PROPUESTA DE AUDITORÍA INTERNA PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RIESGOS OPERATIVOS EMPRESARIALES

INTERNAL AUDIT PROPOSAL TO IMPROVE BUSINESS OPERATIONAL RISK MANAGEMENT

Andy Montoya Levano
Blackwell Global University | amontoya@neumann.edu.pe | https://orcid.org/0009-0004-7578-9349

Ana Lizeth Quiliche Damian
Blackwell Global University | ana.quiliche@balticec.com | https://orcid.org/0009-0008-3290-5425

RESUMEN
Este estudio propone un modelo de auditoría interna para fortalecer la gestión de riesgos operativos en empresas colombianas. Se adoptó un enfoque cuantitativo con diseño no experimental transversal y alcance explicativo, aplicado a una muestra probabilística estratificada de n = 189 profesionales. Los resultados evidenciaron una correlación positiva moderada entre auditoría interna y gestión de riesgos operativos ($r(187) = 0{,}49$, $p < 0{,}001$), con todas sus dimensiones (planificación, ejecución, comunicación y seguimiento) asociadas significativamente. La madurez organizacional moderó esta relación ($\Delta R^2 = 0{,}025$, $p = 0{,}010$), intensificando el efecto en contextos de alta madurez. Además, se identificaron diferencias significativas en la gestión de riesgos según el sector empresarial ($F(3, 185) = 6{,}03$, $p < 0{,}001$), destacando mayor efectividad en servicios no financieros frente al sector comercial. La regresión múltiple confirmó que la ejecución de procedimientos de auditoría interna fue el predictor más relevante ($\beta = 0{,}25$, $p = 0{,}002$). Los hallazgos consolidan la auditoría interna como herramienta clave para mejorar la gestión de riesgos operativos, especialmente en organizaciones con mayor nivel de madurez institucional.

Palabras clave: auditoría interna, gestión de riesgos operativos, madurez organizacional, sectores empresariales, modelo de mejora

ABSTRACT
This study proposes an internal audit model to enhance operational risk management in Colombian companies. A quantitative, cross-sectional, explanatory design was applied to a stratified probability sample of n = 189 professionals. Results showed a moderate positive correlation between internal audit and operational risk management ($r(187) = 0.49$, $p < 0.001$), with all dimensions (planning, execution, communication, and follow-up) significantly associated. Organizational maturity moderated this relationship ($\Delta R^2 = 0.025$, $p = 0.010$), amplifying the effect in high-maturity contexts. Significant sector-based differences in risk management were identified ($F(3, 185) = 6.03$, $p < 0.001$), with non-financial services outperforming commercial sectors. Multiple regression confirmed that internal audit procedure execution was the most relevant predictor ($\beta = 0.25$, $p = 0.002$). Findings solidify internal audit as a critical tool for improving operational risk management, particularly in organizations with higher institutional maturity.

Keywords: internal audit,

operational risk management, organizational maturity, business sectors, improvement model

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

INTRODUCCIÓN

CONTEXTUALIZACIÓN

En el ámbito empresarial contemporáneo, la gestión de riesgos operativos emerge como un pilar fundamental para la sostenibilidad organizacional, especialmente en contextos de alta volatilidad y transformación digital. La literatura especializada destaca que los riesgos operativos —aquellos asociados a procesos internos, infraestructura, recursos humanos y tecnologías— constituyen una de las principales fuentes de pérdidas no financieras en las organizaciones, superando en frecuencia a riesgos estratégicos o de cumplimiento normativo (Salin et al., 2025). Este fenómeno adquiere particular relevancia en economías emergentes como la colombiana, donde el dinamismo de los sectores manufacturero y de servicios, junto con la adopción acelerada de tecnologías disruptivas, exige un enfoque sistemático para su identificación, evaluación y mitigación. En este marco, la auditoría interna, reconocida como la tercera línea de defensa en los modelos de gobierno corporativo, asume un rol crítico al proporcionar una evaluación independiente de los controles y mecanismos de gestión de riesgos (Ferreira et al., 2023). Sin embargo, su efectividad depende no solo de su diseño metodológico, sino también de la capacidad organizacional para integrar sus hallazgos en las prácticas operativas cotidianas, lo que subraya la necesidad de explorar su interrelación con la madurez institucional en la gestión de riesgos.

