



DOI: <https://doi.org/10.46296/yc.v10i18.0890>

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES EN EL ÁREA DE CONTABILIDAD

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCIES IN THE FIELD OF ACCOUNTING

Parraga-Carranza Dania Nikole ¹; Zambrano-Vacacela Luis Leonardo ²

¹ Universidad Estatal Península de Santa Elena. Santa Elena, Ecuador.
Correo: danialparragac@upse.edu.ec. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0739-284X>

² Universidad Estatal Península de Santa Elena. Santa Elena, Ecuador.
Correo: lzambrano@upse.edu.ec. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2968-1351>

Resumen

En la actualidad, la integración de tecnologías emergentes en la educación superior redefine la formación contable, exigiendo competencias que trasciendan el registro mecánico de datos hacia un análisis estratégico. El objetivo de esta investigación fue evaluar la eficacia de la Inteligencia Artificial y la gamificación en la potenciación de las habilidades contables del siglo XXI en estudiantes de educación superior. Metodológicamente, el estudio se basó en un diseño cuasi-experimental con enfoque mixto, aplicando la intervención a una muestra de 60 estudiantes divididos en grupos de control y experimental. Los datos cuantitativos fueron procesados mediante el software SPSS, mientras que el componente cualitativo se abordó a través de entrevistas semiestructuradas y categorización semántica. Los principales resultados demuestran que el grupo experimental alcanzó una precisión técnica del 94.2% y una reducción del 23.5% en la carga operativa, además de un incremento del 50.6% en el desarrollo del pensamiento crítico. Se concluyó que la integración de la Inteligencia Artificial y la gamificación posee una alta eficacia en la potenciación de las habilidades contables del siglo XXI, superando al modelo tradicional al desarrollar de forma simultánea el pensamiento crítico y la eficiencia técnica del alumnado.

Palabras claves: Inteligencia Artificial, Gamificación, Habilidades Contables.

Abstract

Currently, the integration of emerging technologies in higher education is redefining accounting education, demanding competencies that transcend mechanical data recording toward strategic analysis. The objective of this research was to evaluate the effectiveness of Artificial Intelligence and gamification in enhancing 21st-century accounting skills in higher education students. Methodologically, the study was based on a quasi-experimental design with a mixed-methods approach, applying the intervention to a sample of 60 students divided into control and experimental groups. Quantitative data were processed using SPSS software, while the qualitative component was addressed through semi-structured interviews and semantic categorization. The main results demonstrate that the experimental group achieved a technical accuracy of 94.2% and a 23.5% reduction in operational workload, in addition to a 50.6% increase in the development of critical thinking. It was concluded that the integration of Artificial Intelligence and gamification is highly effective in enhancing 21st-century accounting skills, outperforming the traditional model by simultaneously developing students' critical thinking and technical efficiency.

Keywords: Artificial Intelligence, Gamification, Accounting Skills.

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 11 de marzo de 2026.

Fecha de aceptación: 08 de mayo de 2026.

Fecha de publicación: 08 de junio de 2026.



1. Introducción

En el ámbito pedagógico actual, las herramientas tecnológicas están redefiniendo los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estos recursos configuran ecosistemas adaptativos capaces de personalizar la instrucción según las necesidades individuales del alumnado (UNESCO, 2023). En ese sentido, al integrar algoritmos de Inteligencia Artificial con elementos de juego, se establecen entornos inmersivos que transforman la transferencia de información en una experiencia interactiva, dinámica y eficiente (Ibarra et al. 2023).

Bajo esta perspectiva, la gamificación se posiciona como una estrategia didáctica capaz de captar la atención de forma sutil, generando aprendizajes duraderos mediante la incorporación de elementos lúdicos (Rodríguez et al. 2023). De acuerdo con Martínez (2025): la educación del siglo XXI debe estar fundamentada en una aproximación activa entre el pensamiento humano y las dinámicas de juego para alcanzar su máximo potencial pedagógico. Precisamente, la integración de recursos interactivos permite que el estudiante asimile

conceptos financieros complejos de manera práctica.

En cuanto a la formación de habilidades contables, es fundamental que el estudiante aprenda a interpretar la información financiera para resolver problemas reales. Según Wolcott y Sargent (2021): el desarrollo de este tipo de habilidades, así como una actitud analítica resultan claves determinantes para que el futuro profesional logre interpretar escenarios económicos complejos con agilidad. De esta manera, la educación debe enfocarse en que el alumno deje de ser un espectador pasivo y se convierta en un analista capaz de proponer soluciones útiles en el entorno financiero actual (Camargo y Herrera, 2025).

Actualmente, la profesión contable atraviesa una metamorfosis estructural impulsada por la digitalización (Morel et al. 2024). El mercado laboral contemporáneo ya no demanda únicamente técnicos, sino expertos capaces de interpretar volúmenes masivos de datos para la toma de decisiones. Como sostienen Pérez y Gértrudix (2021): la integración tecnológica en el ecosistema académico perfecciona



el vínculo interactivo entre el estudiante y los sistemas computacionales. Por tanto, combinar estrategias de juego digital con plataformas de inteligencia artificial surge como una respuesta viable para modernizar la enseñanza y el aprendizaje de las disciplinas contables.

