la sensibilidad de la búsqueda y garantizar la recuperación de literatura pertinente para los objetivos planteados.

Los criterios de inclusión contemplaron artículos científicos originales, revisiones sistemáticas, revisiones narrativas, estudios mixtos, investigaciones cualitativas y cuantitativas, así como informes técnicos publicados entre los años 2020 y 2025. Asimismo, se incluyeron únicamente documentos disponibles en inglés, español y portugués que abordaran de manera directa aspectos relacionados con inteligencia artificial generativa, prompting, alfabetización en inteligencia artificial, competencias digitales, formación docente, aprendizaje universitario o aplicaciones educativas de modelos generativos. Se priorizaron publicaciones indexadas en bases de datos reconocidas internacionalmente y estudios que presentaran suficiente rigor metodológico para sustentar el análisis teórico realizado.

Por otra parte, se excluyeron tesis de pregrado y posgrado, documentos de repositorios institucionales sin arbitraje académico, artículos de opinión, informes divulgativos, publicaciones duplicadas y estudios centrados exclusivamente en aspectos técnicos de programación o desarrollo computacional sin relación directa con procesos educativos. También fueron descartados aquellos trabajos que no proporcionaban información suficiente para evaluar su pertinencia respecto al objetivo de la investigación o que abordaban aplicaciones de inteligencia artificial alejadas del contexto educativo universitario. El proceso

de análisis se desarrolló mediante lectura crítica, categorización temática y síntesis narrativa de los documentos seleccionados. Inicialmente se efectuó una revisión de títulos, resúmenes y palabras clave para determinar la relevancia temática de cada publicación. Posteriormente se realizó una lectura integral de los estudios elegibles, identificando conceptos, enfoques y hallazgos relacionados con los fundamentos del prompting académico, las competencias digitales emergentes, la alfabetización en inteligencia artificial y las aplicaciones educativas de los modelos generativos. Finalmente, la información fue organizada en categorías temáticas que permitieron estructurar los resultados de la investigación y comprender de manera integral el papel del prompting como una nueva competencia digital en la educación superior.

Resultados y Discusión

La aparición de modelos de lenguaje de gran escala ha modificado significativamente la forma en que las personas interactúan con los sistemas informáticos. A diferencia de los entornos tradicionales de búsqueda de información, donde el usuario introducía palabras clave para recuperar documentos específicos, las herramientas de inteligencia artificial generativa permiten establecer diálogos complejos mediante instrucciones formuladas en lenguaje natural. Este cambio ha dado origen al concepto de prompting, entendido como el proceso de diseñar solicitudes o indicaciones que orientan el comportamiento de los modelos generativos para producir respuestas pertinentes y contextualizadas. Según Kasneci et al. (2023), la eficacia de los sistemas de inteligencia artificial en contextos educativos depende en gran medida de la capacidad de los usuarios para formular instrucciones adecuadas, ya que la calidad de las respuestas está estrechamente

vinculada con la precisión y estructura de los prompts utilizados. La evolución del prompting ha estado acompañada por el crecimiento exponencial de herramientas como ChatGPT, Gemini, Claude y Copilot, las cuales han democratizado el acceso a tecnologías avanzadas de procesamiento del lenguaje natural. Esta expansión ha impulsado la transición desde una interacción tecnológica basada en comandos predefinidos hacia procesos conversacionales que requieren habilidades cognitivas más complejas. Tlili et al. (2023) sostienen que los modelos generativos han transformado la manera en que estudiantes y docentes acceden al conocimiento, creando la necesidad de desarrollar nuevas competencias relacionadas con la formulación de preguntas, la contextualización de solicitudes y la evaluación crítica de las respuestas obtenidas.

