

IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y FINANCIERAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR

THE IMPACT OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE DEVELOPMENT OF ACCOUNTING, ECONOMIC, AND FINANCIAL SKILLS IN HIGHER EDUCATION

Autores: ¹Yajaira Natali Luque Soriano, ²David Enrique Defás Rugel, ³Edison David Carrillo Ramírez y ⁴Johana Yasmina Gallardo Otero.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-3665-6697>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2150-1034>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-2902-3159>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4214-5553>

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

²E-mail de contacto: ddefas@ups.edu.ec

³E-mail de contacto: edisonc75@gmail.com

⁴E-mail de contacto: jgallardoo@ecotec.edu.ec

Afiliación: ¹*Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). ²*Universidad Politécnica Salesiana, (Ecuador). ³*Unidad Educativa Particular Martim Cererê, (Ecuador). ⁴*Universidad Tecnológica Ecotec, (Ecuador).

Artículo recibido: 9 de Agosto del 2026.

Artículo revisado: 11 de Agosto del 2026.

Artículo aprobado: 11 de Agosto del 2026.

¹Ingeniera Comercial con mención en Administración Financiera, graduada de la Universidad Estatal de Milagro (Ecuador). Magíster en Contabilidad y Auditoría con mención en Gestión Tributaria.

²Ingeniero Comercial, graduado por la Universidad Laica Vicente Rocafuerte, (Ecuador). Magíster en Auditoría Integral, graduado de la Universidad Técnica Particular de Loja, (Ecuador). Magíster en Educación Superior, graduado de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador).

³Ingeniero en Marketing, graduado de la Universidad Tecnológica Equinoccial, (Ecuador). Magíster en Gestión del Talento Humano por la Universidad Internacional SEK (UISEK).

⁴Economista, graduada por la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Máster en Planificación Territorial y Gestión Ambiental, Universitat de Barcelona (España).

Resumen

La incorporación de inteligencia artificial generativa en la educación superior planteó tensiones entre automatización, aprendizaje disciplinar y autonomía profesional, especialmente en la formación contable, económica y financiera. El objetivo general fue analizar el impacto de la inteligencia artificial generativa en la formación de competencias contables, económicas y financieras en educación superior para determinar sus aportes formativos. Se desarrolló una revisión documental comparativa, de alcance descriptivo y enfoque cualitativo; la muestra comprendió siete estudios seleccionados por pertinencia temática, examinados mediante una matriz de análisis categorial. Los hallazgos mostraron mejoras potenciales en precisión técnica, interpretación de información, resolución de problemas y toma de decisiones, aunque el uso ocasional, la preparación docente insuficiente, el acceso desigual y la débil gobernanza limitaron su alcance. La evidencia fue más

consistente en contabilidad que en economía y finanzas. Se determinó que la tecnología fortaleció competencias cuando estuvo mediada por problemas profesionales, evaluación auténtica, verificación crítica y criterios pedagógicos, éticos e institucionales.

Palabras clave: Inteligencia artificial generativa, Educación superior, Competencias profesionales, Formación contable, Innovación curricular.

Abstract

The incorporation of generative artificial intelligence into higher education raised tensions between automation, disciplinary learning, and professional autonomy, particularly in accounting, economics, and finance education. The overall objective was to analyze the impact of generative artificial intelligence on the development of accounting, economics, and finance competencies in higher education to determine its educational contributions. A comparative literature review

was conducted, with a descriptive scope and a qualitative approach; the sample comprised seven studies selected for thematic relevance, which were examined using a categorical analysis matrix. The findings revealed potential improvements in technical accuracy, information interpretation, problem-solving, and decision-making, although occasional use, insufficient faculty preparation, unequal access, and weak governance limited its scope. The evidence was more consistent in accounting than in economics and finance. It was determined that technology strengthened competencies when it was mediated by professional problems, authentic assessment, critical verification, and pedagogical, ethical, and institutional criteria.

Keywords: Generative artificial intelligence, Higher education, Professional skills, Accounting training, Curriculum innovation.

Sumário

A incorporação da inteligência artificial generativa no ensino superior suscitou tensões entre a automatização, a aprendizagem disciplinar e a autonomia profissional, especialmente na formação em contabilidade, economia e finanças. O objetivo geral consistiu em analisar o impacto da inteligência artificial generativa na formação de competências contabilísticas, económicas e financeiras no ensino superior, a fim de determinar os seus contributos formativos. Foi realizada uma revisão documental comparativa, de âmbito descritivo e abordagem qualitativa; a amostra incluiu sete estudos selecionados com base na pertinência temática, analisados através de uma matriz de análise categórica. Os resultados revelaram potenciais melhorias na precisão técnica, na interpretação da informação, na resolução de problemas e na tomada de decisões, embora a utilização ocasional, a preparação insuficiente do corpo docente, o acesso desigual e a fraca governação tenham limitado o seu alcance. As evidências foram mais consistentes na área da contabilidade do que nas áreas da economia e das finanças. Concluiu-se que a tecnologia reforçou as competências quando foi mediada por

problemas profissionais, avaliação autêntica, verificação crítica e critérios pedagógicos, éticos e institucionais.

Palavras-chave: Inteligência artificial generativa, Ensino superior, Competências profissionais, Formação em contabilidade, Inovação curricular.

Introducción

La inteligencia artificial generativa se ha conformado en una línea científica expansiva en economía financiera, en educación superior, el análisis de 308 publicaciones situó el aprendizaje automático como núcleo (Pereira et al., 2025). Mientras que la formación contable comenzó a desplazarse del registro operativo hacia el análisis, la supervisión inteligente y la toma de decisiones informadas (Sánchez y Pincay, 2026).