REALIDAD PROBLEMÁTICA

Pese al consenso teórico sobre la sinergia entre auditoría interna y gestión de riesgos operativos, persisten vacíos empíricos en su aplicación práctica, particularmente en el contexto latinoamericano. Estudios recientes evidencian que, aunque las organizaciones colombianas han avanzado en la implementación de marcos de gestión de riesgos —como el COSO ERM o ISO 31000—, su adopción sigue siendo heterogénea, con brechas significativas en la fase de monitoreo y revisión continua (Susilawati et al., 2024). Asimismo, la literatura internacional señala que la auditoría interna, cuando opera de manera aislada o sin alineación estratégica, puede limitarse a un ejercicio de cumplimiento normativo, sin incidir en la mejora proactiva de los procesos (Ali, 2022). Este desajuste se agrava en entornos con baja madurez organizacional, donde la cultura de gestión de riesgos carece de soporte directivo o de mecanismos para capitalizar los errores como oportunidades de aprendizaje (Kucharska, 2021). En consecuencia, surge la interrogante sobre cómo optimizar el rol de la auditoría interna para fortalecer la gestión de riesgos operativos, considerando tanto sus dimensiones técnicas —planificación, ejecución y comunicación— como los factores contextuales que moderan su impacto, tales como la capacidad de respuesta organizacional.

JUSTIFICACIÓN

Este estudio aporta valor teórico al sistematizar las relaciones entre la auditoría interna y la gestión de riesgos operativos desde un enfoque multidimensional, integrando variables moderadoras como la madurez organizacional. Desde la perspectiva práctica, la propuesta busca ofrecer un marco aplicable a empresas colombianas, donde la escasez de modelos adaptados a realidades locales —especialmente en

sectores con alta exposición a riesgos operativos— limita la transferencia de buenas prácticas internacionales (Tumwebaze et al., 2021). Metodológicamente, el análisis mediante técnicas de moderación y regresión jerárquica permite evaluar no solo la correlación entre las variables, sino también los efectos condicionantes de la madurez institucional, lo que enriquece el entendimiento de los mecanismos subyacentes. Además, al contrastar diferencias según el tipo de empresa, el estudio contribuye a identificar patrones sectoriales que puedan orientar políticas de mejora en la gestión de riesgos, alineadas con las exigencias de un entorno empresarial cada vez más complejo y regulado.

MARCO TEÓRICO

AUDITORÍA INTERNA

La auditoría interna se define como una actividad independiente y objetiva de aseguramiento y consulta, diseñada para agregar valor y mejorar las operaciones de una organización (Ferreira et al., 2023). Sus dimensiones clave incluyen:

- **Planificación de auditoría:** proceso mediante el cual se definen los objetivos, alcances y cronogramas de las evaluaciones, alineados con los riesgos estratégicos y operativos de la entidad (Ali, 2022).
- **Ejecución de procedimientos:** aplicación de técnicas de recolección de evidencia —como pruebas de controles, análisis de datos y entrevistas— para verificar la efectividad de los mecanismos de gestión de riesgos (Ndungutse, 2023).
- **Comunicación de hallazgos:** difusión estructurada de los resultados a las partes interesadas, incluyendo recomendaciones claras y priorizadas para la acción correctiva (Jarah et al., 2022).
- **Seguimiento y monitoreo:** evaluación periódica de la implementación de las recomendaciones, con énfasis en su impacto en la reducción de riesgos y la mejora de procesos (Susilawati et al., 2024).

La evidencia empírica reciente respalda su influencia en la gestión de riesgos, especialmente en sectores con alta complejidad operativa. Por ejemplo, estudios en empresas manufactureras demuestran que una auditoría interna orientada a riesgos —en lugar de un enfoque tradicional basado en cumplimiento— incrementa la detección temprana de vulnerabilidades y reduce la exposición a pérdidas (Amoako et al., 2023). No obstante, su efectividad depende de la integración con otras funciones corporativas, como la gestión de riesgos y el comité de auditoría (Tumwebaze et al., 2021).

GESTIÓN DE RIESGOS OPERATIVOS

La gestión de riesgos operativos se conceptualiza como un proceso dinámico para identificar, analizar, evaluar y mitigar aquellos riesgos que afectan la capacidad de una organización para alcanzar sus objetivos operativos (Almgrashi y Mujalli, 2024). Sus dimensiones fundamentales son:

- **Identificación de riesgos:** proceso sistemático para reconocer amenazas y oportunidades derivadas de procesos internos, tecnologías, recursos humanos o factores externos (Javaid et al., 2022).
- **Evaluación de impacto y probabilidad:** análisis cuantitativo y cualitativo para priorizar riesgos según su potencial de daño y frecuencia de ocurrencia, utilizando matrices de riesgo o modelos probabilísticos (Salin et al., 2025).
- **Estrategias de mitigación:** diseño e implementación de controles —preventivos, detectivos o correctivos— para reducir la exposición a riesgos, alineados con

el apetito de riesgo organizacional (Ali, 2022).