En el ámbito educativo, el prompting ha evolucionado desde una práctica intuitiva hacia una competencia estratégica asociada con la alfabetización en inteligencia artificial. Diversos estudios recientes indican que los usuarios con mayor dominio en la formulación de instrucciones obtienen resultados más precisos, relevantes y académicamente útiles en comparación con aquellos que utilizan consultas generales o ambiguas. Knoth (2024) demostró que la calidad del prompt constituye uno de los principales factores que influyen en el desempeño de los modelos generativos, destacando que las habilidades de prompting pueden desarrollarse mediante procesos formativos específicos y experiencias de aprendizaje estructuradas. Por consiguiente, la evolución del prompting refleja una transformación más amplia en las competencias requeridas para interactuar con sistemas inteligentes. En la educación superior, esta habilidad comienza a consolidarse como un

elemento fundamental para optimizar la búsqueda, producción y validación de conocimiento, situándose progresivamente como una competencia digital emergente indispensable para docentes y estudiantes. El prompting académico puede definirse como la capacidad de diseñar instrucciones estructuradas, contextualizadas y orientadas a objetivos específicos con el propósito de obtener respuestas útiles para actividades de aprendizaje, investigación y producción científica mediante sistemas de inteligencia artificial generativa. Esta competencia trasciende el simple uso instrumental de herramientas tecnológicas, ya que implica comprender cómo interactúan los modelos de lenguaje, qué tipo de información requieren para generar respuestas precisas y cuáles son las estrategias más adecuadas para optimizar los resultados obtenidos. Según Walter (2024), el prompting constituye una habilidad cognitiva que combina conocimientos tecnológicos, pensamiento crítico y competencias comunicativas para facilitar interacciones efectivas con sistemas de inteligencia artificial.

Entre las principales características del prompting académico destaca la claridad en la formulación de objetivos. Los estudios muestran que los prompts más efectivos incluyen información contextual suficiente, especifican claramente la tarea requerida y delimitan el alcance de la respuesta esperada. Farrokhnia et al. (2024) señalan que la precisión de los resultados generados por inteligencia artificial depende significativamente del nivel de detalle y especificidad proporcionado por el usuario durante la formulación de la solicitud. Por esta razón, la construcción de prompts efectivos requiere habilidades relacionadas con la planificación, organización de ideas y definición de criterios de calidad. Otra característica fundamental del prompting

académico es su carácter iterativo. A diferencia de las consultas convencionales, los procesos de interacción con inteligencia artificial suelen requerir ajustes progresivos que permitan mejorar la calidad de las respuestas obtenidas. Esta dinámica favorece procesos de reflexión metacognitiva en los cuales el usuario analiza críticamente los resultados generados, identifica limitaciones y reformula instrucciones para alcanzar objetivos más específicos. En este sentido, el prompting se convierte en una herramienta que promueve la autorregulación del aprendizaje y la toma de decisiones informadas durante la construcción del conocimiento.

Asimismo, el prompting académico posee una dimensión ética relacionada con la responsabilidad en el uso de inteligencia artificial. La formulación de instrucciones adecuadas no solo busca maximizar la calidad de las respuestas, sino también garantizar el respeto por principios de integridad académica, transparencia y uso responsable de tecnologías emergentes. En consecuencia, esta competencia se configura como una habilidad multidimensional que integra aspectos técnicos, cognitivos, comunicativos y éticos dentro de los procesos educativos contemporáneos. La literatura científica reciente evidencia una estrecha relación entre el prompting académico, el pensamiento crítico y la alfabetización digital. Aunque la inteligencia artificial generativa facilita el acceso inmediato a grandes volúmenes de información, la utilidad educativa de estas herramientas depende de la capacidad de los usuarios para interpretar, evaluar y cuestionar críticamente los contenidos generados. En este contexto, el prompting se convierte en un mecanismo que favorece la reflexión sobre la calidad de las preguntas formuladas y la pertinencia de las respuestas obtenidas. Long y Magerko (2020) sostienen

que la alfabetización en inteligencia artificial implica comprender cómo funcionan los sistemas algorítmicos, reconocer sus limitaciones y desarrollar habilidades para interactuar críticamente con ellos.

