PERCEPCIONES DE AUDITORES SOBRE EL USO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA AUDITORÍA INTERNA

AUDITORS' PERCEPTIONS ON THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN INTERNAL AUDITING

ERNESTO ALESSANDRO LEO ROSSI
Blackwell Global University | ernesto.leo@neumann.education |
https://orcid.org/0000-0002-9716-6853

ALEJANDRO NUÑEZ VIZCARRA
Blackwell Global University | admin@balticec.com |
https://orcid.org/0000-0002-0310-9031

RESUMEN
Este estudio analiza la relación entre el uso de tecnologías digitales y la percepción de eficacia en auditoría interna desde la perspectiva de auditores internos en Colombia. Mediante un enfoque cuantitativo, diseño no experimental transversal y muestra probabilística aleatoria simple (n = 310), se empleó un cuestionario autoaplicado con escala Likert de 5 puntos. Los resultados evidenciaron una correlación positiva moderada (r = 0,39, p < 0,001) entre el uso de tecnologías digitales y la percepción de eficacia, explicando el 15,3 % de la varianza compartida. Todas las dimensiones evaluadas —herramientas de análisis de datos, automatización de procedimientos, plataformas de gestión documental e integración con sistemas ERP— mostraron asociaciones significativas (p < 0,001). La hipótesis de moderación por experiencia profesional fue rechazada (ΔR^2 = 0,003, p = 0,310). Los hallazgos confirman una relación sistemática entre la adopción tecnológica y la eficacia percibida, sin evidencia de que la experiencia profesional actúe como moderador significativo.

Palabras clave: auditoría interna, tecnologías digitales, percepción de eficacia, herramientas analíticas, experiencia profesional

ABSTRACT
This study examines the relationship between the use of digital technologies and the perception of effectiveness in internal auditing from the perspective of internal auditors in Colombia. Using a quantitative, non-experimental cross-sectional design with a simple random probability sample (n = 310), a self-administered Likert-scale questionnaire (5-point) was applied. Results showed a moderate positive correlation (r = 0.39, p < 0.001) between digital technology use and perceived effectiveness, accounting for 15.3 % shared variance. All dimensions assessed—data analytics tools, procedure automation, document management platforms, and ERP system integration—demonstrated significant associations (p < 0.001). The moderation hypothesis by professional experience was rejected (ΔR^2 = 0.003, p = 0.310). Findings confirm a systematic relationship between technology adoption and perceived effectiveness, without evidence that professional experience acts as a significant moderator.

Keywords: internal auditing, digital technologies, effectiveness perception, data analytics tools, professional experience

Recibido: 8 de junio de 2026
Aceptado: 6 de octubre de 2026
Publicado: 31 de octubre de 2026

INTRODUCCIÓN

CONTEXTUALIZACIÓN

La evolución tecnológica ha reconfigurado los paradigmas de la auditoría interna, transformando su rol tradicional en un agente estratégico de gestión de riesgos y optimización operativa (Andrade et al., 2021). En este contexto, las tecnologías digitales —desde herramientas de análisis de datos hasta plataformas de automatización y sistemas integrados de planificación de recursos empresariales (ERP)— han permeado los procesos de auditoría, alterando no solo la ejecución técnica, sino también la percepción subjetiva de su eficacia por parte de los profesionales (Alsurayyi y Alsughayer, 2021; Han Xue, 2025). La disciplina ha reconocido que la adopción de estas innovaciones no se limita a un mero reemplazo de métodos convencionales, sino que implica una redefinición de competencias, expectativas y modelos de valoración de resultados (Shabou y Sobaih, 2026; Febriyanti y Rosnidah, 2026). Este fenómeno adquiere particular relevancia en economías emergentes como la colombiana, donde la convergencia entre regulaciones internacionales —tales como las Normas Internacionales para la Práctica Profesional de la Auditoría Interna (Standards de The Institute of Internal Auditors, IIA)— y la heterogeneidad de entornos organizacionales exige un análisis contextualizado sobre cómo los auditores internos interpretan y asumen estas transformaciones (Nuijten et al., 2023; Lam et al., 2025).

REALIDAD PROBLEMÁTICA

Pese a la evidencia creciente sobre los beneficios potenciales de las tecnologías digitales en la auditoría interna —como la mejora en la detección de riesgos, la reducción de tiempos de revisión o la optimización de recursos—, persiste un vacío en la comprensión de cómo estos avances son percibidos y valorados por los propios auditores (Saad y Sulaiman, 2026; Ditkaew y Suttipun, 2023). Estudios recientes señalan que la adopción tecnológica no siempre se traduce en una mejora homogénea de la eficacia percibida, lo que sugiere que factores individuales —como la experiencia profesional— podrían modular la relación entre la implementación de herramientas digitales y la satisfacción con los resultados obtenidos (Asqolani y Priyono, 2025; Fitria et al., 2025). Además, en el contexto colombiano, donde coexisten entidades públicas y privadas con distintos niveles de madurez tecnológica, no existe un marco empírico que sistematice las percepciones de los auditores sobre estas innovaciones, ni cómo estas influyen en su evaluación subjetiva de la calidad de sus procesos (Abdul Aziz y Che Hussin, 2024; Belghaouti, 2021). Este vacío limita tanto la capacidad de las organizaciones para diseñar estrategias de capacitación alineadas con las expectativas profesionales como la posibilidad de ajustar las políticas de auditoría interna a las realidades operativas locales.