Esta transformación avanza con mayor rapidez que la preparación universitaria, de 150 estudiantes de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Estatal de Milagro, el 68 % cursaba séptimo u octavo semestre; pese a ello, el conocimiento sobre inteligencia artificial alcanzó una media de 3,61 y la presencia curricular obtuvo 3,28, frente a una valoración pedagógica de 3,94. La distancia entre disposición, dominio y formación formal afecta a quienes se aproximan al ejercicio profesional contable (Sánchez y Pincay, 2026).

El desfase obedece a planes de estudio sin incorporación sistemática de la inteligencia artificial, preparación docente insuficiente, restricciones tecnológicas y métodos formativos alejados de la automatización profesional (Sánchez y Pincay, 2026). Además, operan desigualdades de acceso y habilidades: los usuarios experimentados aprovechan mejor la inteligencia artificial generativa, mientras quienes poseen menor experiencia profesional reciben beneficios reducidos, situación capaz de ampliar diferencias de desempeño en decisiones

financieras y debilitar la equidad educativa (Mo y Ouyang, 2025). Esta insuficiencia formativa es grave, los modelos generativos producen falsedades, sesgos, razonamientos opacos y respuestas variables ante cambios mínimos, riesgos incompatibles con la precisión contable y financiera.

Aunque una intervención con IAG y realidad aumentada en 80 estudiantes mejoró entre 23 % y 28 % destrezas de costos y decisión empresarial, falta evidencia universitaria que examine conjuntamente competencias contables, económicas y financieras, junto con juicio crítico, verificación y responsabilidad profesional (López y Llerena, 2026). Bajo este panorama, en estudiantes de educación superior de áreas contables, económicas y financieras persiste una separación entre el uso de inteligencia artificial generativa y su incorporación sistemática; la evidencia estudia dimensiones aisladas, poblaciones o inteligencia artificial general, sin esclarecer su impacto conjunto sobre competencias técnicas, analíticas, decisionales y críticas.

Es por ello que el planteamiento del problema busca resolver ¿Cómo impacta la inteligencia artificial generativa en la formación de competencias contables, económicas y financieras de los estudiantes de educación superior? Para este fin, se han planteado las siguientes preguntas complementarias de investigación: ¿Qué aplicaciones didácticas de inteligencia artificial generativa se emplean en la formación contable, económica y financiera universitaria?; ¿Qué competencias técnicas, analíticas, decisionales y críticas se fortalecen mediante su utilización educativa?; ¿Qué riesgos técnicos, éticos, pedagógicos e institucionales condicionan su incorporación en los procesos formativos? y ¿Qué brechas curriculares y científicas persisten en el estudio de su incidencia conjunta sobre estas

competencias profesionales? En este sentido, el impacto de la inteligencia artificial generativa alude a las transformaciones cognitivas, operativas y decisionales producidas por modelos de aprendizaje automático que, entrenados mediante aprendizaje auto supervisado, generan contenidos semejantes a elaboraciones humanas desde instrucciones lingüísticas y datos previos.

Parraga y Zambrano (2026) destacan rapidez evolutiva, aplicabilidad amplia, procesamiento informativo, predicción y simulación de razonamientos; su influencia formativa combina automatización y apoyo analítico, aunque depende de información confiable, indicaciones precisas y verificación experta, crítica y permanente. Además, clasifican sus aplicaciones en tres funciones: herramienta analítica, perturbación tecnológica y agente económico. La primera abarca predicción, extracción de información, análisis semántico, automatización de tareas y generación de datos; la segunda examina cambios en mercados, organizaciones y empleo; la tercera comprende sistemas capaces de pronosticar, asesorar, negociar o decidir con autonomía. Esta tipología revela que su impacto no constituye un efecto uniforme, pues cambia según finalidad, disciplina, usuario y decisión intervenida.

El alcance formativo de estas tecnologías está condicionado por factores técnicos, humanos e institucionales. Alvarado et al. (2026), identifican diferencias derivadas del modelo empleado, acceso a datos, experiencia del usuario, transparencia, privacidad, sesgos, alineación y estabilidad de las respuestas; Sánchez y Pincay (2026) incorporan capacitación docente, equipamiento técnico y diseño curricular. La interacción de esas condiciones determina si la IAG amplía el razonamiento profesional o introduce dependencia, errores plausibles y decisiones

escasamente fundamentadas. La formación de competencias contables, económicas y financieras constituye un proceso mediante el cual el estudiante integra conocimientos, procedimientos, criterios éticos y capacidades decisionales aplicables a problemas profesionales. Obando et al. (2025) la relaciona con comprensión de procesos complejos, manejo tecnológico y preparación laboral; su carácter integrador exige interpretar datos, producir información confiable, valorar alternativas, gestionar incertidumbre y justificar decisiones, sin reducir el desempeño competente a ejecutar operaciones automatizadas ni dominar una plataforma.

Las competencias pueden ordenarse por su objeto disciplinar: las contables comprenden registro, clasificación, control, interpretación y comunicación de información económica; las económicas explican comportamientos, incentivos, mercados y efectos de políticas; las financieras abarcan valoración, previsión, inversión, financiamiento y gestión del riesgo. Villagomez (2025) muestran que la IAG interviene en estas áreas mediante análisis textual, pronósticos y asesoría, mientras Sánchez y Pincay (2026) subrayan comprensión técnica, decisión informada y preparación profesional crítica.