Diversos estudios han señalado que la formulación de prompts efectivos exige procesos cognitivos complejos asociados con el pensamiento crítico. Antes de construir una instrucción, el usuario debe identificar sus necesidades de información, analizar el contexto del problema, seleccionar estrategias comunicativas apropiadas y evaluar los posibles resultados esperados. Ng et al. (2021) destacan que estas actividades favorecen el desarrollo de competencias relacionadas con la interpretación de información, la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas. Por tanto, el prompting puede entenderse como una manifestación práctica de habilidades críticas aplicadas a entornos digitales mediados por inteligencia artificial.

Asimismo, la alfabetización digital contemporánea ha evolucionado más allá del dominio técnico de dispositivos y plataformas tecnológicas. Actualmente, implica la capacidad de comprender, evaluar y utilizar críticamente herramientas digitales para la construcción de conocimiento. UNESCO (2023) señala que la expansión de la inteligencia artificial exige nuevas formas de alfabetización orientadas a promover la comprensión de algoritmos, la identificación de sesgos y el uso responsable de tecnologías inteligentes. Dentro de este marco, el prompting emerge como una competencia que permite operacionalizar dichas capacidades mediante interacciones conscientes y estratégicas con sistemas generativos. El prompting académico no debe ser considerado únicamente como una habilidad técnica para obtener respuestas más

precisas de la inteligencia artificial. Su verdadera relevancia educativa radica en su capacidad para fortalecer procesos de pensamiento crítico, promover la alfabetización digital avanzada y favorecer una interacción reflexiva con tecnologías emergentes. Estas características justifican su reconocimiento como una nueva competencia digital esencial para la formación universitaria del siglo XXI.

La incorporación de herramientas de inteligencia artificial generativa ha impulsado una transformación significativa en el diseño de experiencias de aprendizaje dentro de la educación superior. En este contexto, el prompting emerge como una competencia digital que permite a los docentes interactuar estratégicamente con sistemas inteligentes para planificar actividades, generar recursos educativos y personalizar procesos formativos. Según Crompton y Burke (2023), la inteligencia artificial posee un enorme potencial para fortalecer la enseñanza universitaria mediante la creación de entornos de aprendizaje más flexibles, adaptativos y centrados en las necesidades individuales de los estudiantes. Sin embargo, la efectividad de estas herramientas depende de la capacidad del profesorado para formular instrucciones precisas que orienten adecuadamente la generación de contenidos y actividades académicas.

El diseño de experiencias de aprendizaje asistidas por IA requiere que los docentes desarrollen habilidades relacionadas con la planificación pedagógica y la comunicación efectiva con modelos generativos. A diferencia de las herramientas digitales convencionales, los sistemas basados en inteligencia artificial responden de manera dinámica a las indicaciones recibidas, lo que implica que la calidad de los materiales producidos depende directamente de la estructura y claridad de los

prompts utilizados. Prilop et al. (2025) identificaron que los docentes que poseen mayores niveles de alfabetización en inteligencia artificial muestran una mejor capacidad para integrar estas tecnologías en sus prácticas educativas y diseñar experiencias de aprendizaje más innovadoras y contextualizadas.

Asimismo, el prompting permite adaptar contenidos educativos a diferentes niveles de complejidad, estilos de aprendizaje y necesidades formativas. Mediante instrucciones específicas, los docentes pueden solicitar a los sistemas generativos la elaboración de estudios de caso, actividades colaborativas, simulaciones, ejercicios prácticos y materiales complementarios ajustados a contextos particulares. Esta capacidad favorece la personalización educativa y amplía las posibilidades metodológicas disponibles para el profesorado universitario. En consecuencia, el prompting se configura como una herramienta que fortalece la creatividad pedagógica y optimiza los procesos de diseño instruccional en entornos mediados por inteligencia artificial.