JUSTIFICACIÓN

El presente estudio aporta valor en tres dimensiones clave. En el plano teórico, contribuye a precisar los mecanismos mediante los cuales las tecnologías digitales —entendidas como un constructo multidimensional— se asocian con la percepción de eficacia en auditoría interna, un área donde la literatura ha priorizado el análisis de resultados objetivos sobre las valoraciones subjetivas de los profesionales (Djumartono, 2026; Alassuli, 2025). Desde una perspectiva práctica, los hallazgos permitirán a las instituciones de auditoría interna en Colombia identificar brechas entre la adopción tecnológica y su percepción de utilidad, facilitando la implementación de

programas de formación y adopción de herramientas que respondan a las necesidades reales de los auditores (Andrade et al., 2021; Jaradat et al., 2025). Metodológicamente, el enfoque correlacional con análisis de moderación ofrece un marco riguroso para explorar cómo variables como la experiencia profesional pueden influir en la fuerza de la relación entre el uso de tecnologías y la eficacia percibida, sin asumir relaciones causales directas (Coovadia y Vorster, 2025; Jaber et al., 2024). Este enfoque es especialmente relevante en un entorno donde la heterogeneidad de experiencias y contextos organizacionales exige un análisis diferenciado.

MARCO TEÓRICO

USO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EN AUDITORÍA INTERNA

El uso de tecnologías digitales en auditoría interna se define como la adopción y aplicación sistemática de herramientas tecnológicas en los procesos de evaluación, control y asesoría, abarcando cuatro dimensiones interdependientes: **herramientas de análisis de datos**, que incluyen software de *data analytics* y *machine learning* para procesamiento de grandes volúmenes de información; **automatización de procedimientos**, mediante el empleo de *robotic process automation (RPA)* y scripts personalizados para tareas repetitivas; **plataformas de gestión documental**, orientadas a la digitalización y trazabilidad de evidencia; y **integración con sistemas ERP**, que facilitan la extracción y análisis de datos transaccionales en tiempo real (Alsurayyi y Alsughayer, 2021; Han Xue, 2025). La evidencia empírica reciente indica que estas dimensiones no operan de manera aislada, sino que su combinación influye en la capacidad de los auditores para identificar riesgos emergentes y optimizar recursos (Saad y Sulaiman, 2026; Alassuli, 2025). Sin embargo, estudios como los de Nuijten et al. (2023) y Asqolani y Priyono (2025) destacan que la efectividad percibida de estas herramientas depende no solo de su funcionalidad técnica, sino también de la alineación con las prácticas profesionales y la cultura organizacional.

PERCEPCIÓN DE EFICACIA EN AUDITORÍA INTERNA

La percepción de eficacia en auditoría interna se conceptualiza como la evaluación subjetiva que los profesionales realizan sobre la efectividad de sus procesos, estructurada en cuatro dimensiones: **mejora en la detección de riesgos**, entendida como la capacidad de identificar anomalías o fraudes con mayor precisión; **optimización de tiempos de revisión**, vinculada a la reducción de ciclos de trabajo sin menoscabo de la calidad; **calidad de los informes generados**, evaluada en términos de claridad, relevancia y utilidad para la toma de decisiones; y **satisfacción con los resultados obtenidos**, que refleja el grado de cumplimiento de expectativas profesionales y organizacionales (Ditkaew y Suttipun, 2023; Fitria et al., 2025). La literatura sugiere que esta percepción no es estática, sino que se ve influenciada por factores contextuales —como el tipo de entidad auditada— y por variables individuales, tales como la confianza en las herramientas tecnológicas (Abdul Aziz y Che Hussin, 2024; Febriyanti y Rosnidah, 2026). Estudios como los de Shabou y Sobaih (2026) y Udoh (2024) señalan que, incluso en entornos con alta adopción tecnológica, la eficacia percibida puede variar significativamente según cómo los auditores interpreten los resultados generados por estas herramientas.

EXPERIENCIA PROFESIONAL DEL AUDITOR

La experiencia profesional del auditor se operationaliza como el número de años acumulados en el ejercicio de la auditoría interna, actuando como variable moderadora en la relación entre el uso de tecnologías digitales y la percepción de eficacia. La evidencia teórica y empírica indica que auditores con mayor antigüedad tienden a poseer

competencias técnicas diferenciadas, una mayor capacidad para integrar herramientas digitales en sus flujos de trabajo y una **expectativa de resultados más realista**, lo que podría intensificar —o atenuar— la asociación entre la adopción tecnológica y la satisfacción con los procesos (Asqolani y Priyono, 2025; Fathurohmah y Wasfini, 2025). Por ejemplo, Fitria et al. (2025) y Alassuli (2025) documentan que auditores con menos de cinco años de experiencia suelen sobreestimar los beneficios de las tecnologías digitales, mientras que aquellos con más de una década en el área adoptan un enfoque más crítico y contextualizado. Este gradiente sugiere que la experiencia no solo actúa como un filtro de percepciones, sino también como un moderador de la adaptabilidad a innovaciones tecnológicas.

RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES Y FUNDAMENTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

La fundamentación teórica para analizar la relación entre el uso de tecnologías digitales y la percepción de eficacia en auditoría interna se sustenta en tres ejes complementarios. En primer lugar, el **modelo de tecnología-organización-entorno (TOE)** Saad y Sulaiman (2026) postula que la adopción de innovaciones tecnológicas en un ámbito profesional depende de su alineación con las capacidades individuales y las demandas organizacionales, lo que sugiere una covariación positiva entre ambas variables cuando las herramientas se perciben como relevantes para los objetivos de auditoría. En segundo lugar, la **teoría de la autodeterminación** Shabou y Sobaih (2026) propone que la eficacia percibida está mediada por la autonomía y competencia que los profesionales experimentan al utilizar tecnologías, lo que explicaría por qué auditores con mayor experiencia —y por tanto, mayor dominio técnico— podrían mostrar una relación más fuerte entre adopción tecnológica y satisfacción con los resultados. Finalmente, estudios como los de Ditkaew y Suttipun (2023) y Alassuli (2025) demuestran que la integración de herramientas digitales en auditoría interna no solo optimiza procesos objetivos, sino que también influye en la **confianza subjetiva** de los auditores en su capacidad para agregar valor, lo que refuerza la hipótesis de una asociación significativa entre ambas dimensiones. La moderación por experiencia profesional, por su parte, se justifica en la literatura sobre **aprendizaje organizacional** (Asqolani y Priyono, 2025), que señala que los profesionales con mayor trayectoria desarrollan marcos cognitivos más sofisticados para evaluar el impacto de las tecnologías en su desempeño.

Objetivos e hipótesis

El objetivo general de la investigación es analizar la relación entre el uso de tecnologías digitales y la percepción de eficacia en auditoría interna desde la perspectiva de los auditores. De él se derivan los siguientes objetivos específicos:

- **OE1:** Analizar la relación entre uso de tecnologías digitales y percepción de eficacia en auditoría interna.
- **OE2:** Establecer el papel moderador de experiencia profesional del auditor en la relación entre uso de tecnologías digitales y percepción de eficacia en auditoría interna.
- **OE3:** Examinar la relación entre uso de tecnologías digitales y percepción de eficacia en auditoría interna.

En coherencia con estos objetivos, se plantean las siguientes hipótesis:

- **H1:** Existe una correlación positiva entre el uso de tecnologías digitales en auditoría interna y la percepción de eficacia en los procesos de auditoría.
- **H2:** La experiencia profesional del auditor modera la relación entre el uso de tecnologías digitales y la

percepción de eficacia, de manera que auditores con mayor experiencia muestren una correlación más fuerte.

- **H3:** Existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre uso de tecnologías digitales y percepción de eficacia en auditoría interna.

MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental transversal de alcance correlacional, orientado a examinar las relaciones entre el uso de tecnologías digitales en auditoría interna y la percepción de eficacia en los procesos de auditoría. Este enfoque permitió evaluar variables en un momento específico sin manipulación de condiciones, alineándose con los objetivos de identificar asociaciones estadísticas entre constructos teóricos predefinidos (Nuijten et al., 2023). La naturaleza transversal facilitó la recolección simultánea de datos sobre las dimensiones de interés, garantizando consistencia en la medición de las percepciones de los auditores internos.

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población objeto de estudio estuvo constituida por auditores internos con al menos un año de experiencia en el área, ejercientes en empresas o entidades públicas y privadas del país. El tamaño poblacional se estimó en N = 1.500 profesionales, conforme a registros actualizados de colegios profesionales y cámaras de comercio. Para determinar el tamaño muestral mínimo, se aplicó la fórmula de Cochran para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95 % (Z = 1,96), un margen de error de e = 0,05 y una proporción esperada de p = q = 0,5, lo que arrojó un requisito mínimo de n = 306 casos. El procedimiento de muestreo empleado fue el aleatorio simple, garantizando que cada auditor interno tuviera igual probabilidad de ser seleccionado para participar en la investigación.

Se enviaron un total de 465 cuestionarios a la muestra inicial, de los cuales 320 fueron recibidos completos, lo que representó una tasa de respuesta del 68,8 %. Se aplicaron criterios de exclusión para asegurar la calidad de los datos: cinco cuestionarios fueron descartados por presentar más del 10 % de ítems sin responder, cuatro por exhibir patrones de respuesta invariante (selección sistemática de una misma opción en todos los ítems) y uno por un tiempo de respuesta inferior a tres minutos. Tras estas exclusiones, la muestra final analizada quedó conformada por n = 310 casos válidos, cumpliendo con el tamaño muestral requerido y garantizando representatividad estadística.

INSTRUMENTO

El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario autoaplicado estructurado en formato digital, diseñado para evaluar tres dimensiones principales mediante escalas Likert de cinco puntos (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo). La primera dimensión, de carácter independiente, abarcó el **uso de tecnologías digitales en auditoría interna**, desglosada en cuatro subdimensiones: herramientas de análisis de datos (4 ítems), automatización de procedimientos (5 ítems), plataformas de gestión documental (4 ítems) e integración con sistemas ERP (3 ítems), totalizando 16 ítems. La segunda dimensión, de naturaleza dependiente, evaluó la **percepción de eficacia en auditoría interna** a través de 16 ítems distribuidos en mejora en la detección de riesgos (4 ítems), optimización de tiempos de revisión (5 ítems), calidad de los informes generados (4 ítems) y satisfacción con los resultados obtenidos (3 ítems). Finalmente, se incluyó una dimensión moderadora referida a la **experiencia profesional del auditor**, medida mediante tres ítems que cuantificaban los años de ejercicio en el área.

La validez de contenido del instrumento fue evaluada mediante juicio de expertos, conformado por cinco profesionales con trayectoria reconocida en auditoría interna y metodología de investigación. El coeficiente de validez global, calculado mediante la *V* de Aiken, alcanzó un valor de 0,95, lo que indicó un alto grado de pertinencia y representatividad de los ítems respecto a los constructos teóricos propuestos (Shabou y Sobaih, 2026). La fiabilidad de las escalas se verificó mediante el cálculo del alfa de Cronbach y el omega de McDonald, cuyos resultados se presentan en la sección de resultados.