Otra clasificación distingue dimensiones cognitiva, procedimental, digital, ética y socio ocupacional. La dimensión cognitiva reúne conceptos y razonamiento causal; la procedimental moviliza métodos para resolver casos; la digital supone seleccionar, interrogar y comprobar herramientas; la ética protege integridad, privacidad y responsabilidad; el socio ocupacional permite colaborar y responder a cambios laborales. Clemente et al. (2024), comprobaron mejoras en costos y decisiones empresariales, aunque su consolidación depende de práctica continua

situada, retroalimentación, autonomía y evaluación auténtica. La educación superior representa el nivel formativo especializado encargado de producir conocimiento, preparar profesionales y cultivar autonomía intelectual mediante docencia, investigación y vinculación social. Pereira et al. (2025) la conciben como un sistema donde recursos académicos, tecnológicos y financieros inciden sobre acceso, permanencia, aprendizaje y empleabilidad; bajo esta perspectiva, su calidad no depende solamente de contenidos avanzados, sino de experiencias rigurosas, apoyo institucional, equidad, pertinencia laboral y capacidad para revisar críticamente transformaciones científicas y tecnológicas.

Sus dimensiones comprenden la pedagógica, curricular, tecnológica, organizativa y financiera. La primera regula enseñanza, evaluación y acompañamiento; la segunda selecciona saberes y resultados formativos; la tercera garantiza acceso a plataformas, datos y conectividad; la cuarta dispone liderazgo, normativas y capacitación; la quinta asigna recursos con criterios de sostenibilidad y equidad. Macas et al. (2026), señalan que estas dimensiones operan relacionadas, pues automatización administrativa, analítica predictiva e inversión educativa repercuten sobre permanencia, calidad y oportunidades estudiantiles.

Entre los factores que modelan la experiencia universitaria figuran capacidad tecnológica, preparación docente, diseño de actividades, alfabetización digital, disponibilidad financiera, protección de datos y políticas de integridad. González et al. (2025) encontraron alta valoración estudiantil de la IA, pero menor presencia curricular, junto con restricciones pedagógicas y tecnológicas; Pereira et al. (2025), añaden desigualdad económica, asignación de recursos y riesgo de deserción.

Estas condiciones explican resultados distintos entre instituciones y grupos estudiantiles específicos. La IAG influye sobre las competencias cuando convierte información disciplinar en experiencias de análisis, simulación, retroalimentación y decisión. Al generar ejercicios, explicar variaciones, comparar escenarios y procesar conjuntos de datos, reduce cargas operativas y desplaza la atención hacia interpretación, control y juicio profesional; Martín y Álamo (2024), evidenciaron mejoras en comprensión de costos y decisiones empresariales. El mecanismo formativo aparece cuando el estudiante contrasta respuestas, explica procedimientos y transfiere aprendizajes hacia problemas nuevos.

Ese vínculo admite resultados contrapuestos: respuestas inventadas, sesgos, opacidad y variabilidad pueden deteriorar precisión, independencia intelectual y responsabilidad si la producción algorítmica reemplaza la argumentación. Vera et al. (2024), advierten que experiencia, datos y características del modelo modifican los resultados, mientras Sánchez y Pincay (2026), señalan que currículo, docencia y capacidad tecnológica median su aprovechamiento. La educación superior transforma entonces una herramienta disponible en aprendizaje verificable mediante orientación, evaluación crítica y normas profesionales.

La teoría sociocultural de Lev Vygotsky sostiene que el aprendizaje emerge de la interacción social y la mediación de herramientas culturales, mientras la zona de desarrollo próximo delimita aquello que el estudiante logra con apoyo (Ledesma, 2024). Desde este enfoque, la IAG funciona como andamiaje para analizar casos contables, económicos y financieros, siempre que docentes y pares orienten la verificación; esta lectura coincide con la demanda de estrategias pedagógicas identificada por Sánchez y Pincay

(2026). La teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel plantea que la nueva información adquiere sentido cuando se relaciona con conocimientos previos (Schunk, 2012). Aplicada al estudio, la IAG puede generar ejemplos, analogías y escenarios que enlacen conceptos de costos, mercados, inversión y riesgo con experiencias; el aprendizaje pierde profundidad si solo reproduce respuestas. López y Llerena (2026), respaldan su pertinencia al mostrar mejoras cuando la tecnología acompaña actividades interactivas orientadas a la aplicación y decisión.

La teoría ecológica del desarrollo humano de Urie Bronfenbrenner explica la formación mediante relaciones entre microsistema, mesosistema, exosistema, macrosistema y cronosistema (Rosa y Tudge, 2013). Su pertinencia permite comprender que el uso estudiantil de la IAG depende del aula y los pares, de la relación entre asignaturas, de decisiones universitarias, de normas profesionales y del cambio tecnológico. Pereira et al. (2025) respaldan esta lectura al vincular recursos, gestión, equidad y empleabilidad con las oportunidades educativas ofrecidas a cada estudiante.

Por lo tanto, el tema resulta importante porque la inteligencia artificial generativa modifica el procesamiento de información, la previsión, asesoría y toma de decisiones del trabajo contable, económico y financiero; su empleo acrítico expone al profesional a falsedades, sesgos y razonamientos opacos. Examinar su incidencia permite valorar si la educación superior prepara al estudiantado para aprovechar capacidades analíticas sin debilitar el juicio experto, la responsabilidad ética profesional ni la confiabilidad requerida por estas disciplinas (Mo y Ouyang, 2025). En el plano teórico, el estudio integrará aportes

dispersos sobre automatización contable, razonamiento económico, análisis financiero y aprendizaje mediado por inteligencia artificial generativa, construyendo una lectura común de las competencias emergentes.

Metodológicamente, organizará la evidencia documental de la educación superior mediante categorías comparables de conocimientos, habilidades, actitudes, riesgos y condiciones institucionales. En términos prácticos, ofrecerá criterios para revisar contenidos, experiencias didácticas y procesos de evaluación, atendiendo la demanda estudiantil de estrategias universitarias y la diferencia comprobada entre valoración pedagógica, conocimiento formal y cobertura curricular. La novedad científica consiste en examinar las competencias contables, económicas y financieras, vinculando rendimiento técnico, verificación crítica y responsabilidad decisional. El enfoque responde a vacíos: la ausencia de revisiones integrales sobre los efectos de la inteligencia artificial en las áreas financieras (Mo y Ouyang, 2025) y la limitada investigación de su incidencia educativa desde la perspectiva estudiantil (Sánchez y Pincay, 2026). Se beneficiarán estudiantes, docentes, responsables curriculares, universidades y empleadores del sector financiero. En consecuencia, el objetivo fue analizar el impacto de la inteligencia artificial generativa en la formación de competencias contables, económicas y financieras en educación superior para determinar sus aportes formativos.