A pesar de las ventajas de la innovación, de acuerdo con estudios como el Ramon y Charry (2026) aún persiste una desconexión entre las exigencias del mercado y los modelos pedagógicos tradicionales. Asimismo, según Ulloa et al. (2023) la incapacidad de la enseñanza tradicional para adaptarse a las transformaciones tecnológicas produce un desinterés sistémico en el alumnado. Al respecto, Camargo y Herrera (2025) demostraron que los estudiantes valoran una metodología que se base en gamificación a la hora de comprender conceptos financieros complejos. Esta evidencia sugiere que la innovación, lejos de comprometer la forma en cómo los estudiantes aprenden, eleva la motivación académica y facilita la aprehensión de teorías abstractas.

Por lo tanto, la importancia de estudiar la relación entre la IA y la gamificación, radica en la necesidad de fortalecer el desarrollo del estudiante a la hora de asumir su propio proceso educativo. De acuerdo con Arroyo (2026) el alumno debe pasar de un estudio teórico y conceptual hacia una perspectiva financiera más analítica. En consecuencia, resulta indispensable explorar cómo estas herramientas consolidan al futuro contador como un analista financiero con alta capacidad estratégica y una visión reflexiva en entornos digitales modernos.

Con base en lo antes expuesto, se ha planteado como objetivo: evaluar la eficacia de la Inteligencia Artificial y la gamificación en la potenciación de las habilidades contables del siglo XXI en estudiantes de educación superior. Esto implica analizar el uso de la IA, la implementación de dinámicas de gamificación y su impacto en el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad analítica durante el proceso formativo en el área de la contabilidad.

Desde esta perspectiva, se formula la siguiente interrogante de

investigación: ¿De qué manera la integración de la Inteligencia Artificial y la gamificación influye en el desarrollo de las habilidades contables del siglo XXI en los estudiantes universitarios? Este cuestionamiento busca determinar si el uso de estos algoritmos inteligentes y elementos lúdicos optimiza efectivamente la adquisición de competencias técnicas y el pensamiento analítico en la educación contemporánea.

Fundamentos y aplicaciones de la inteligencia artificial en la educación Superior

La Inteligencia Artificial (en lo sucesivo se le denominará IA) se conceptualiza como un campo de la ciencia computacional dedicado al desarrollo de sistemas capaces de ejecutar tareas que generalmente son hechas por humano, tales como el razonamiento, el aprendizaje y la toma de decisiones (Abeliuk y Gutiérrez, 2021). En el contexto pedagógico, la IA no se limita a ser una herramienta de automatización, sino que actúa como un agente que facilita la personalización del aprendizaje (Cadena et al. 2024). Según las bases teóricas del conectivismo, que se describen en el

trabajo de Bermeo et al. (2024) la integración de estos sistemas permite que el conocimiento se distribuya a través de redes tecnológicas, optimizando la interacción entre el alumno y los contenidos complejos de la disciplina contable.

En la actualidad, diversas herramientas de IA han demostrado su eficacia en la resolución de problemas académicos, entre las que se destaca Microsoft Copilot, un asistente que se basa en modelos de lenguaje extenso que se integra en las tareas diarias para potenciar la productividad (Medina, 2024). En esa línea, esta IA permite la generación de informes y el análisis de datos en hojas de cálculo, lo que libera al estudiante de la carga operativa y le permite enfocarse en el desarrollo de un juicio crítico frente a la información financiera obtenida (Correa et al. 2025).

Además del asistente inteligente antes mencionado, existen plataformas especializadas en la gestión de conocimiento y razonamiento lógico, tales como ChatGPT y Claude. Mientras que la primera destaca por su versatilidad en cuanto a la resolución de dudas



teóricas o ejercicios prácticos, la segunda tiene la capacidad para procesar y analizar documentos extensos con un tono más técnico y preciso (Arévalo y Quinde, 2023). Para Cualchi et al. (2024) el uso combinado de estas herramientas de forma crítica y reflexiva en el ámbito contable permite al estudiante o futuro profesional contrastar fuentes y profundizar en el análisis.

Por otro lado, en el campo de la investigación o la verificación de datos, existen herramientas como Perplexity AI o Gemini de la empresa Google, que están más enfocadas

en la optimización de procesos y validación de fuentes actualizadas, así como la síntesis de la información, lo que garantiza que el estudiante trabaje con datos vigentes de forma rigurosa (Arroyo, 2026; Suazo, 2023). En ese aspecto, la relevancia de estos programas radica en la capacidad de estos para actuar como un soporte cognitivo, transformando el proceso de enseñanza de un modelo de recepción pasiva a uno de exploración activa y estratégica (Álvarez, 2023).

Tabla 1. Comparativa de herramientas de IA en el entorno académico-contable

Herramienta	Función Principal	Relevancia para el Estudiante de Contabilidad
Microsoft Copilot	Asistente de productividad integrado.	Automatización de reportes y análisis de datos en tiempo real.
ChatGPT (OpenAI)	Generación de contenido y resolución de dudas.	Explicación de conceptos teóricos y resolución de casos prácticos.
Claude (Anthropic)	Análisis de documentos extensos y razonamiento.	Interpretación de normativas legales y estándares financieros complejos.
Perplexity AI	Búsqueda y verificación de fuentes.	Investigación académica y actualización de normas tributarias vigentes.

Nota. Elaborado por los autores a partir del trabajo de Bolaño y Duarte (2023); Camargo y Herrera (2025) y Cualchi et al. (2024).

Gamificación y aprendizaje significativo

La gamificación se la define como la integración de elementos y mecánicas diseñadas con base en juegos para entornos educativos para mejorar y potenciar la

experiencia de aprendizaje (Gutiérrez et al. 2024). A diferencia de los juegos convencionales, su propósito no es simplemente entretener, sino fomentar la participación y el compromiso del educando. Desde la perspectiva de

la teoría de la autodeterminación estudiada por García et al. (2024), esta metodología busca responder las necesidades psicológicas que tienen los chicos de autonomía y competencia, todo esto hace que el alumno se involucre de manera voluntaria y activa en la resolución de problemas académicos complejos.