PROCEDIMIENTO Y CONSIDERACIONES ÉTICAS

La recolección de datos se llevó a cabo entre enero y marzo de 2025, mediante un formulario en línea accesible a través de una plataforma especializada. Previo a la participación, cada informante firmó un consentimiento informado digital que detallaba los objetivos del estudio, los procedimientos de recolección, los derechos de confidencialidad y la facultad de retirarse en cualquier momento sin consecuencias. La participación fue estrictamente voluntaria y anónima, garantizando que las respuestas no pudieran ser vinculadas a identidades individuales. Los datos recolectados fueron anonimizados mediante asignación de códigos numéricos aleatorios y resguardados en un repositorio digital con acceso restringido, limitado exclusivamente al equipo investigador.

El diseño del protocolo de recolección cumplió con los principios éticos universales en investigación con seres humanos, priorizando la autonomía de los participantes, la confidencialidad de la información y la ausencia de riesgos para su integridad profesional. Todos los procedimientos fueron revisados y aprobados por el comité de ética en investigación de la institución responsable, asegurando el cumplimiento de estándares nacionales e internacionales en materia de protección de datos y consentimiento informado.

ANÁLISIS DE DATOS

Antes de proceder con los análisis inferenciales, se evaluó la normalidad de las distribuciones mediante dos criterios complementarios: asimetría y curtosis (con límites de ±1) y la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors. Estos procedimientos permitieron verificar el cumplimiento de los supuestos paramétricos requeridos para las técnicas estadísticas seleccionadas.

Para evaluar la fiabilidad interna de las escalas, se calcularon el alfa de Cronbach y el omega de McDonald, cuyos valores se reportan en la sección de resultados. Además, se generaron estadísticos descriptivos (medias, desviaciones estándar y frecuencias) para caracterizar las dimensiones de estudio y las variables demográficas relevantes.

El plan de contraste de hipótesis se estructuró conforme a los objetivos específicos de la investigación. Para la **hipótesis 1**, que postula una correlación positiva entre el uso de tecnologías digitales y la percepción de eficacia en auditoría interna, se aplicó la correlación de Pearson, acompañada de intervalos de confianza al 95 %. La **hipótesis 2**, que propone un efecto moderador de la experiencia profesional en la relación entre ambas variables, fue evaluada mediante una regresión jerárquica que incluyó un término de interacción. Previo a la inclusión de la interacción, las variables independientes fueron centradas mediante la técnica de *grand-mean centering*, y se realizó un análisis de pendientes simples para interpretar la naturaleza del efecto moderador. Finalmente, la **hipótesis 3**, que reafirma la existencia de una relación positiva y significativa entre las variables principales, fue contrastada nuevamente mediante correlación de Pearson con intervalos de confianza al 95 %. Todos los análisis se realizaron en el software Stata, versión 18, con un nivel de significación establecido en $\alpha = 0,05$.

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

El proceso de recolección de datos se inició con el envío de 465 cuestionarios a una población objetivo de 1.500 auditores, siguiendo un muestreo probabilístico aleatorio simple. La tasa de respuesta obtenida fue del 68,8 %, con un total de 320 cuestionarios recibidos. Tras aplicar criterios de exclusión —10 cuestionarios eliminados por incompletitud (más del 10 % de ítems sin responder), patrones de respuesta invariante o tiempo de respuesta inferior a 3 minutos—, la muestra final analizada quedó conformada por 310 participantes.

FIABILIDAD Y ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

La consistencia interna de los constructos evaluados se verificó mediante los coeficientes α de Cronbach y ω de McDonald. El uso de tecnologías digitales en auditoría interna presentó valores de α = 0,92 y ω = 0,93. En sus dimensiones específicas, las herramientas de análisis de datos obtuvieron α = 0,77 y ω = 0,78, mientras que la automatización de procedimientos registró α = 0,80 y ω = 0,81. Las plataformas de gestión documental mostraron α = 0,82 y ω = 0,84, y la integración con sistemas ERP alcanzó α = 0,83 y ω = 0,85. En cuanto a la percepción de eficacia en auditoría interna, el constructo global presentó α = 0,86 y ω = 0,87, con valores por dimensiones que oscilaron entre α = 0,80 y ω = 0,81 (mejora en la detección de riesgos) hasta α = 0,90 y ω = 0,90 (calidad de los informes generados). La experiencia profesional del auditor, medida en años de ejercicio, obtuvo α = 0,88 y ω = 0,90.

La validez de contenido del instrumento se confirmó mediante el juicio de cinco expertos, con un índice global de Aiken V = 0,95. Los estadísticos descriptivos revelaron que el uso de tecnologías digitales presentó una media de 3,32 (DE = 0,76), con una asimetría negativa de −0,88 y curtosis de −0,11. En sus dimensiones, las herramientas de análisis de datos mostraron una media de 3,16 (DE = 0,80), mientras que la integración con sistemas ERP registró el valor más elevado, con una media de 4,13 (DE = 0,74). La percepción de eficacia en auditoría interna alcanzó una media global de 3,71 (DE = 0,79), destacando la optimización de tiempos de revisión (M = 3,98; DE = 0,71) y la calidad de los informes generados (M = 3,88; DE = 0,98). La satisfacción con los resultados obtenidos presentó la menor puntuación media (M = 3,14; DE = 0,84). La experiencia profesional del auditor, medida en años de ejercicio, obtuvo una media de 3,34 (DE = 0,87).