Por otra parte, la integración efectiva de IA en la enseñanza exige que los docentes mantengan una postura crítica frente a los contenidos generados. La formulación de prompts adecuados debe complementarse con procesos de revisión, validación y contextualización pedagógica que garanticen la calidad académica de los recursos producidos. Desde esta perspectiva, el prompting no sustituye la labor docente, sino que amplía sus posibilidades de intervención educativa mediante una interacción más sofisticada con tecnologías emergentes. La capacidad para generar recursos educativos mediante prompts constituye una de las aplicaciones más relevantes de la inteligencia artificial en la práctica docente

contemporánea. Los modelos generativos permiten elaborar materiales didácticos, actividades de aprendizaje, instrumentos de evaluación, casos de estudio, esquemas conceptuales y propuestas metodológicas en tiempos considerablemente menores que los requeridos mediante procedimientos tradicionales. Según Kasneci et al. (2023), los modelos de lenguaje de gran escala poseen un elevado potencial para apoyar la producción de contenidos educativos, siempre que exista supervisión humana orientada a garantizar la precisión y pertinencia de la información generada.

Diversas investigaciones evidencian que la calidad de los recursos educativos producidos mediante inteligencia artificial depende de la capacidad del usuario para formular instrucciones claras, específicas y contextualizadas. Walter (2024) sostiene que los prompts bien estructurados permiten obtener materiales más coherentes, precisos y alineados con los objetivos pedagógicos establecidos. En contraste, las solicitudes ambiguas o insuficientemente detalladas suelen producir respuestas genéricas que limitan el valor educativo de los contenidos generados. Esta situación refuerza la necesidad de considerar el prompting como una competencia profesional relevante para el ejercicio docente contemporáneo. Además de optimizar el tiempo dedicado a la producción de materiales, el prompting facilita la diversificación de estrategias pedagógicas.

Los docentes pueden utilizar inteligencia artificial para diseñar actividades adaptadas a diferentes disciplinas, niveles académicos y contextos educativos, favoreciendo procesos de enseñanza más dinámicos y personalizados. Farrokhnia et al. (2024) destacan que esta capacidad contribuye a incrementar la

eficiencia docente y ampliar las oportunidades de innovación educativa, especialmente en entornos caracterizados por una rápida transformación tecnológica. No obstante, la generación de recursos educativos mediante inteligencia artificial también plantea desafíos relacionados con la verificación de contenidos y la calidad científica de la información producida. Por esta razón, el uso pedagógico de herramientas generativas debe acompañarse de procesos sistemáticos de revisión y validación. En este sentido, el prompting constituye tanto una competencia técnica como una habilidad crítica orientada a garantizar que los materiales generados contribuyan efectivamente al aprendizaje significativo de los estudiantes.

La expansión de la inteligencia artificial generativa ha impulsado la necesidad de desarrollar nuevas competencias pedagógicas asociadas con la interacción efectiva entre docentes y sistemas inteligentes. Estas competencias incluyen la comprensión básica del funcionamiento de los modelos generativos, la capacidad para diseñar prompts eficientes, la evaluación crítica de respuestas automatizadas y la integración pedagógica de los resultados obtenidos. Según Redecker (2020), las competencias digitales docentes deben evolucionar continuamente para responder a las demandas de los entornos tecnológicos emergentes, incorporando habilidades relacionadas con la innovación, la evaluación y la creación de recursos digitales.

En el contexto de la inteligencia artificial, estas competencias adquieren una dimensión adicional vinculada con la alfabetización en IA. Long y Magerko (2020) señalan que la interacción efectiva con sistemas inteligentes requiere comprender sus fortalezas, limitaciones y posibles sesgos, permitiendo utilizar estas herramientas de manera crítica y