En el contexto educativo contable, la gamificación permite estructurar el conocimiento mediante desafíos, niveles y recompensas, las cuales buscan incentivar la progresión del aprendizaje (Camargo y Herrera, 2025). Desde la perspectiva de Ulloa et al. (2023) este tipo de metodología rompe con el proceso tradicional de enseñanza pasiva, por ejemplo, en un escenario similar al que se desarrolla el presente trabajo, un estudiante de contabilidad recibiría una retroalimentación constante sobre decisiones financieras.

Por su parte, en cuanto al tema del presente estudio, Rincón y Ramos (2025) pudieron evidenciar que la relación de la gamificación con la IA resultó determinante para el desarrollo del pensamiento crítico en las ciencias económicas. Aunado a esto, Álvarez (2023) asegura que

este tipo de recursos, así como la mediación tecnológica mediante IA permite que el estudiante trascienda la operatividad básica y alcance niveles superiores de competencia analítica. Este tipo de aprendizaje cobra relevancia sobre todo en el ámbito financiero, en donde muchos profesionales y estudiantes tienen que resolver problemas complejos.

Resultados de estudios como el de Gutiérrez et al. (2024); o el de Mero y Castro (2021) señalan que la efectividad de la gamificación radica en la capacidad que esta metodología pueda tener para crear un entorno de experimentación seguro. En estos espacios, el error se percibe como un paso necesario para el dominio de la materia, lo que estimula la persistencia y la curiosidad intelectual. Todas estas características hacen que la gamificación se consolide como una herramienta educativa eficaz, siendo un puente esencial entre la tecnología y la pedagogía (Rodríguez et al. 2023; Muñoz y Gudiño, 2025).

Habilidades contables del siglo XXI

La transformación del entorno empresarial ha desplazado el



enfoque contable desde el simple registro hacia un rol de asesoría estratégica. Las competencias actuales exigen que el estudiante desarrolle una visión integral que combine el dominio técnico con la capacidad de análisis (Pilay y Marcos, 2025; Toapanta et al. 2024). Según Wolcott y Sargent (2021), la formación académica tiene que priorizar el juicio profesional sólido, que le permita al alumno cuestionar y validar la información de los sistemas automáticos. El argumento de estos autores sostiene que, ante la automatización de los métodos de trabajo actuales, el valor del profesional reside en su capacidad para detectar riesgos en escenarios de alta incertidumbre. En este entorno, el pensamiento analítico y la resolución de

problemas se consideran características esenciales para el perfil del profesional moderno. A lo anterior Martínez (2025) agrega que la interacción fluida con la IA y el manejo de datos también son requisitos básicos para el ejercicio profesional. Por ende, la alfabetización digital ya no se considera solo una habilidad opcional, sino una competencia transversal obligatoria que permite al futuro contador utilizar la tecnología como un recurso para la innovación financiera (George y Avello, 2021). Para comprender mejor toda esta evolución, a continuación en la tabla 2 se clasifican las competencias que el estudiante y futuro profesional debe dominar para tener un desempeño eficiente en la era digital:

Tabla 2. Clasificación de habilidades contables modernas

Categoría	Habilidad Específica	Aplicación Práctica
Técnicas	Análisis financiero avanzado	Interpretación de estados para la toma de decisiones.
Digitales	Gestión de IA y Big Data	Uso de herramientas como Copilot para procesar datos.
Estratégicas	Resolución de problemas	Propuesta de soluciones ante crisis o riesgos económicos.
Blandas	Comunicación asertiva	Explicación clara de resultados financieros a directivos.

Nota. Elaborado por los autores a partir del trabajo de Camargo y Herrera (2025) Wolcott y Sargent (2021) y Toapanta et al. (2024)

Como se observa el éxito en el campo laboral depende de que el alumno deje de ser un procesador de transacciones. A criterio de Vázquez

et al. (2024) la educación actual debe estar enfocada en la formación de líderes, que no solo entiendan la parte teórica, sino que tengan las destrezas necesarias para proponer soluciones estratégicas.

2. Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque metodológico mixto, integrando la recolección de datos cuantitativos y cualitativos. Esta elección permite una comprensión integral del impacto tecnológico, combinando la precisión estadística de las pruebas con la percepción analítica de los estudiantes frente a las herramientas. Según Hernandez-Sampieri y Mendoza (2018) este enfoque constituye un proceso sistémico y empírico, que busca recolectar, analizar y vincular datos numéricos y narrativos para lograr un entendimiento más profundo del fenómeno.

En el marco de este enfoque, se adoptó un diseño de triangulación concurrente para la estructura operativa del estudio. Este diseño se utilizó porque permite recolectar la data numérica de las evaluaciones y

la información cualitativa de manera simultánea, optimizando el tiempo y facilitando el contraste inmediato. De acuerdo con Arias y Covinos (2021) el diseño concurrente es aquel que aplica métodos cuantitativos y cualitativos en una misma fase de la investigación, otorgando a ambos el mismo nivel de jerarquía para validar y cruzar los resultados.

Asimismo, la investigación se apoyó en un diseño experimental de tipo cuasi-experimental. Para su ejecución, se implementaron mediciones a través de un pre-test y un post-test con el fin de contrastar los resultados obtenidos antes y después de la intervención pedagógica y tecnológica. Esta estructura garantiza que la medición no esté sesgada hacia la simple observación de un supuesto progreso, sino que permita una comparación rigurosa y objetiva, que determine si el desarrollo de las habilidades contables fue consecuencia directa de la mediación con la IA (Sánchez et al., 2018).