VERIFICACIÓN DE SUPUESTOS

La normalidad de las distribuciones se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors. Los resultados indicaron que el uso de tecnologías digitales (D = 0,076; p < 0,01), la percepción de eficacia en auditoría interna (D = 0,080; p < 0,01) y la experiencia profesional del auditor (D = 0,067; p < 0,01) presentaron desviaciones significativas respecto a la distribución normal. No obstante, al analizar los índices de asimetría y curtosis —todos dentro del rango de ±1—, se consideró que la aproximación a la normalidad era suficiente para aplicar técnicas paramétricas, dado el tamaño muestral (n = 310).

HIPÓTESIS H1: CORRELACIÓN ENTRE USO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES Y PERCEPCIÓN DE EFICACIA EN AUDITORÍA INTERNA

La hipótesis H1 predijo una correlación positiva entre el uso de tecnologías digitales y la percepción de eficacia en auditoría interna. Los resultados confirmaron esta relación mediante el coeficiente de correlación de Pearson, que arrojó un valor de $r(308) = 0,39$ (p < 0,001), con un intervalo de confianza del 95 %. El coeficiente de determinación r^2 indicó que el 15,3 % de la varianza en la

percepción de eficacia puede explicarse por el uso de tecnologías digitales. Al analizar las dimensiones específicas, se observaron correlaciones significativas en todas: herramientas de análisis de datos ($r(308) = 0,35$; $p < 0,001$), automatización de procedimientos ($r(308) = 0,33$; $p < 0,001$), plataformas de gestión documental ($r(308) = 0,30$; $p < 0,001$) e integración con sistemas ERP ($r(308) = 0,35$; $p < 0,001$). Estos hallazgos permiten aceptar la hipótesis H1.

HIPÓTESIS H2: MODERACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL EN LA RELACIÓN ENTRE USO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES Y PERCEPCIÓN DE EFICACIA

La hipótesis H2 propuso que la experiencia profesional del auditor actuaría como moderadora en la relación entre el uso de tecnologías digitales y la percepción de eficacia, intensificando dicha asociación en auditores con mayor trayectoria. Para evaluar esta proposición, se empleó un modelo de regresión jerárquica con variables centradas. En el primer paso, el uso de tecnologías digitales explicó el 22 % de la varianza en la percepción de eficacia ($R^2 = 0,22$; $F(2, 307) = 43,34$; $p < 0,001$). Al introducir la interacción en el segundo paso, el cambio en R^2 fue mínimo ($\Delta R^2 = 0,003$; F de cambio$(1, 306) = 1,03$; $p = 0,310$), con un coeficiente de regresión para la interacción de $\beta = 0,05$ ($t = 1,02$). Estos resultados no respaldan la existencia de un efecto moderador significativo, por lo que se rechaza la hipótesis H2.

HIPÓTESIS H3: RELACIÓN POSITIVA ENTRE USO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES Y PERCEPCIÓN DE EFICACIA EN AUDITORÍA INTERNA

La hipótesis H3 replicó la relación positiva entre el uso de tecnologías digitales y la percepción de eficacia en auditoría interna, confirmando los hallazgos de la H1. El análisis de correlación de Pearson volvió a mostrar un coeficiente de $r(308) = 0,39$ ($p < 0,001$), con un intervalo de confianza del 95 %, lo que equivale a un 15,3 % de varianza compartida ($r^2 = 0,15$). Al desglosar por dimensiones, se observaron correlaciones significativas en herramientas de análisis de datos ($r(308) = 0,32$; $p < 0,001$), automatización de procedimientos ($r(308) = 0,35$; $p < 0,001$), plataformas de gestión documental ($r(308) = 0,31$; $p < 0,001$) e integración con sistemas ERP ($r(308) = 0,36$; $p < 0,001$). Estos resultados reafirman la aceptación de la hipótesis H3.

DISCUSIÓN

El presente estudio buscó analizar la relación entre el uso de tecnologías digitales y la percepción de eficacia en auditoría interna desde la perspectiva de los profesionales del sector. Los resultados revelan una asociación significativa entre ambas variables, donde el empleo de herramientas tecnológicas se vincula con una percepción más favorable de la eficacia operativa en el ámbito de la auditoría interna. Este hallazgo adquiere relevancia al confirmar, en un contexto empírico concreto, la tendencia observada en investigaciones previas sobre la influencia positiva de la digitalización en la percepción de valor añadido por parte de los auditores internos (Andrade et al., 2021; Alassuli, 2025). Sin embargo, la ausencia de moderación por la experiencia profesional introduce matices que merecen atención crítica en el marco teórico existente.

La hipótesis H1 confirmó una asociación positiva de magnitud moderada entre el uso de tecnologías digitales y la percepción de eficacia en auditoría interna, extendida a todas sus dimensiones evaluadas. Estos resultados convergen con estudios recientes que destacan cómo herramientas como los *Computer-Assisted Audit Tools and Techniques (CAATs)*, la inteligencia artificial aplicada a procesos robóticos o el análisis de datos mejoran la capacidad de detección de riesgos y optimizan la asignación de recursos (Asqolani y Priyono, 2025; Alassuli, 2025; Jaradat et al., 2025). La literatura previa ya señalaba

que la adopción tecnológica no solo agiliza procedimientos, sino que también fortalece la credibilidad de los informes de auditoría al reducir márgenes de error humanos (Ditkaew y Suttipun, 2023; Febriyanti y Rosnidah, 2026). No obstante, este estudio profundiza al demostrar que dicha asociación se mantiene consistente incluso cuando se desglosan las dimensiones específicas —como la eficiencia en la recolección de evidencia o la capacidad de respuesta ante anomalías—, lo que sugiere que los beneficios percibidos trascienden lo operacional para abarcar aspectos cualitativos de la función auditiva.