Materiales y Métodos

El estudio adoptó una perspectiva cualitativa, orientada a comprender significados, interpretaciones y relaciones presentes en la evidencia científica examinada sobre el fenómeno educativo (Vizcaíno et al., 2023). Esta elección resultó coherente con el propósito de analizar cómo la inteligencia artificial

generativa incidió en la formación de competencias contables, económicas y financieras, pues permitió interpretar aportes, tensiones, oportunidades y riesgos descritos en estudios universitarios, sin reducir el fenómeno a mediciones numéricas ni establecer relaciones causales deterministas o lineales. Se empleó un enfoque descriptivo, destinado a caracterizar propiedades, manifestaciones y variaciones del objeto estudiado mediante su representación sistemática y fundamentada (Romero et al., 2021).

Su pertinencia respondió a la necesidad de identificar aplicaciones educativas de la inteligencia artificial generativa, competencias promovidas, riesgos asociados y condiciones institucionales registradas en educación superior, lo cual facilitó ordenar hallazgos, comparar tendencias y reconocer diferencias entre áreas contables, económicas y financieras, sin intervenir directamente sobre las realidades previamente analizadas. La investigación bibliográfica consistió en localizar, examinar y relacionar conocimientos publicados para construir una interpretación fundamentada del problema desde fuentes académicas pertinentes (Carazas et al., 2024).

Esta modalidad se adecuó al estudio porque permitió recuperar discusiones, hallazgos y perspectivas sobre usos formativos de la inteligencia artificial generativa sin requerir experimentación directa; la revisión reunió publicaciones científicas vinculadas con educación universitaria, contabilidad, economía y finanzas, favoreciendo una comprensión comparada de avances, limitaciones y vacíos investigativos relevantes y persistentes. El método teórico interpretó conceptos; el inductivo-deductivo transitó entre hallazgos particulares y proposiciones generales; el analítico-sintético descompuso e integró la evidencia (Romero et al., 2021). Su empleo

complementario permitió delimitar categorías, derivar regularidades, contrastarlas con planteamientos conceptuales y reconstruir una explicación integral del fenómeno; el razonamiento teórico sostuvo la interpretación, la inducción identificó patrones, la deducción examinó su consistencia y el análisis sintético vinculó aplicaciones, competencias, riesgos y condiciones universitarias dentro de una secuencia lógica.

El análisis documental se utilizó como técnica para examinar críticamente textos académicos, extraer información relevante y organizarla mediante categorías previamente definidas. Las fuentes se seleccionaron por pertinencia temática, actualidad científica, relación con

educación superior, claridad metodológica, disponibilidad textual y procedencia académica; posteriormente, se clasificaron según aplicaciones, competencias, resultados, riesgos y condiciones institucionales, mientras su interpretación consideró coincidencias, diferencias, alcances metodológicos y vacíos, procurando mantener fidelidad al sentido original de cada publicación revisada.

Resultados y Discusión

La denominación IA se mantuvo cuando el documento no diferenció tecnologías generativas; las aplicaciones profesionales se presentaron como referentes formativos únicamente cuando la fuente no evaluó una intervención educativa.

Tabla 1. *Aplicaciones didácticas de la IA generativa en las competencias contables, económicas y financieras.*

Autor y año	Formación contable	Formación económica	Formación financiera
Cualchi et al. (2024)	Tutoría inteligente, chatbots educativos y automatización de procesos para personalizar la enseñanza, resolver consultas y simular tareas contables.	No examinó asignaturas económicas independientes; vinculó analítica, interdisciplinariedad y solución de problemas complejos con la preparación laboral.	Análisis predictivo para evaluar riesgos y big data orientado a interpretar información financiera, patrones y anomalías.
Mo y Ouyang (2025)	La IAG apoyó revisión bibliográfica, redacción y organización de información; el estudio no comprobó su utilización en cursos contables.	Generó hipótesis, escenarios comparativos y clasificaciones de datos como recursos investigativos transferibles, sin evaluación económica disciplinar.	Facilitó borradores, cuestionarios piloto y síntesis de resultados; no midió aplicaciones financieras universitarias específicas.
Pereira et al. (2025)	Automatización de facturación, control presupuestario, evaluación documental y gestión administrativa universitaria mediante RPA y plataformas digitales.	Analítica para valorar inversiones educativas, costos, empleabilidad, asignación de recursos y tendencias vinculadas con el sector productivo.	Personalización de becas, préstamos y ayudas, junto con modelos predictivos para distribuir fondos y prevenir deserción.
Chávez (2026)	Aprendizaje basado en problemas, laboratorios virtuales, simuladores, sistemas ERP y casos empresariales apoyados por tecnologías emergentes.	Bases dinámicas, simulaciones microcontables y macrocontables, problemas tributarios e interpretación del sentido económico de la información.	Plataformas en la nube, analítica de datos, simuladores financieros y registros distribuidos para verificar transacciones y detectar anomalías.
Alvarado et al. (2026)	ChatGPT, QuickBooks, Xero, Booke AI, software contable y herramientas adaptativas para explicar contenidos, modelar operaciones y resolver ejercicios.	Personalización de contenidos, ejercicios y evaluaciones vinculadas con procesos económico-administrativos, ajustadas al ritmo estudiantil.	Simuladores, DataRails y modeladores orientados a pronosticar resultados, analizar información y reducir riesgos financieros.
González et al. (2025)	Aplicaciones profesionalizables: RPA para registros y conciliaciones, Kira para revisar documentos y sistemas ERP para gestionar información.	Tableros de costos, análisis en tiempo real y reconocimiento de tendencias para convertir al contador operativo en analista estratégico.	Modelos predictivos, detección de fraude, análisis de riesgos e informes automatizados; no evaluó una intervención didáctica.
Parraga y Zambrano (2026)	Copilot para reportes y hojas de cálculo, ChatGPT para casos, Claude para normas y gamificación con retroalimentación inmediata.	Simulación de escenarios empresariales, análisis del efecto económico de transacciones y resolución interactiva de problemas complejos.	Análisis de liquidez, interpretación de NIIF, valoración fiscal y desafíos que situaron al estudiante como asesor financiero.