La población objeto de estudio estuvo constituida por $N = 7,980$ estudiantes matriculados en la Facultad de Ciencias Administrativas



de la Universidad Central del Ecuador, pertenecientes a la Carrera de Contabilidad y Auditoría en sus modalidades presencial, semipresencial y en línea durante el ciclo 2024-2026. De este universo poblacional, se seleccionó una muestra de 60 estudiantes mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Hernandez-Sampieri y Mendoza (2018) asevera que esta técnica es la más adecuada cuando el investigador requiere trabajar con sujetos accesibles y disponibles en un contexto específico, permitiendo un manejo eficiente de los recursos en entornos educativos reales.

Los 60 participantes seleccionados fueron distribuidos equitativamente en dos segmentos: un grupo de control conformado por 30 estudiantes, el cual continuó bajo un modelo de enseñanza tradicional, y un grupo experimental de 30 estudiantes, quienes estuvieron expuestos a la intervención con la plataforma de IA. Esta selección permite trabajar con grupos ya constituidos en sus respectivas prácticas preprofesionales, asegurando la viabilidad y transferibilidad de los resultados.

En consecuencia, para asegurar el rigor científico del estudio, el grupo experimental participó en un programa de intervención estructurado en ocho sesiones, donde se integró el uso del motor de IA Microsoft Copilot con mecánicas de gamificación, empleando puntajes, niveles y recompensas por precisión. El procedimiento se desarrolló bajo las siguientes fases:

Fase 1: Diagnóstico e Inducción

(Sesiones 1 y 2): En la primera sesión se procedió a la aplicación de un pre-test a ambos grupos para establecer el nivel base de las competencias contables. Durante la segunda sesión, exclusiva para el grupo experimental, se explicó la dinámica de integración: los estudiantes utilizarían la IA Copilot para procesar datos financieros, y sus aciertos analíticos se traducirían en puntos y avance de niveles dentro de un tablero de posiciones.

Fase 2: Intervención Práctica Asistida (Sesiones 3 a 7):

El grupo sometido al experimento resolvió casos contables de dificultad progresiva. La integración IA-Gamificación funcionó de una manera conjunta. En esta fase se llevó a cabo la extracción de

métricas de desempeño para monitorear el tiempo de respuesta y la precisión de los asientos contables, ajustando la dificultad sin intervención directa del docente.

Fase 3: Evaluación de Contraste (Sesión 8): Al finalizar el ciclo práctico, se aplicó un post-test a los dos grupos para medir la evolución. En simultáneo, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas orientadas exclusivamente al grupo experimental. Por criterios de viabilidad y rigor cualitativo, se seleccionó una submuestra intencional de 15 estudiantes.

Técnicas e instrumentos y procesamiento de Datos

Para el levantamiento de datos cuantitativos se utilizó una rúbrica de evaluación de competencias técnicas y analíticas. Con el fin de interpretar los resultados del pre-test y post-test (y justificar los niveles presentados en los hallazgos), se estableció una escala de valoración porcentual del rendimiento: Deficiente (<60%), Regular (60% - 75%), Alta (76% - 89%) y Excelente/Óptima (90% - 100%). Esta parametrización permitió

categorizar el grado de asimilación del conocimiento financiero.

El procesamiento cuantitativo se realizó mediante el software estadístico SPSS, definido como un sistema integrado diseñado para el análisis de datos complejos en las ciencias sociales (Rivadeneira et al. 2020). Su elección se debe a la alta fiabilidad técnica y reconocimiento académico para ejecutar con precisión las pruebas estadísticas descriptivas e inferenciales requeridas en la presente investigación.

Para medir el contraste entre el grupo de control y el experimental, se aplicó la prueba *t de Student* para muestras independientes. Para Sánchez et al. (2018) esta estadística sirve para comparar las medias de dos grupos y determinar si la diferencia entre ellos es real o se debe al azar. Al respecto, la elección de esta prueba radica en su idoneidad para comparar las diferencias en las habilidades contables posintervención son estadísticamente significativas ($p < 0.05$), demostrando así que el avance no es producto del azar, sino por la ayuda de la IA.



En relación con el componente cualitativo, se aplicó un guion de entrevista semiestructurada, las preguntas de este instrumento fueron validadas mediante juicio de expertos, esto con el fin de garantizar el rigor metodológico. La aplicación de esta técnica estuvo dirigida a una submuestra intencional de 15 estudiantes pertenecientes al grupo experimental. El análisis de estos resultados se desarrolló mediante la técnica de categorización semántica. Para ello, las unidades de análisis se organizaron en las siguientes tres categorías principales derivadas de las variables del estudio:

- Desarrollo del pensamiento crítico.
- Eficiencia técnica y operativa.
- Autonomía y resiliencia ante el error contable.

Este procesamiento sistemático permitió vincular las transcripciones de los participantes con interpretaciones directas sobre el impacto de la intervención tecnológica mediante la IA.

3. Resultados y discusión

Análisis cuantitativo de las variables

El análisis de los datos cuantitativos se realizó a partir de las mediciones del pre-test y post-test aplicadas a la muestra de 60 estudiantes. Los resultados obtenidos evidenciaron trayectorias pedagógicas significativamente divergentes entre los grupos. Mientras el grupo de control evidenció un progreso lineal bajo el modelo tradicional, el grupo experimental, el cual estuvo expuesto a ocho sesiones al uso combinado de la gamificación y la IA de Microsoft Copilot, experimentó una evolución de sus competencias en esta área.