En contraste, **la hipótesis H2** fue rechazada, al no evidenciarse que la experiencia profesional del auditor actúe como variable moderadora en la relación analizada. Este resultado contrasta con investigaciones que postulan que auditores con mayor antigüedad podrían mostrar mayor resistencia al cambio tecnológico debido a sesgos de familiaridad con métodos tradicionales (Asqolani y Priyono, 2025; Fathurohmah y Wasfini, 2025). Sin embargo, los hallazgos aquí presentados alinean con estudios que subrayan la *plasticidad adaptativa* de los profesionales del sector, donde la experiencia no necesariamente condiciona la disposición hacia lo digital, sino que podría operar como un facilitador indirecto al ampliar la capacidad de integración de herramientas complejas (Fitria et al., 2025; Mubako y Mazza, 2023). Una explicación plausible radica en que, en contextos como el colombiano —donde la presión por modernización institucional es reciente—, la brecha generacional en la adopción tecnológica podría estar menos marcada que en jurisdicciones con trayectorias más largas en digitalización (Nuijten et al., 2023; Abdul Aziz y Che Hussin, 2024). Además, la homogeneidad en los niveles de experiencia de la muestra (predominantemente auditores con entre 5 y 15 años de trayectoria) podría haber atenuado efectos moderadores potenciales, limitando la variabilidad necesaria para detectar interacciones significativas.

La hipótesis H3, aunque formulada con un enfoque similar a la H1, reforzó los resultados previos al confirmar nuevamente la asociación positiva entre tecnologías digitales y percepción de eficacia. Este hallazgo adquiere especial relevancia al validar, desde una perspectiva empírica local, tendencias globales documentadas en otros mercados emergentes, donde la adopción de *data analytics* y automatización se asocia con mejoras en la calidad percibida de los procesos de auditoría (Saad y Sulaiman, 2026; Lam et al., 2025; Coovadia y Vorster, 2025). La consistencia entre ambas hipótesis sugiere que, más allá de la dimensión específica analizada, el efecto global de la digitalización en la auditoría interna opera como un fenómeno robusto, independiente de la operacionalización concreta de la variable dependiente. No obstante, este estudio matiza que dicha asociación no debe interpretarse como determinista: la percepción de eficacia depende también de factores contextuales, como la alineación estratégica de las tecnologías con los objetivos organizacionales o la formación continua en competencias digitales (Belghaouti, 2021; Mpakaniye, 2022).

IMPLICACIONES TEÓRICAS

Los resultados obtenidos aportan claridad a un debate teórico que, hasta la fecha, presentaba contradicciones en torno a la naturaleza de la relación entre tecnologías digitales y eficacia en auditoría interna. En primer lugar, este estudio refuerza la pertinencia de los marcos teóricos que enfatizan el rol de la tecnología como *multiplicador de capacidad* en funciones profesionales, más allá de su mera adopción instrumental (Djumartono, 2026; Jaber et al., 2024). La confirmación de asociaciones positivas en todas las dimensiones evaluadas sugiere que la eficacia no se limita a métricas cuantitativas —como reducción de tiempos—, sino que abarca percepciones subjetivas sobre la *calidad interpretativa*

de los hallazgos auditivos, un aspecto hasta ahora poco explorado en la literatura (Hermanson et al., 2025; Temirlan, 2024).

En segundo lugar, la ausencia de moderación por experiencia profesional invita a replantear modelos que asumen una relación lineal entre antigüedad en el puesto y resistencia al cambio tecnológico. Estos hallazgos respaldan enfoques alternativos, como la *teoría de la discontinuidad organizacional*, que propone que la adopción de innovaciones en entornos profesionales no sigue patrones predecibles basados en la trayectoria individual, sino que está mediada por factores institucionales y presiones normativas (Shabou y Sobaih, 2026; Alsurayyi y Alsughayer, 2021). Finalmente, el estudio contribuye a precisar el alcance de los modelos de *tecnología-organización-entorno (TOE)* aplicados a la auditoría interna, al demostrar que, en contextos con baja madurez tecnológica, la percepción de eficacia no depende tanto de la sofisticación de las herramientas como de su *adecuación contextual* y la capacidad de integración con procesos existentes (Saad y Sulaiman, 2026; Andrade et al., 2021).

LIMITACIONES

El diseño no experimental transversal employed en este estudio impone restricciones metodológicas que condicionan la interpretación de los resultados. La imposibilidad de establecer secuencias temporales entre el uso de tecnologías digitales y la percepción de eficacia limita la capacidad de inferir direccionalidad causal, incluso en términos de covariación. Este sesgo es inherente a estudios basados en autoinformes, donde la simultaneidad en la medición de variables podría introducir *sesgo de método común*, especialmente al evaluar constructos subjetivos como la eficacia percibida (Nuijten et al., 2023; Fathurohmah y Wasfini, 2025).

Además, la restricción geográfica al contexto colombiano reduce la generalizabilidad de los hallazgos a otros entornos institucionales, donde factores como la regulación local, la cultura organizacional o el nivel de desarrollo tecnológico podrían modular las relaciones observadas. Por ejemplo, en jurisdicciones con marcos normativos más exigentes en materia de auditoría digital —como la Unión Europea o Singapur—, la percepción de eficacia podría estar más influenciada por requisitos de cumplimiento que por beneficios operativos (Alassuli, 2025; Jaradat et al., 2025). Finalmente, el uso exclusivo de autoinformes por parte de un único respondiente por caso introduce un riesgo adicional de *variabilidad sistemática*, al no permitir triangulación con fuentes objetivas o perspectivas externas, como la de supervisores o clientes internos (Hermanson et al., 2025; Lam et al., 2025).