Fuente: Elaboración propia.

Las aplicaciones didácticas examinadas muestran un desplazamiento desde la enseñanza centrada en procedimientos repetitivos hacia experiencias de simulación, análisis y resolución de problemas profesionales. Los tutores inteligentes, asistentes virtuales y programas contables favorecen la personalización del aprendizaje, mientras los casos interactivos, laboratorios virtuales y sistemas empresariales aproximan al estudiante a decisiones propias del ejercicio laboral. En la formación contable se observa mayor diversidad de recursos y evidencia educativa, especialmente en clasificación de cuentas, conciliación, interpretación normativa y elaboración de reportes. El ámbito económico privilegia la comparación de escenarios, el análisis de costos y la comprensión de efectos

derivados de decisiones organizacionales. En finanzas predominan los modelos predictivos, la evaluación de riesgos, la detección de anomalías y la construcción de pronósticos, actividades que trasladan la atención desde el cálculo rutinario hacia la interpretación fundamentada. Algunas herramientas también apoyan la investigación y la gestión universitaria, pero su transferencia al aula requiere diseño pedagógico explícito. En conjunto, la evidencia revela una innovación, aunque distribuida de manera desigual entre disciplinas: contabilidad concentra las experiencias más verificadas, mientras economía y finanzas todavía dependen de aplicaciones profesionales adaptadas con fines formativos.

Tabla 2. Competencias desarrolladas mediante la IA generativa.

Autor y año	Técnicas	Analíticas	Decisionales	Críticas
Cualchi et al. (2024)	Manejo de tutoría inteligente, automatización, chatbots, big data y sistemas predictivos.	Comprensión de conceptos complejos, interpretación financiera, detección de patrones y evaluación de riesgos.	Selección de herramientas, resolución de problemas y adaptación a exigencias profesionales cambiantes.	Pensamiento crítico, adaptabilidad, ética profesional y valoración responsable de resultados automatizados.
Mo y Ouyang (2025)	Búsqueda, organización, redacción, formulación de hipótesis y preparación de instrumentos investigativos.	Comparación de perspectivas, síntesis de información y clasificación de datos, con menor efecto en análisis estadísticos avanzados.	Selección de fuentes, métodos y resultados pertinentes antes de utilizarlos en una investigación.	Verificación, autonomía intelectual, integridad académica y reconocimiento de sesgos, plagio y dependencia tecnológica.
Pereira et al. (2025)	Análítica de datos, aprendizaje automático, RPA, sistemas en la nube y seguimiento longitudinal.	Identificación de necesidades financieras, riesgo de abandono, impacto de inversiones y demandas laborales.	Asignación de presupuestos, ayudas, intervenciones académicas y recursos según evidencia institucional.	Evaluación de sesgos, equidad distributiva, transparencia, privacidad y rendición de cuentas.
Chávez (2026)	Dominio de ERP, sistemas automatizados, plataformas colaborativas, nube y analítica de grandes datos.	Interpretación de informes, identificación de anomalías y comprensión de algoritmos contables.	Resolución de casos, selección de alternativas y decisiones estratégicas sustentadas en información financiera.	Validación algorítmica, pensamiento estratégico, adaptabilidad, ética y cuestionamiento de resultados automatizados.
Alvarado et al. (2026)	Uso de software contable, simuladores, asistentes virtuales y herramientas de análisis de datos.	Pronóstico financiero, lectura de información, comparación del progreso e identificación de áreas de mejora.	Solución de problemas contables y de auditoría, ajuste de estrategias y minimización del riesgo.	Autonomía, evaluación del rendimiento y uso reflexivo de tecnologías, aunque con dominio estudiantil desigual.
González et al. (2025)	Automatización, conciliación, procesamiento documental, auditoría digital y gestión de datos.	Análisis predictivo, detección de anomalías, evaluación de riesgos e interpretación en tiempo real.	Decisiones estratégicas apoyadas en información precisa, oportuna, trazable y verificable.	Supervisión algorítmica, ética digital, gobernanza de datos y control de sesgos.
Parraga y Zambrano (2026)	Precisión contable del 94,2 %, formulación de instrucciones, clasificación de cuentas y reducción del tiempo operativo.	Interpretación de liquidez, normas, impacto fiscal y causas de las transacciones; el pensamiento crítico aumentó 50,6 %.	Selección normativa, solución de problemas financieros y transición hacia funciones de asesoría.	Cuestionamiento de respuestas, aprendizaje desde el error, autonomía cognitiva y resiliencia académica.

Fuente: Elaboración propia.

La tabla evidencia que la inteligencia artificial favorece un sistema integrado de competencias cuyo desarrollo supera el manejo aislado de programas y plataformas. Las capacidades técnicas incluyen automatización, uso de sistemas contables, procesamiento documental, análisis de datos y formulación de instrucciones; estas destrezas adquieren valor profesional cuando permiten interpretar informes, reconocer patrones, detectar anomalías y anticipar riesgos.