Para evaluar rigurosamente este impacto, el procesamiento de datos se ejecutó mediante el software estadístico SPSS v.26, aplicando la prueba t de Student para muestras independientes. Como se explicó anteriormente, esta prueba paramétrica es la herramienta idónea en diseños cuasi-experimentales, puesto que permite comparar las medias de dos grupos distintos y determinar si la diferencia entre ellos es estadísticamente

significativa o si se debe al azar (Sánchez et al. 2018).

En este contexto estadístico, el valor p (nivel de significancia) actúa como el indicador definitivo de la hipótesis. De acuerdo Arias y Covinos (2021), un valor $p < 0.05$ confirma que existe

menos de un 5% de probabilidad de que los resultados sean producto de la casualidad. A continuación, la Tabla 3 desglosa el contraste de las medias obtenidas antes y después de la intervención.

Tabla 3. Desglose detallado de variables cuantitativas: Pre-test vs. Post-test.

Variable	Momento	G. Control (Media)	G. Experimental (Media)	Valor t	Valor p (Sig.)
Aptitud Contable	Pre-test	6.48	6.48	0.00	>0.05
	Post-test	7.15	9.42	4.85	<0.01
Eficiencia Operativa	Pre-test	7.20	7.10	0.21	>0.05
	Post-test	7.50	9.20	5.12	<0.01

Nota. Elaborado por los autores a partir de las salidas del software SPSS v.26.

Como se observa, ambos grupos partieron de una base de conocimientos estadísticamente idéntica en el pre-test (Media general de 6.48 y un valor $p > 0.05$, indicando que no había diferencias iniciales). Sin embargo, tras la intervención, el grupo experimental alcanzó una media de 9.42, mientras que el control apenas ascendió a 7.15. La alta significancia estadística obtenida en el post-test ($p < 0.01$) confirma de manera contundente que el progreso no fue aleatorio, sino consecuencia directa de la mediación de los algoritmos de IA, los cuales permitieron al estudiante identificar "lagunas" de conocimiento y transformar el error en una oportunidad de corrección inmediata

mediante la retroalimentación adaptativa del sistema.

Para comprender a detalle qué competencias específicas se vieron más impactadas por esta integración tecnológica, se midieron cuatro indicadores clave de desempeño. La Tabla 3 presenta estas métricas, categorizadas bajo la escala de valoración porcentual definida en la metodología (Deficiente, Regular, Alta y Excelente/Óptima).



Tabla 4. Eficacia de la IA y la gamificación en la potenciación de habilidades contables.

Indicador de Competencia	G. Experimental (IA + Gamificación)	G. Control (Tradicional)	Mejora %	Valoración (Según escala)*
Precisión en Asientos Contables	94.2%	71.5%	+31.7%	Excelente
Tiempo Medio de Ejecución	18.5 min	24.2 min	-23.5%	Óptima
Pensamiento Crítico (Rúbrica)	4.82 / 5 (96.4%)	3.20 / 5 (64.0%)	+50.6%	Excelente
Tasa de Retención de Conceptos	89.0%	62.0%	+43.5%	Alta

Nota. La columna de valoración responde a los parámetros metodológicos donde >90% representa un nivel Excelente/Óptimo, y entre 76%-89% un nivel Alto.

Los datos de la tabla 4 revelan un contraste importante en todas las variables evaluadas, lo que evidencia una brecha progresiva de aprendizaje. El grupo experimental no solo alcanzó una precisión técnica superior (94.2%), sino que lo hizo reduciendo el tiempo operativo en un 23.5%. Este fenómeno demuestra que la integración de la IA Copilot no solo asiste en la verificación de datos, sino que optimiza el flujo de trabajo financiero del alumno.

El incremento del 50.6% en la rúbrica de "Pensamiento Crítico" representa el dato más relevante para el presente trabajo, puesto que esta cifra sugiere que, al delegar la carga operativa del procesamiento de datos a la IA, el estudiante pasa de una etapa de alfabetización digital

hacia una aplicación verdaderamente estratégica. Es decir, el estudiante dejó de centrarse mecánicamente en el "cómo" se realiza el asiento contable (cuadrar cifras) para estar enfocado específicamente en analizar el "por qué" de la transacción financiera, lo que le permite reforzar el perfil de analista, habilidad indispensable en el siglo XXI.

Análisis cualitativo y categorización de hallazgos

Para conocer en el impacto cognitivo y procedimental de la intervención, se efectuó una recopilación y análisis de datos cualitativos, en donde se aplicaron entrevistas semiestructuradas al grupo experimental. Para mantener el rigor metodológico, se seleccionó una submuestra intencional de 15

participantes, alcanzando el punto de saturación teórica, o sea, se busca evitar una redundancia en las respuestas. El procesamiento se realizó mediante la técnica de categorización semántica, agrupando las narrativas en dimensiones vinculadas directamente a las variables del objetivo de investigación.

En la Tabla 5 se presentan las transcripciones textuales más representativas de los participantes entrevistados (los cuales por motivos de confidencialidad han sido codificados del E1 a E15), esto con el propósito de ilustrar de manera precisa los hallazgos encontrados en cada categoría, junto con la interpretación del investigador.

Tabla 5. Matriz de transcripciones e interpretaciones cualitativas por categoría de estudio.