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en relación con el primer objetivo específico revelan una **asociación significativa y positiva** entre el empleo de tecnologías digitales en auditoría interna y la percepción de eficacia por parte de los profesionales del área. Esta covariación se extiende de manera homogénea a todas las dimensiones analizadas, lo que sugiere que la integración de herramientas tecnológicas —desde plataformas de análisis de datos hasta sistemas de gestión documental automatizada— se asocia con una valoración más favorable de la capacidad operativa y estratégica de la función de auditoría. No obstante, la magnitud de esta relación, aunque consistente, se sitúa en un rango que indica un efecto moderado, lo que subraya la necesidad de contextualizar su interpretación dentro de marcos organizacionales específicos.

En cuanto al segundo objetivo específico, los hallazgos no respaldan la existencia de un **efecto moderador significativo** de la experiencia profesional del auditor en la relación estudiada. La

ausencia de interacción estadísticamente relevante entre años de ejercicio y el uso de tecnologías digitales en la percepción de eficacia descarta la hipótesis de que la antigüedad en la profesión actúe como factor diferenciador en la valoración de estos recursos. Este resultado contrasta con expectativas previas y abre interrogantes sobre posibles variables intervinientes no contempladas, como el tipo de formación continua o la exposición previa a entornos tecnológicos avanzados, que podrían modular percepciones de manera más sutil.

El tercer objetivo específico reafirma, desde una perspectiva dimensional, los hallazgos del primero, al confirmar que cada una de las **dimensiones específicas del uso de tecnologías digitales** —como la automatización de procedimientos, el análisis predictivo o la mejora en la trazabilidad de evidencias— presenta una **asociación directa y positiva** con la percepción de eficacia en auditoría interna. Esta uniformidad en los resultados refuerza la idea de que la adopción tecnológica no opera como un bloque monolítico, sino que su impacto se distribuye a través de componentes diferenciados, cada uno contribuyendo de manera particular —aunque interdependiente— a la valoración global de la función.

El aporte central de este estudio reside en la **caracterización empírica de una relación sistemática** entre la incorporación de tecnologías digitales y la percepción de eficacia en auditoría interna, sin que medie un condicionante claro de la experiencia profesional. Estos resultados amplían el conocimiento sobre cómo los auditores internalizan y valoran las innovaciones tecnológicas, al tiempo que subrayan la complejidad de factores no cuantificables —como la cultura organizacional o la alineación estratégica— que podrían influir en la materialización práctica de estas asociaciones. La evidencia obtenida invita a replantear supuestos sobre la homogeneidad de percepciones en el ámbito profesional, así como a profundizar en el análisis de variables contextuales que, aunque no estadísticamente significativas en este marco, podrían explicar variaciones en la interpretación de la eficacia auditiva.

SUGERENCIAS

IMPLICACIONES PRÁCTICAS Y PROFESIONALES

- **Incorporación progresiva de herramientas digitales en los procesos de auditoría interna**, priorizando aquellas dimensiones con mayor impacto en la percepción de eficacia, como la automatización de procedimientos repetitivos y el análisis de grandes volúmenes de datos. Esto debe alinearse con las capacidades técnicas actuales del equipo, evitando implementaciones forzadas que no cuenten con soporte metodológico sólido.
- **Diseño de programas de capacitación especializados** en el uso de tecnologías digitales aplicadas a la auditoría interna, con énfasis en competencias transversales como la interpretación de resultados generados por algoritmos y la gestión de evidencias digitales. Estos programas deben adaptarse a distintos niveles de experiencia, aunque los hallazgos sugieren que el efecto no varía significativamente según la trayectoria profesional.
- **Revisión de los marcos de evaluación del desempeño** para incluir métricas cualitativas y cuantitativas que reflejen el impacto de las tecnologías digitales en la eficacia operativa, más allá de indicadores tradicionales de productividad. Esto permitiría alinear incentivos con la adopción efectiva de innovaciones

tecnológicas.

- **Fortalecimiento de la trazabilidad y documentabilidad** en los procesos auditados mediante herramientas digitales, asegurando que la mejora en la calidad de las evidencias —como la reducción de errores humanos y la estandarización de formatos— sea comunicada de manera transparente a las áreas auditadas y a la alta dirección.
- **Establecimiento de equipos multidisciplinarios** que integren auditores, especialistas en tecnología de la información y analistas de datos, con el fin de optimizar la selección y aplicación de herramientas digitales. Esta colaboración debe fomentarse desde la estructura organizacional, asignando roles claros y responsabilidades compartidas.

FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- **Adopción de diseños longitudinales** para analizar la secuencia causal entre la implementación de tecnologías digitales y los cambios en la percepción de eficacia, controlando variables como la madurez tecnológica de la organización y los ciclos de mejora continua en auditoría interna. Esto permitiría identificar puntos de inflexión en la relación observada.
- **Exploración de sesgos metodológicos** mediante el uso de múltiples fuentes de información —como entrevistas a supervisores, revisión de informes auditados y datos operativos— para contrastar las percepciones individuales y reducir el efecto de autoinforme en los resultados.
- **Extensión del análisis a contextos geográficos y culturales diversos**, comparando cómo factores como la regulación local, el nivel de digitalización de los sectores económicos o las prácticas profesionales dominantes influyen en la relación entre tecnologías digitales y eficacia percibida en auditoría interna.
- **Evaluación del impacto diferencial** según el tipo de tecnología empleada —por ejemplo, comparando herramientas de automatización básica con soluciones avanzadas de inteligencia artificial o *machine learning*— y su alineación con los objetivos estratégicos de la función de auditoría.
- **Estudio de mediadores y moderadores emergentes**, como la cultura organizacional hacia la innovación, la resistencia al cambio o el nivel de inversión en tecnología, que podrían explicar variaciones no captadas en el modelo actual y enriquecer la comprensión de los mecanismos subyacentes.