responsable. En consecuencia, el prompting se convierte en una manifestación práctica de la alfabetización en inteligencia artificial aplicada a contextos educativos. Asimismo, los docentes deben desarrollar competencias relacionadas con la evaluación de la calidad de los contenidos generados y la identificación de posibles errores conceptuales o sesgos presentes en las respuestas automatizadas. Cotton et al. (2024) advierten que los sistemas generativos pueden producir información incorrecta o engañosa con altos niveles de coherencia lingüística, lo que incrementa la necesidad de fortalecer capacidades críticas para validar los resultados obtenidos. Esta responsabilidad posiciona al profesorado como mediador entre la tecnología y el aprendizaje, garantizando la calidad académica de los recursos utilizados. Por tanto, las competencias pedagógicas asociadas con el prompting no se limitan al dominio técnico de herramientas de inteligencia artificial. También incluyen habilidades relacionadas con la reflexión crítica, la ética digital y la capacidad para integrar tecnologías emergentes dentro de propuestas educativas orientadas al desarrollo integral de los estudiantes.

La inteligencia artificial generativa ha modificado sustancialmente la manera en que los estudiantes acceden, organizan y utilizan la información dentro de los procesos académicos. En este nuevo escenario, el prompting académico emerge como una competencia capaz de optimizar la búsqueda y construcción del conocimiento mediante interacciones estratégicas con sistemas inteligentes. Según Woo et al. (2024), los estudiantes que reciben formación específica en diseño de prompts logran obtener respuestas más precisas, contextualizadas y relevantes para sus necesidades académicas, mejorando significativamente la calidad de sus procesos de

aprendizaje. La formulación efectiva de prompts permite superar las limitaciones asociadas con consultas genéricas y favorece la obtención de información más específica y pertinente. A través de instrucciones cuidadosamente estructuradas, los estudiantes pueden solicitar explicaciones detalladas, comparaciones conceptuales, síntesis de literatura científica y ejemplos contextualizados que facilitan la comprensión de contenidos complejos. Esta capacidad incrementa la eficiencia en la búsqueda de información y fortalece la autonomía durante el aprendizaje universitario.

Asimismo, diversos autores sostienen que el prompting favorece procesos activos de construcción del conocimiento. En lugar de recibir información de manera pasiva, los estudiantes deben reflexionar sobre sus necesidades cognitivas, definir objetivos específicos y evaluar críticamente las respuestas obtenidas. Ng et al. (2021) indican que estas actividades fortalecen competencias relacionadas con la resolución de problemas, el análisis crítico y la toma de decisiones fundamentadas. Como resultado, la interacción con inteligencia artificial puede convertirse en una experiencia de aprendizaje significativa cuando está mediada por estrategias adecuadas de prompting. Por consiguiente, el prompting académico contribuye a transformar la relación tradicional entre estudiante e información, promoviendo una participación más activa, reflexiva y estratégica en los procesos de construcción del conocimiento. Las habilidades metacognitivas constituyen uno de los componentes fundamentales del aprendizaje autónomo en la educación superior. Estas capacidades permiten a los estudiantes planificar, supervisar y evaluar sus propios procesos cognitivos, favoreciendo una comprensión más profunda y reflexiva de los

contenidos académicos. En este contexto, el prompting académico puede desempeñar un papel relevante al estimular procesos de planificación y autorregulación durante la interacción con sistemas de inteligencia artificial.

La construcción de prompts efectivos exige que los estudiantes analicen previamente qué información necesitan, cómo deben formular sus preguntas y cuáles son los resultados esperados. Este proceso implica actividades metacognitivas relacionadas con la organización del pensamiento, la definición de objetivos y la evaluación de estrategias de aprendizaje. Long y Magerko (2020) sostienen que la alfabetización en inteligencia artificial requiere precisamente el desarrollo de capacidades reflexivas orientadas a comprender y controlar la interacción con sistemas inteligentes. Por otra parte, la naturaleza iterativa del prompting favorece la autorregulación académica. Los estudiantes suelen reformular instrucciones, comparar respuestas y ajustar progresivamente sus estrategias para obtener resultados más satisfactorios. Este ciclo de retroalimentación continua promueve la reflexión sobre los propios procesos de aprendizaje y fortalece la capacidad para tomar decisiones fundamentadas respecto al uso de herramientas tecnológicas.