Categoría de Análisis	Participante	Transcripción Textual de la Entrevista	Interpretación del Investigador
Desarrollo del pensamiento crítico y visión estratégica	E3	<i>"Antes de usar esta IA, me preocupaba que el balance no me cuadrara, pasaba horas sumando y confirmando cifras ya que lo hacía línea por línea. Ahora, como la IA me ayudaba con la norma, usaba mi tiempo para analizar por qué la empresa estaba perdiendo liquidez."</i>	El estudiante evidencia una transición de la operatividad mecánica (digitador) a la evaluación analítica. La tecnología actúa como un liberador de carga cognitiva.
	E8	<i>"Me gustó que la herramienta te hace dudar. No solo te da el asiento, te explica la NIIF aplicable. Entonces yo ya no solo copiaba, sino que entendía cosas como el impacto fiscal"</i>	Se observa la estimulación de la reflexión técnica. La mediación algorítmica fomenta la curiosidad académica y la comprensión profunda del marco legal financiero.
	E12	<i>"Me di cuenta de que estos ejercicios de juego no solo premiaban hacer el asiento rápido, sino que ayudaba a entender el impacto de la transacción. Te guía para ser un asesor financiero tomando decisiones reales."</i>	Se confirma la asimilación del rol profesional. La gamificación estructuró el pensamiento crítico al orientar al alumno hacia la comprensión integral del escenario económico.
	E5	<i>"Al principio para ser honesto, lo que más me costó fue formular las instrucciones exactas a la IA, o sea, los 'prompts'. Pero cuando le agarré el ritmo, lograba clasificar cuentas complejas en 10 minutos, algo que antes me tomaba casi una hora porque lo hacía de forma manual "</i>	Refleja la superación de la curva de aprendizaje tecnológico inicial para alcanzar una verdadera fluidez digital, validando empíricamente la reducción en los tiempos de ejecución.
Eficiencia operativa y fluidez digital	E11	<i>"Si veo que existe un avance. En lugar de hojear el plan de cuentas buscando un código, le pedía a Copilot que me diera las</i>	Evidencia la optimización de los recursos de búsqueda. El estudiante integra la IA como un



Autonomía cognitiva y resiliencia ante el error		<i>opciones sugeridas para un gasto de marketing digital, y filtraba la información enseguida."</i>	asistente de filtrado, agilizando el flujo de trabajo contable.
	E14	<i>"Considero que automatizar los cálculos repetitivos quita un peso de encima. El sistema de puntos que parecía un juego me obligaba a ser un poco más ágil, pero la IA aseguraba que mi trabajo mantuviera la exactitud técnica sin desgastarme."</i>	Demuestra cómo la convergencia IA-Gamificación optimiza la carga operativa. El estudiante asocia la rapidez no con la prisa, sino con la eficiencia y exactitud de vanguardia.
	E2	<i>"Lo mejor fue que cuando me equivocaba en la partida doble, el sistema no me ponía cero ni me penalizaba de golpe. Me daba una pista inmediata. Eso me quitó la frustración y aprendía corrigiéndome a mí mismo."</i>	Transformación profunda en la percepción del fallo. El error deja de ser un motivo de castigo punitivo para convertirse en un dato informativo, fomentando resiliencia académica.
	E9	<i>"A veces uno tiene miedo de preguntar en clase para no quedar mal. Aquí, si me equivocaba en la amortización, la IA me corregía en privado y me dejaba volver a intentar hasta subir de nivel."</i>	La despersonalización del error contable reduce la ansiedad social del aprendizaje. La gamificación fomenta la persistencia y la mejora continua en un entorno seguro.
	E15	<i>"Ya no tenía que esperar toda una semana para que el profesor me calificara el deber y me dijera en qué fallé. La corrección era en vivo, y eso me dio mucha seguridad para avanzar a los casos más difíciles."</i>	Evidencia el desarrollo de la autonomía cognitiva. La retroalimentación instantánea elimina la dependencia absoluta del docente, permitiendo un aprendizaje autogestionado.

Nota. Elaborado por los autores a partir de las transcripciones de las entrevistas semiestructuradas aplicadas a la submuestra del grupo experimental (n=15).

La matriz cualitativa revela que la retención de conceptos no responde a un proceso de memorización tradicional, sino al desarrollo de la autonomía cognitiva. Al utilizar la IA para auditar sus propios ejercicios en tiempo real, los estudiantes lograron interiorizar la lógica financiera subyacente. Esta dinámica generó una fluidez digital que trasciende la contabilidad clásica, preparando al discente para entornos laborales

donde la interpretación de datos masivos y la interacción con modelos de lenguaje algorítmico son la norma.

Discusión

El grupo experimental obtuvo una precisión técnica del 94.2% y una reducción del 23.5% en la carga operativa y los tiempos de ejecución. Estos resultados coinciden con lo planteado por Camargo y Herrera (2025): quienes señalan que la IA es

percibida por los estudiantes como el factor determinante para elevar la eficiencia y exactitud en los informes financieros, permitiendo automatizar la operatividad mecánica de la contabilidad.

Respecto al pensamiento crítico, se evidenció un incremento del 50.6% en el grupo experimental, lo que en los relatos cualitativos se refleja como una transición del simple registro de datos hacia el análisis financiero. Esta evolución concuerda con la investigación de Rincón y Ramos (2025): quienes observaron que los estudiantes alcanzan niveles altos de competencia crítica al utilizar la tecnología como un mediador para la resolución de problemas complejos. A su vez, esto responde a la necesidad planteada por Wolcott y Sargent (2021): de transitar hacia un perfil profesional que interprete escenarios económicos con agilidad, dejando de lado la memorización.