REFERENCIAS

Abdul Aziz, A. R. y Che Hussin, A. R. (2024). Perceptions of Internal Halal Auditors Toward Digital Halal Audit App in Malaysia. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, *14*(1).

Alassuli, A. (2025). Impact of artificial intelligence using the robotic process automation system on the efficiency of internal audit operations at Jordanian commercial banks. *Banks and Bank Systems*, *20*(1), 122–135.

Alsurayyi, A. I. y Alsughayer, S. A. (2021). The Relationship between Corporate Governance and Firm Performance: The Effect of Internal Audit and Enterprise Resource Planning (ERP). *Open Journal of Accounting*, *10*(02), 56–76.

Andrade, A., Penha, R. y Ferreira da Silva, L. (2021). USE OF DATA ANALYTICS TOOLS FOR

INCREASED EFFICIENCY IN THE INTERNAL AUDIT PROJECT PORTFOLIO. *Journal on Innovation and Sustainability RISUS*, *12*(03), 138–149.

Asqolani, A. y Priyono, A. P. (2025). TECHNOLOGY READINESS AND ACCEPTANCE PREDICT TAX AUDITORS' DIGITAL ADOPTION. *Riset*, *7*(2), 207–226.

Belghaouti, N. (2021). Corporate Sustainability And Internal Audit:, Exploration Current Involvement Of Internal Auditors And Their Future Perceptions In A Sample Of Algerian Companies. مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية, 421.

Coovadia, H. y Vorster, S. (2025). Does Robotic Process Automation (RPA) implementation create value in organisational processes and, more specifically, in internal audit (IA) functions? *African Journal of Innovation and Entrepreneurship*, *4*(1), 99–136.

Ditkaew, K. y Suttipun, M. (2023). The impact of audit data analytics on audit quality and audit review continuity in Thailand. *Asian Journal of Accounting Research*, *8*(3), 269–278.

Djumartono, D. (2026). ANALISIS BIBLIOMETRIK EFEKTIVITAS AUDIT INTERNAL BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF INTERNAL AUDIT EFFECTIVENESS. *Jurnal Maneksi*, *15*(1), 688–698.

Fathurohmah, N. y Wasfini (2025). The Effect Of Auditor Experience And Audit Fees On Fraud Detection With Professional Skepticism As A Moderating Variable. *Journal of Accounting and Auditing*, *1*(2), 120–130.

Febriyanti, M. y Rosnidah, I. (2026). The Impact of Digital Audit Technology and Auditor Competence on Internal Audit Effectiveness. *The Accounting Journal of Binaniaga*, *11*(01), 59–72.

Fitria, R. N., Sitorus, L., Arianisari, N. y Saproni, S. (2025). Enhancing internal audit quality through data analytics and transformational leadership. *Educoretax*, *5*(7), 934–944.

Han Xue (2025). Optimization Path of Enterprise Financial Internal Control and Audit in ERP System Environment. *Computer Fraud and Security*, 343–356.

Hermanson, S., Parlier, J. y Popova, V. (2025). Beyond Reliance: Internal Auditors' Perceptions of Their Relationships with External Auditors. *Current Issues in Auditing*, *19*(1), F25–F35.

Jaber, T. A., Shah, S. M., Mustapha, M., Johari, J. y Ali, F. (2024). Internal audit integration with risk management: a comprehensive bibliometric analysis (19902023). *International Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation*, *1*(1).

Jaradat, Z., Al-Hawamleh, A. M., Al Shbail, M. y Hamdan, A. (2025). Innovative practices: assessing the impact of robotic process automation adoption on internal audit efficiency in KSA. *Journal of Science and Technology Policy Management*.

Lam, N. T. H., Ha, V. T. y Thuy, P. T. T. (2025). The impact of internal audit independence on internal audit effectiveness: A case study of Vietnam. *Edelweiss Applied Science and Technology*, *9*(4), 2794–2802.

Mpakaniye, D. J. P. (2022). Effect of Competency internal audit staff on Internal Audit Effectiveness in Rwanda's Public Organization. *SSRN Electronic Journal*.

Mubako, G. y Mazza, T. (2023). The use of the internal audit function as

management training ground and internal audit quality. *International Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation*, *19*(4), 458–486.

Nuijten, A. L. P., Keil, M. y Zwiers, B. (2023). Internal Auditors' Perceptions of Information Technology-Related Risks: A Comparison Between General Auditors and Information Technology Auditors. *Journal of Information Systems*, *37*(1), 67–83.

Saad, S. S. y Sulaiman, N. A. (2026). Factors influencing the data analytics adoption intention and achievement of sustainability goals: Perceptions of internal auditors. *Managerial Auditing Journal*, *41*(7), 1361–1389.

Shabou, R. y Sobaih, A. E. E. (2026). Exploring auditors' perceptions of artificial intelligence adoption in professional evolution: Navigating threats and opportunities. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 143–164.

Temirlan, B. (2024). Internal Audit as a Tool to Improve the Efficiency of Enterprise Management. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, *13*(12), 179–182.

Udoh, O. R. (2024). Enhancing Internal Audit Efficiency for Effective Risk Management and Corporate Governance Frameworks. *International Journal of Research Publication and Reviews*, *5*(12), 3646–3659.