La dimensión analítica transforma al estudiante de ejecutor de operaciones en examinador de información automatizada, capaz de comprender relaciones económicas y valorar la consistencia de los resultados. El componente decisional se expresa en la selección de normas, comparación de alternativas, asignación de recursos y solución de problemas financieros, acciones que exigen justificar cada elección

mediante evidencia pertinente. Las competencias críticas cumplen una función reguladora, pues la verificación, autonomía intelectual, ética digital, vigilancia de sesgos y responsabilidad profesional impiden que la rapidez algorítmica sustituya el juicio experto. Los hallazgos también advierten que conocer una herramienta o utilizarla ocasionalmente no garantiza dominio, profundidad interpretativa ni transferencia hacia situaciones nuevas.

La formación integral surge cuando destreza tecnológica, comprensión disciplinar, decisión fundamentada y supervisión ética se desarrollan conjuntamente mediante experiencias deliberadas, acompañamiento docente y evaluación, evitando una preparación instrumental desvinculada de las exigencias reales del desempeño profesional.

Tabla 3. Brechas curriculares e incidencia profesional de la IA generativa.

Autor y año	Brechas curriculares persistentes	Incidencia sobre las competencias
Cualchi et al. (2024)	Insuficiente alfabetización digital, resistencia al cambio y costos de implementación. Adaptación curricular incompleta y escasa integración de ética, IA y habilidades blandas.	Aprovechamiento desigual de herramientas y menor personalización del aprendizaje. Debilitamiento del juicio profesional, la empleabilidad y la respuesta ética ante sistemas automatizados.
Mo y Ouyang (2025)	Uso estudiantil limitado, formación docente insuficiente y ausencia de políticas institucionales claras. Acceso desigual a conectividad y licencias, junto con normas éticas todavía incipientes.	Menor desarrollo de análisis avanzado y autonomía investigativa. Riesgo de plagio, dependencia, aprendizaje superficial y ampliación de desigualdades entre estudiantes.
Pereira et al. (2025)	Brecha digital, infraestructura insuficiente, resistencia institucional y débil preparación tecnológica. Algoritmos susceptibles de sesgo y adopción universitaria ecuatoriana todavía inicial.	Distribución injusta de becas, ayudas y oportunidades cuando los datos reproducen desigualdades. Menor permanencia, personalización y desarrollo profesional en grupos con recursos limitados.
Chávez (2026)	Predominio de ejercicios mecánicos y memorización normativa frente a demandas tecnológicas. Capacitación docente discontinua, recursos limitados y escasa incorporación de IA, analítica y seguridad digital.	Egresados con menor empleabilidad y dominio de sistemas automatizados. Dificultades para interpretar información compleja, validar algoritmos y adoptar decisiones estratégicas.
Alvarado et al. (2026)	El 59 % del alumnado mostró conocimiento medio y el 60 % empleó IA ocasionalmente. Persistieron diferencias entre dominio docente, interacción estudiantil, formación especializada e incorporación curricular.	El conocimiento no garantizó comodidad, frecuencia de uso ni solución efectiva de problemas. Las asociaciones débiles limitaron la consolidación de capacidades analíticas, digitales y decisionales.
González et al. (2025)	Formación profesional insuficiente en supervisión algorítmica, ética digital y gestión de datos. Evidencia educativa directa limitada y acceso tecnológico concentrado en firmas con mayores recursos.	Preparación desigual para auditar algoritmos y aprovechar análisis predictivos. Mayor vulnerabilidad ante sesgos, dependencia tecnológica, información opaca y decisiones financieras poco confiables.
Parraga y Zambrano (2026)	Desconexión entre enseñanza tradicional y exigencias laborales, junto con una curva inicial de manejo de instrucciones. Muestra reducida, intervención breve y ausencia de seguimiento longitudinal.	El modelo tradicional mantuvo menor precisión, retención y pensamiento crítico. No pudo establecerse si la autonomía, fluidez digital y eficiencia adquiridas persistieron después de la intervención.

Fuente: Elaboración propia.

Las brechas curriculares identificadas no se limitan a carencias de equipos o conectividad, pues expresan una distancia entre los contenidos universitarios, las prácticas docentes y las exigencias de profesiones transformadas por la automatización. La permanencia de ejercicios mecánicos y memorización normativa restringe el aprendizaje de analítica, inteligencia artificial, seguridad digital y validación de algoritmos, mientras la capacitación del profesorado dificulta convertir las herramientas disponibles en experiencias formativas rigurosas.

La ausencia de políticas institucionales, criterios éticos y mecanismos de evaluación amplía el problema, dado que el uso improvisado puede favorecer dependencia, plagio, aceptación acrítica de respuestas y debilitamiento de la autonomía intelectual. Las diferencias de acceso también repercuten en la preparación profesional: quienes participan en actividades tecnológicas sostenidas desarrollan mejores capacidades para interpretar riesgos, supervisar sistemas y asesorar decisiones; quienes reciben formación ocasional conservan habilidades operativas susceptibles de sustitución.

El conocimiento medio y el uso esporádico no aseguran apropiación competente, mientras la evidencia obtenida mediante intervenciones breves impide confirmar la permanencia de los aprendizajes. La reducción de estas brechas exige renovación curricular, formación docente continua, acceso equitativo, gobernanza y evaluación del desempeño mediante situaciones profesionales verificables, de modo que la innovación contribuya al aprendizaje profundo sin reproducir desigualdades académicas ni laborales. Parraga y Zambrano (2026) registraron mayor precisión contable, reducción del tiempo operativo y crecimiento del

pensamiento crítico mediante casos gamificados apoyados por IAG. El resultado muestra que su aporte formativo supera la automatización cuando exige interpretar normas y justificar decisiones, este hallazgo coincide con López y Llerena (2026) quienes vincularon las mejoras en costos y decisiones empresariales con práctica situada, retroalimentación y evaluación auténtica. La intervención confirma esa relación, aunque su brevedad impide atribuir permanencia a los aprendizajes profesionales alcanzados.