Diversos estudios han identificado que estas dinámicas contribuyen al desarrollo de aprendizajes más profundos y significativos. En consecuencia, el prompting académico no solo facilita el acceso a información relevante, sino que también promueve competencias metacognitivas esenciales para el aprendizaje autónomo, convirtiéndose en una herramienta valiosa para la formación universitaria contemporánea. El crecimiento acelerado de la

inteligencia artificial generativa ha generado importantes debates sobre la necesidad de promover un uso ético y responsable de estas tecnologías dentro de la educación superior. Aunque las herramientas generativas ofrecen múltiples beneficios para el aprendizaje y la investigación, también plantean riesgos relacionados con la integridad académica, la dependencia tecnológica y la utilización inapropiada de contenidos producidos automáticamente. En este contexto, el prompting académico adquiere una dimensión ética orientada a fomentar interacciones transparentes y responsables con los sistemas inteligentes.

UNESCO (2023) destaca que la alfabetización en inteligencia artificial debe incluir competencias relacionadas con la comprensión de principios éticos, la identificación de sesgos algorítmicos y la utilización responsable de tecnologías emergentes. Desde esta perspectiva, los estudiantes no solo deben aprender a formular instrucciones efectivas, sino también a reconocer las limitaciones de los modelos generativos y evaluar críticamente los resultados obtenidos. Asimismo, Eaton (2023) señala que la integridad académica en la era de la inteligencia artificial exige nuevas formas de responsabilidad individual y colectiva. El uso adecuado de herramientas generativas implica reconocer la participación de la IA en la producción de contenidos, evitar prácticas fraudulentas y garantizar la transparencia en los procesos de aprendizaje e investigación.

Estas consideraciones adquieren especial relevancia en contextos universitarios donde la autenticidad del trabajo académico constituye un principio fundamental. El prompting responsable supone comprender que la inteligencia artificial debe funcionar como una herramienta de apoyo para el desarrollo de

capacidades humanas y no como un sustituto del razonamiento crítico o la producción intelectual propia. En consecuencia, la formación universitaria debe promover una cultura de uso ético de la inteligencia artificial

que permita aprovechar sus beneficios sin comprometer los principios de calidad, honestidad e integridad académica que sustentan la educación superior.