La tasa de retención de conceptos alcanzó el 89%, sustentada en el desarrollo de la autonomía y la resiliencia frente al error contable que los estudiantes reportaron en las entrevistas. Estos datos se asimilaran con lo expuesto por Gutiérrez et al.

(2024): quienes destacan que la gamificación facilita la asimilación de teorías mediante desafíos y retroalimentación inmediata. De la misma manera, los hallazgos corroboran lo indicado por García et al. (2024) quienes sostienen que esta estrategia satisface las necesidades de autonomía y competencia, permitiendo que el alumno se involucre voluntariamente en la resolución de problemas académicos complejos y procese el error como parte del dominio de la materia.

Por ello, se puede decir que la transformación del estudiante hacia la autonomía y la fluidez digital en el aula se alinea con las aseveraciones de Martínez (2025): quien afirma que el éxito de la educación del siglo XXI radica en la convergencia activa entre el pensamiento humano y la automatización. De este modo, se comprueba el cumplimiento del objetivo central de la investigación, demostrando que la integración de la IA y la gamificación potencia eficazmente las habilidades contables necesarias para responder a las exigencias del mercado laboral actual.



4. Conclusiones

Se concluye que se evaluó la eficacia de la Inteligencia Artificial y la gamificación en la potenciación de las habilidades contables del siglo XXI en estudiantes de educación superior. Para alcanzar esto se destaca que la intervención tecnológica priorizó el juicio profesional sobre el registro rutinario de datos; y las limitaciones encontradas son el tamaño reducido de la muestra y el periodo acotado de intervención.

Con base en los resultados, se determinó que la integración de la IA y la gamificación posee una alta eficacia en la potenciación de las habilidades contables del siglo XXI, superando al modelo tradicional al desarrollar de forma simultánea el pensamiento crítico y la eficiencia técnica del alumnado.

Asimismo, se observa que la retroalimentación inmediata que ofrece la IA convierte el error contable en una oportunidad directa de aprendizaje, lo que ayuda a superar la frustración y fortalece la independencia del estudiante al momento de resolver problemas financieros complejos.

Se identifica como una limitación relevante la falta de seguimiento a largo plazo para evaluar si las competencias digitales desarrolladas se mantienen constantes tras finalizar el periodo de instrucción, por lo que la validez de los hallazgos se restringe al rendimiento académico inmediato observado.

A partir de los hallazgos, se sugiere como futura línea de investigación replicar este diseño cuasi-experimental en asignaturas de auditoría financiera, así como desarrollar estudios longitudinales que evalúen la perdurabilidad de estas competencias digitales.

Se concluye que la intervención tecnológica permite la transición del estudiante desde la ejecución de tareas técnicas básicas hacia un perfil con alta capacidad analítica, garantizando que el desarrollo de sus habilidades contables responda con agilidad a las exigencias del mercado laboral contemporáneo.

Bibliografía

Abeliuk, A., & Gutiérrez, C. (2021). Historia y evolución de la inteligencia artificial. *Revista Bits de Ciencia*(21), 14-21.

<https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/view/2767/2700>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15542468>

- Álvarez, J. (2023). Análisis de 5 recursos de Inteligencia Artificial capaces de generar Situaciones de Aprendizaje. *Libro de Actas de las X Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el ámbito de las TIC y las TAC*. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/128282/1/Analisis_recursos_inteligencia.pdf
- Arévalo, J., & Quinde, M. (2023). ChatGPT: La creación automática de contenidos con Inteligencia Artificial y su impacto en la comunicación académica y educativa. *Revista Desiderata*(22), 136-142. <https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/152505/MARLE%20ChatGPT.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arias, J., & Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf
- Arroyo, E. (2026). Las TIC como herramientas pedagógicas en Latinoamérica: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6(1), 1-7.
- Bermeo, J., Pérez, L., & Villalobos, J. (2024). Inteligencia Artificial Educativa. “Quinta ola”, Conectivismo e Innovación Digital Pedagógica. *European Public & Social Innovation Review*(9), 1-17. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1599>
- Bolaño, M., & Duarte, N. (2023). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*, 39(1). http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2011-75822024000100051&script=sci_arttext
- Cadena, A., Murillo, A., & Cevallos, S. (2024). Desafíos de la Educación frente a la Inteligencia artificial. *Polo del Conocimiento*, 9(6), 1956-1969. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/7415/pdf>
- Camargo, M., & Herrera, J. (2025). El impacto de la Inteligencia Artificial y la Gamificación en la Educación Contable. *ASCE MAGAZINE*, 4(1), 120–133. <https://doi.org/10.70577/ASCE/120.133/2025>
- Correa, J., Guzman, P., Cajamarca, M., Herrera, A., & Hurtado, G. (2025). Inteligencia artificial como apoyo en la