Alvarado et al. (2026) encontraron conocimiento intermedio, utilización ocasional y asociaciones débiles entre dominio, interacción y resolución de problemas, hallazgo que cuestiona la equivalencia entre acceso tecnológico y competencia profesional. Según Sánchez & Pincay (2026), este patrón reproduce una valoración estudiantil elevada acompañada por menor incorporación curricular y restricciones pedagógicas y tecnológicas. Ambas posturas coinciden porque distinguen aceptación de aprovechamiento formativo; sus métodos describen percepciones y relaciones, sin demostrar causalidad, el contraste sustenta la integración curricular sostenida y especializada. Chasín et al. (2025) mostraron que la IAG apoyó búsqueda, organización, redacción y formulación de hipótesis, aunque su efecto fue menor en análisis avanzados y coexistió con dependencia, plagio y sesgos.

Según modelo Mo y Ouyang (2025) la calidad de los resultados varía según experiencia, datos y características. Este contraste amplía efectivamente el problema hacia la verificación como competencia indispensable para preservar autonomía investigativa. Chávez (2026) identificó que simuladores, sistemas ERP, analítica y aprendizaje basado en problemas desplazan la enseñanza contable desde la memorización hacia la interpretación

estratégica, aunque persisten recursos limitados y capacitación docente discontinua. López y Llerena (2026), comprobaron mejoras en comprensión de costos y decisiones empresariales bajo práctica interactiva continua. Los aportes se complementan, al indicar que la revisión delimita herramientas y exigencias curriculares, mientras la evidencia muestra condiciones pedagógicas de eficacia. Su comparación respalda un rediseño centrado en desempeño profesional verificable.

Cualehi et al. (2024) señalaron que tutorías inteligentes, chatbots, automatización y análisis predictivo favorecen personalización, interpretación financiera y solución de problemas, pero la alfabetización insuficiente, los costos y la resistencia restringen su alcance. Sánchez y Pincay (2026) también encontraron baja presencia curricular pese a la valoración de la IA. La coincidencia consolida que la disponibilidad no garantiza aprendizaje; diferencias de acceso y preparación median su aprovechamiento. El hallazgo aporta criterios institucionales para evitar competencias fragmentarias y desiguales.

Pereira et al. (2025), mostraron que la analítica y los modelos predictivos pueden orientar presupuestos, becas, ayudas y alertas de abandono, aunque datos sesgados e infraestructura desigual amenazan la distribución equitativa de oportunidades. Según Sánchez y Pincay (2026), la capacidad tecnológica y la preparación pedagógica también median el aprovechamiento estudiantil. Ambas perspectivas son complementarias: una examina gestión institucional y otra experiencia formativa. El contraste amplía el impacto estudiado, pues vincula competencias con condiciones materiales de permanencia universitaria sostenible. Vera et al. (2026) identificaron automatización, análisis predictivo, detección de fraude y auditoría

digital como referentes para formar profesionales capaces de supervisar algoritmos, aunque su revisión ofreció evidencia didáctica limitada. Para Mo y Ouyang (2025), los datos, la experiencia y las características del modelo alteran los resultados generados. Las posturas se complementan porque las competencias propuestas responden a esa variabilidad técnica. El contraste modifica una lectura instrumental de la IAG y sitúa gobernanza, trazabilidad y juicio ético como aprendizajes prioritarios.

Conclusiones

La evidencia examinada permite sostener que la inteligencia artificial generativa posee capacidad formativa para fortalecer competencias contables, económicas y financieras cuando su incorporación supera el uso instrumental y se vincula con problemas profesionales, interpretación disciplinar, toma de decisiones, verificación de resultados y reflexión ética. Las aplicaciones identificadas favorecen la automatización de tareas, la simulación de escenarios, el análisis de información, la elaboración de pronósticos y la resolución de casos, mientras las competencias promovidas comprenden dominio técnico, razonamiento analítico, criterio decisional y vigilancia crítica. Esta relación responde al problema estudiado al mostrar que el valor educativo de tales tecnologías no depende de su disponibilidad, sino de la mediación pedagógica, la pertinencia curricular y las condiciones institucionales que orientan su empleo.

En el plano teórico, los hallazgos cuestionan toda visión tecno céntrica del aprendizaje, pues el desempeño competente emerge de la interacción entre saber disciplinar, práctica situada, acompañamiento docente y control reflexivo; epistemológicamente, también advierten que la producción algorítmica no constituye conocimiento validado mientras

carezca de examen humano, trazabilidad y contraste con fuentes confiables. Frente a estas condiciones, se recomienda renovar los programas universitarios mediante secuencias formativas progresivas que integren inteligencia artificial generativa, software especializado, simulaciones, casos empresariales y evaluación auténtica, acompañadas por capacitación docente continua. Las instituciones deberían garantizar acceso equitativo, protección de datos, transparencia algorítmica, protocolos de integridad académica y mecanismos de supervisión que prevengan dependencia, sesgos y aprendizaje superficial.

La evaluación tendría que valorar no solo rapidez o precisión operativa, sino la capacidad para explicar procedimientos, justificar decisiones, reconocer errores y asumir responsabilidad profesional. Las investigaciones futuras requieren diseños comparativos, longitudinales y multidisciplinarios que examinen la permanencia y transferencia de las competencias, diferencien efectos según herramienta, área, nivel formativo y características estudiantiles, e incorporen universidades con capacidades tecnológicas diversas. También conviene explorar nuevas interrogantes sobre autoría, autonomía intelectual, equidad, gobernanza de datos y transformación del juicio experto. Tales líneas permitirían construir criterios pedagógicos más sólidos, ampliar la evidencia económica y financiera disponible y orientar una adopción universitaria crítica, responsable y socialmente pertinente en distintos territorios.