Tabla 1. Resultados obtenidos

Autor (año)	Síntesis de resultados
Cotton et al. (2024)	Analizaron los desafíos de integridad académica asociados al uso de ChatGPT en educación superior. Concluyeron que la IA generativa exige replantear las estrategias de evaluación, supervisión docente y transparencia en el uso de contenidos automatizados.
Crompton y Burke (2023)	Revisaron el estado de la inteligencia artificial en educación superior. Identificaron que la IA favorece la personalización del aprendizaje, la automatización de procesos y la innovación pedagógica, aunque requiere formación docente para su integración crítica.
Eaton (2023)	Examinó la integridad académica en la era de la IA y la neurotecnología. Propuso superar enfoques tradicionales de plagio mediante modelos éticos centrados en responsabilidad, transparencia y formación crítica del estudiante.
Farrokhnia et al. (2024)	Desarrollaron un análisis FODA sobre ChatGPT en educación. Señalaron oportunidades relacionadas con la eficiencia y personalización del aprendizaje, junto con riesgos de dependencia tecnológica, errores informativos y reducción del pensamiento crítico.
Gu y Ericson (2025)	Revisaron competencias vinculadas con la alfabetización en IA generativa. Determinaron que la formación universitaria debe incluir habilidades funcionales, críticas y socioculturales para interactuar responsablemente con sistemas inteligentes.
Kasneci et al. (2023)	Analizaron oportunidades y desafíos de los modelos de lenguaje en educación. Evidenciaron que estas herramientas pueden apoyar tutorías, generación de recursos y aprendizaje personalizado, pero requieren supervisión humana permanente.
Knoth (2024)	Estudió la relación entre alfabetización en IA y calidad del prompt. Concluyó que la formulación estructurada de instrucciones mejora la pertinencia, precisión y utilidad académica de las respuestas generadas por IA.
Lee (2025)	Realizó una revisión sistemática sobre prompt engineering en educación superior. Identificó que el diseño de prompts influye directamente en la calidad del aprendizaje, la interacción con IA y la producción académica.
Long y Magerko (2020)	Conceptualizaron la alfabetización en IA y propusieron competencias para comprender, evaluar y usar críticamente sistemas inteligentes. Su aporte fundamenta la relación entre prompting, pensamiento crítico y alfabetización digital.
Ng et al. (2021)	Desarrollaron un marco conceptual sobre alfabetización en IA. Evidenciaron que esta competencia implica comprender algoritmos, evaluar resultados, reconocer limitaciones y aplicar la IA de forma ética en contextos educativos.
Prilop et al. (2025)	Analizaron competencias docentes para el uso de IA en educación superior. Identificaron necesidades formativas relacionadas con alfabetización en IA, didáctica mediada por algoritmos y evaluación de contenidos generados automáticamente.
Redecker (2020)	Presentó el marco DigCompEdu sobre competencias digitales docentes. Su propuesta permite sustentar la necesidad de ampliar las competencias digitales hacia el uso pedagógico, crítico y responsable de tecnologías emergentes.
Tlili et al. (2023)	Examinaron el uso de ChatGPT como caso de chatbot educativo. Señalaron beneficios para el aprendizaje y la productividad académica, pero advirtieron riesgos vinculados con sesgos, dependencia y uso acrítico de respuestas generadas.
UNESCO (2023)	Emitió orientaciones para el uso de IA generativa en educación e investigación. Recomendó desarrollar políticas institucionales, alfabetización en IA, protección ética y uso responsable de herramientas generativas.
Walter (2024)	Analizó la relevancia de la alfabetización en IA, el prompt engineering y el pensamiento crítico en la educación moderna. Concluyó que el prompting debe considerarse una competencia esencial para docentes y estudiantes.

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

La presente bibliográfica permitió identificar que el prompting académico se está consolidando como una nueva competencia digital emergente dentro de la educación superior, estrechamente vinculada con la expansión de la inteligencia artificial generativa y la transformación de los procesos de enseñanza, aprendizaje e investigación. Los hallazgos analizados evidencian que la capacidad para diseñar instrucciones claras, contextualizadas y estratégicas constituye un factor determinante para optimizar la interacción con modelos de lenguaje de gran

escala. En este sentido, la hipótesis planteada se confirma al demostrar que el prompting académico favorece una utilización más eficiente, crítica y personalizada de las herramientas de inteligencia artificial, fortaleciendo tanto el desempeño docente como el aprendizaje estudiantil en entornos educativos digitalizados. Asimismo, los resultados muestran que el prompting trasciende la dimensión técnica asociada al uso de herramientas digitales y se configura como una competencia compleja que integra habilidades cognitivas, comunicativas, metacognitivas y éticas. La formulación

efectiva de prompts requiere procesos de análisis, planificación, contextualización y evaluación crítica de la información generada, lo que contribuye al fortalecimiento del pensamiento crítico y de la alfabetización en inteligencia artificial. Por esta razón, el prompting debe ser entendido como una manifestación práctica de las nuevas alfabetizaciones digitales que demanda la sociedad contemporánea y no únicamente como una habilidad instrumental relacionada con el uso de plataformas tecnológicas.