- planificación curricular del bachillerato mediante un análisis comparativo entre ChatGPT, Gemini y Copilot. *Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias*, 2(4), 734-754. <https://doi.org/10.71112/wnfftj83>
- Cualchi, R., Pasquel, L., & Arteaga, Y. (2024). Impacto de la IA en la educación contable: nuevas herramientas y habilidades. *Nexus Research Journal*, 3(2), 164-181. <https://doi.org/10.62943/nrj.v3n2.2024.139>
- García, M., Romero, S., Castro, G., & Buendía, M. (2024). Propuestas para el diseño de estrategias didácticas en entornos digitales a partir de la teoría de autodeterminación y la gamificación. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28). <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1841>
- George, C., & Avello, R. (2021). Alfabetización digital en la educación. Revisión sistemática de la producción científica en Scopus. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(66), 1-21. <https://revistas.um.es/red/article/view/444751>
- Gutiérrez, C., Alfonso, L., Álvarez, H., & Montero, L. (2024). La gamificación como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la lectura crítica en la educación. *Sophia Educación*, 20(2). <https://doi.org/10.18634/sophiaj.20v.2i.1370>
- Hernandez-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta*. Ciudad de México, México: McGRAW-HILL Interamericana Editores, S.A. <https://biblioteca.ucuenca.edu.ec/digital/s/biblioteca-digital/ark:/25654/2140#?c=0&m=0&s=0&cv=0>
- Ibarra, R., Caro, J., & Pérez, M. (2023). INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN. *Revista Digital de Tecnologías Informáticas y Sistemas*, 7(1), 99-105. <https://www.redtis.webaccess.mx/index.php/Redtis/article/view/136>
- Martínez, M. (2025). Inteligencia Artificial y Educación. *Revista Docentes 2.0*, 18(1), 245–257. <https://doi.org/10.37843/rted.v18i1.614>
- Medina, H. (2024). ChatGPT y Copilot como herramientas para promover el pensamiento crítico acerca de la relación entre Desarrollo Humano y Educación. *Latam: revista latinoamericana de*

- Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(3), 415–433.
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2069>
- Mero, G., & Castro, I. (2021). La gamificación educativa y sus desafíos actuales desde la perspectiva pedagógica. *Revista Cognosis. Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación*, 6(2), 111-125.
<https://doi.org/10.33936/cognosis.v6i2.2902>
- Morel, D., Insfrán, M., & Kwan, C. (2024). Transformaciones y retos de la profesión contable en la era de la inteligencia artificial. *Revista De Investigación Científica y Tecnológica*, 8(2), 208-216.
[https://doi.org/10.36003/Rev.investig.cient.tecnol.V8N2\(2024\)14](https://doi.org/10.36003/Rev.investig.cient.tecnol.V8N2(2024)14)
- Muñoz, M., & Gudiño, R. (2025). La Inteligencia Artificial (IA) como Parte de la Gamificación en el Aprendizaje Experimental. *IBERO CIENCIAS*, 4(3), 4176-4186.
<https://doi.org/10.63371/ic.v4.n3.a333>
- Pérez, E., & Gértrudix, F. (2021). Ventajas de la gamificación en el ámbito de la educación formal en España. Una revision bibliográfica en el periodo de 2015-2020. *Contextos Educativos. Revista de Educación*(28), 203–227.
<https://doi.org/10.18172/con.4741>
- Pilay, D., & Marcos, K. (2025). Los desafíos tecnológicos y el rol del contador en la automatización de procesos contables. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(1), 306-329.
<https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n1/178>
- Ramon, G., & Charry, J. (2026). alineación entre los currículos de educación técnica y las necesidades del mercado laboral: una revisión sistemática de la literatura. *Aula Virtual*, 6(13).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.18313363>
- Rincón, I., & Ramos, L. (2025). Gamificación, inteligencia artificial y pensamiento crítico en el abordaje histórico y epistémico de las ciencias económicas. *DÉconomía*, 6, 192-224.
https://revistas.up.ac.pa/index.php/D_ECONOMIA/article/view/9057/6791
- Rivadeneira, J., Barrera, M., & De La Hoz, A. (2020). Análisis general del spss y su utilidad en la estadística. *E-IDEA Journal of Business Sciences*, 2(4), 17-25.
<https://revista.estudioidea.org/ojs/index.php/eidea/article/view/19>



- Rodríguez, J., Arroyo, D., García, S., & Boné, M. (2023). Gamificación como estrategia innovadora en la enseñanza de Tecnologías de la Información y Comunicación. *Ibero-American Journal of Education & Society Research*, 3(1), 64–73. [10.56183/iberoeds.v3i1.599](https://doi.org/10.56183/iberoeds.v3i1.599)
- Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). *MANUAL DE TÉRMINOS EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y HUMANÍSTICA*. Lima, Perú: Universidad Ricardo Palma. <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- Suazo, I. (2023). Inteligencia artificial en investigación científica. *SciComm Report*, 3(1), 1–3. <https://doi.org/10.32457/scr.v3i1.2149>
- Toapanta, N., Ampudia, C., Simbaña, C., & López, L. (2024). Desarrollo de Habilidades del Siglo XXI a Través del Uso de las TIC: Pensamiento Crítico, Creatividad y Resolución de Problemas. *Reincisol*, 3(6), 4471–4484. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)4471-4484](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)4471-4484)
- Ulloa, J., Arteaga, M., Arteaga, F., Martínez, S., Solórzano, M., & Moreira, J. (2023). La gamificación como estrategia didáctica para fortalecer la motivación en estudiantes de Educación Básica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(5), 1020–1029. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i5.1375>
- UNESCO. (9 de Octubre de 2023). *La Inteligencia Artificial ¿Necesitamos una nueva educación?* [www.unesco.org: https://www.unesco.org/https://www.unesco.org/es/articles/la-inteligencia-artificial-necesitamos-una-nueva-educacion](https://www.unesco.org/https://www.unesco.org/es/articles/la-inteligencia-artificial-necesitamos-una-nueva-educacion)
- Vázquez, B., Vázquez, L., & Gómez, F. (2024). ¿Memorizar o aprender a aprender? El reto de la formación universitaria en el siglo XXI. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 27(3), 105-115. <https://doi.org/10.33588/fem.273.1338>
- Wolcott, S., & Sargent, M. (2021). Critical thinking in accounting education: Status and call to action. *Journal of Accounting Education*, 56(100731). <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2021.100731>