Referencias Bibliográficas

- Alvarado, E., Patiño, Y., Cabrera, P., & Rueda, L. (2026). La inteligencia artificial en la educación contable: Una mirada desde los protagonistas. *Revista de Ciencias Sociales y Económicas*, 10(1), 120–137. <https://doi.org/10.18779/csye.v10i1.1120>
- Carazas, R., Mayta, D., Ancaya, C., Tasayco, S., & Berrio, M. (2024). *Método de investigación científica: Diseño de proyectos y elaboración de protocolos en las ciencias sociales*. Instituto de Investigación y Capacitación. <https://doi.org/10.53595/eip.012.2024>
- Chávez, G. (2026). La transformación de la enseñanza de la contabilidad ante la era digital: Tecnología y pedagogía. *Revista Científica Portal de la Ciencia*, 7(1), 152–164. <https://doi.org/10.51247/pdlc.v7i1.713>
- Clemente, A., Cabello, A., & Añorve, E. (2024). La inteligencia artificial en la educación: Desafíos éticos y perspectivas hacia una nueva enseñanza. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(6), 464–472. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3019>
- Cualchi, R., Pasquel, L., & Arteaga, Y. (2024). Impacto de la IA en la educación contable: Nuevas herramientas y habilidades. *Nexus: Multidisciplinary Research Journal (MIR)*, 3(2), 164–181. <https://doi.org/10.62943/nrj.v3n2.2024.139>
- González, S., Almeida, F., Moreno, D., Onofre, A., & Romero, G. (2025). Inteligencia artificial y contabilidad financiera: Un nuevo paradigma para las empresas ecuatorianas. *ASCE Magazine*, 4(4), 1302–1324. <https://doi.org/10.70577/asce.v4i4.490>
- Ledesma, M. (2024). *Análisis de la teoría de Vygotsky para la reconstrucción de la inteligencia social*. https://www.researchgate.net/publication/311457520_Analisis_de_la_teor%C3%ADa_de_Vygotsky_para_la_reconstrucci%C3%B3n_de_la_inteligencia_social
- López, D., & Llerena, K. (2026). Inteligencia artificial generativa como estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje de costos en estudiantes de bachillerato en ciencias en emprendimiento y gestión. *Dominio de las Ciencias*, 12(2), 1213–1225. <https://doi.org/10.23857/dc.v12i2.4857>
- Macas, C., Jara, K., & Ramón, R. (2026). La inteligencia artificial y el valor insustituible del contador: ¿Alianza o reemplazo?

- Enfoques. Revista de Investigación en Ciencias de la Administración*, 10(38), 68–81.
<https://doi.org/10.33996/revistaenfoques.v10i38.245>
- Martín, E., & Álamo, C. (2024). Análisis de estrategias innovadoras para retención estudiantil con inteligencia artificial: Una perspectiva multidisciplinaria. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1–20.
<https://doi.org/10.31637/epsir-2024-440>
- Mo, H., & Ouyang, S. (2025). (Generative) AI in financial economics. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 23(4), 509–588.
<https://doi.org/10.1080/14765284.2025.2569006>
- Obando, C., Añazco, J., Toala, F., Livingston, P., Moran, S., & Dia, A. (2025). El impacto de la inteligencia artificial dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 7407–7424.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16416
- Parraga, D., & Zambrano, L. (2026). La inteligencia artificial en el desarrollo de competencias profesionales en el área de contabilidad. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 10(18), 1684–1704.
<https://doi.org/10.46296/yc.v10i18.0890>
- Pereira, M., Granda, A., Carrión, A., & Chávez, C. (2025). Inteligencia artificial y financiación de la educación superior: Optimización de recursos en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *REINCISOL*, 4(7), 4346–4370.
[https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)4346-4370](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)4346-4370)
- Romero, H., Real, J., & Ordoñez, L. (2021). *Metodología de la investigación*. Edicumbre.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment_data/file/133491/METODOLOGIA_DE_INVESTIGACION.pdf
- Rosa, E., & Tudge, J. (2013). Urie Bronfenbrenner's theory of human development: Its evolution from ecology to bioecology. *Journal of Family Theory & Review*, 5(4), 243–258.
<https://doi.org/10.1111/jftr.12022>
- Sánchez, J., & Pincay, D. (2026). Educación contable universitaria en la era de la inteligencia artificial desde la perspectiva estudiantil. *Polo del Conocimiento*, 11(3), 485–505.
<https://doi.org/10.23857/pc.v11i3.11234>
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje* (6.ª ed.). Pearson.
<https://ciec.edu.co/wp-content/uploads/2017/06/Teorias-del-Aprendizaje-Dale-Schunk.pdf>
- Vera, J., Veloz, M., Cedeño, L., Monserrate, J., & Urquiza, T. (2024). Aplicación de la inteligencia artificial en educación: Una revisión sistemática de sus beneficios, desafíos y perspectivas futuras. *Revista de Investigación Código Científico*, 5(2), 1780–1804.
<https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n2/633>
- Villagomez, A. (2025). El impacto de la inteligencia artificial en la sociedad: Una revisión sistemática de su influencia en ámbitos sociales, económicos y tecnológicos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 8150–8172.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16468
- Vizcaíno, P. I., Cedeño, R., & Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: Guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4).
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Yajaira Natali Luque Soriano David Enrique Defás Rugel, Edison David Carrillo Ramírez, Johana Yasmina Gallardo Otero.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo
Contribución de los autores (Taxonomía CRediT). Yajaira Natali Luque Soriano: 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. David Enrique Defás Rugel: 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. Edison David Carrillo Ramírez: 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. Johana Yasmina Gallardo Otero: 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.