Desde la perspectiva docente, la evidencia científica revisada demuestra que el prompting se ha convertido en una competencia pedagógica relevante para el diseño de experiencias de aprendizaje mediadas por inteligencia artificial. Los profesores pueden utilizar esta habilidad para generar recursos educativos, personalizar actividades académicas y optimizar procesos de planificación didáctica, ampliando significativamente las posibilidades de innovación educativa. Sin embargo, los estudios coinciden en que la efectividad de estas aplicaciones depende de la capacidad del profesorado para supervisar, validar y contextualizar críticamente los contenidos producidos por sistemas generativos, evitando una dependencia excesiva de la automatización y garantizando la calidad académica de los procesos formativos. En el ámbito estudiantil, el prompting favorece la optimización de la búsqueda y construcción del conocimiento, fortalece la autorregulación del aprendizaje y promueve el desarrollo de competencias metacognitivas necesarias para enfrentar los desafíos de la educación superior contemporánea. La interacción estratégica con herramientas de inteligencia artificial permite a los estudiantes acceder a información más pertinente y contextualizada, siempre que exista

una comprensión adecuada de los principios que regulan el funcionamiento de estos sistemas. No obstante, la literatura también advierte sobre la necesidad de prevenir riesgos asociados con la dependencia tecnológica, el uso acrítico de contenidos generados por algoritmos y posibles afectaciones a la integridad académica.

Se concluye que la incorporación del prompting académico dentro de los currículos universitarios representa una oportunidad estratégica para fortalecer la alfabetización en inteligencia artificial y preparar a docentes y estudiantes para interactuar de manera efectiva con tecnologías emergentes. La formación sistemática en diseño de prompts, evaluación crítica de respuestas generadas por IA y uso ético de herramientas inteligentes permitirá aprovechar los beneficios de la inteligencia artificial sin comprometer la autonomía intelectual, el pensamiento crítico ni los principios fundamentales de la educación superior. En consecuencia, el prompting académico se perfila como una competencia esencial para la formación universitaria del siglo XXI y como uno de los pilares de la nueva cultura digital impulsada por la inteligencia artificial generativa.

Referencias Bibliográficas

- Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating? Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 228–239. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>

- Eaton, S. E. (2023). Postplagiarism: Transdisciplinary ethics and integrity in the age of artificial intelligence and neurotechnology. *International Journal for Educational Integrity*, 19(1), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s40979-023-00144-1>
- Farrokhnia, M., Banihashem, S. K., Noroozi, O., & Wals, A. (2024). A SWOT analysis of ChatGPT: Implications for educational practice and research. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(3), 460–474. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2195846>
- Gu, H., & Ericson, B. J. (2025). AI literacy in the era of generative artificial intelligence: A review of competencies and educational implications. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.00079>
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeiffer, F., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Knoth, P. (2024). Prompt literacy and effective interaction with generative artificial intelligence in educational environments. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100214. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100214>
- Lee, H. (2025). Prompt engineering in higher education: A systematic review of educational applications and future directions. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 22(1), 1–24. <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00503-7>
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–16. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>
- Prilop, C. N., Weber, P., & Kleinknecht, M. (2025). Teachers' competencies for artificial intelligence in higher education: Opportunities, challenges, and professional development needs. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7, 100260. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100260>
- Redecker, C. (2020). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- Walter, Y. (2024). Embracing the future of artificial intelligence in the classroom: The relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 1–19. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00448-3>
- Woo, M., Chae, J., Lee, S., & Kim, H. (2024). Effects of prompt engineering education on university students' AI literacy, self-efficacy, and learning performance. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2408.07302>



Esta obra está bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional**. Copyright © Freddy Leonardo Garaicoa Fuentes, Mayra del Rocío Carrión Rodríguez, Dennis Dayan Calderón Rodríguez, Jackeline Elizabeth Pazmay Galarza y Manuel Mesias Villacis Gamboa.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo
Contribución de los autores (Taxonomía CRediT) Freddy Leonardo Garaicoa Fuentes: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio. Mayra del Rocío Carrión Rodríguez: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio. Dennis Dayan Calderón Rodríguez: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio. Jackeline Elizabeth Pazmay Galarza: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio. Manuel Mesias Villacis Gamboa: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.
Declaración de conflicto de intereses Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.
Declaración de financiamiento La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.
Declaración del editor El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.
Declaración de los revisores Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.
Declaración ética de la investigación Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.
Declaración sobre el uso de inteligencia artificial Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.
Disponibilidad de datos Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