- **Monitoreo y revisión continua:** seguimiento periódico de los riesgos y la efectividad de las medidas de control, con ajustes basados en cambios en el entorno o el desempeño operativo (Susilawati et al., 2024).

La literatura destaca que las organizaciones con marcos de gestión de riesgos maduros logran no solo minimizar pérdidas, sino también aprovechar oportunidades estratégicas, como la innovación en cadenas de suministro o la optimización de costos (Almgrashi y Mujalli, 2024). Sin embargo, en contextos emergentes, la falta de recursos o capacidades técnicas limita la adopción de prácticas avanzadas, como el uso de *big data* o inteligencia artificial para el análisis predictivo de riesgos (Rodríguez-Espíndola et al., 2022).

MADUREZ ORGANIZACIONAL

La madurez organizacional en gestión de riesgos se refiere al grado de desarrollo de una entidad para integrar la gestión de riesgos en su cultura, estructuras y procesos decisionales (Kucharska, 2021). Sus dimensiones críticas incluyen:

- **Cultura de gestión de riesgos:** conjunto de valores, actitudes y comportamientos que fomentan la identificación proactiva de riesgos y la responsabilidad compartida entre todos los niveles jerárquicos (Almgrashi y Mujalli, 2024).
- **Capacidad de respuesta a riesgos:** habilidad para implementar acciones correctivas o adaptativas de manera ágil, basada en información oportuna y mecanismos de comunicación efectivos (Javaid et al., 2022).
- **Soporte directivo:** compromiso visible de la alta dirección en la asignación de recursos, la promoción de la transparencia y la alineación de los objetivos de gestión de riesgos con la estrategia corporativa (Kucharska, 2021).

La evidencia sugiere que organizaciones con mayor madurez no solo reducen la frecuencia e impacto de los riesgos, sino que también mejoran su resiliencia ante crisis (Salin et al., 2025). Por ejemplo, estudios en sectores manufacturero y de servicios revelan que el soporte directivo es el factor más determinante para superar barreras culturales, como el miedo al fracaso o la resistencia al cambio (Kucharska, 2021). No obstante, en economías en desarrollo, este nivel de madurez suele estar concentrado en grandes corporaciones, mientras que las pymes enfrentan desafíos estructurales para su desarrollo.

RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES Y FUNDAMENTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

La interdependencia entre auditoría interna y gestión de riesgos operativos se sustenta en tres ejes teóricos. En primer lugar, la auditoría interna actúa como un mecanismo de retroalimentación crítica para la gestión de riesgos, al validar la efectividad de los controles implementados y proponer mejoras basadas en evidencia (Ali, 2022). Esta relación se fortalece cuando la auditoría adopta un enfoque basado en riesgos, priorizando áreas con mayor exposición y alineando sus hallazgos con los objetivos estratégicos (Amoako et al., 2023). En segundo lugar, la madurez organizacional modera esta relación al facilitar la absorción y aplicación de las recomendaciones de auditoría. Organizaciones con alta madurez —caracterizadas por una cultura de aprendizaje y soporte directivo— son más propensas a integrar los hallazgos de auditoría en sus procesos de gestión de riesgos, creando un ciclo de mejora continua (Kucharska, 2021; Almgrashi y Mujalli, 2024). Finalmente, las diferencias sectoriales en la gestión de riesgos operativos —observadas en estudios comparativos entre manufactura y servicios— sugieren que el tipo de

empresa influye en la percepción de riesgos, la complejidad de los controles y, por ende, en la efectividad de la auditoría interna (Tumwebaze et al., 2021; Susilawati et al., 2024). Estas relaciones subyacen a las hipótesis planteadas, las cuales serán exploradas mediante un modelo analítico que permita evaluar su consistencia empírica en el contexto colombiano.

Objetivos e hipótesis
El objetivo general de la investigación es proponer un modelo de auditoría interna que contribuya a fortalecer la gestión de riesgos operativos en empresas colombianas. De él se derivan los siguientes objetivos específicos:

- **OE1:** Determinar la relación entre auditoría interna y gestión de riesgos operativos.
- **OE2:** Determinar el papel moderador de madurez organizacional en la relación entre auditoría interna y gestión de riesgos operativos.
- **OE3:** Comparar gestión de riesgos operativos según tipo de empresa.
- **OE4:** Estimar la capacidad predictiva de las dimensiones de auditoría interna sobre gestión de riesgos operativos.

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

- **H1:** Existe una relación significativa entre la auditoría interna y la gestión de riesgos operativos en empresas colombianas.
- **H2:** La madurez organizacional modera la relación entre la auditoría interna y la gestión de riesgos operativos, de manera que en organizaciones con mayor madurez esta relación es más fuerte.
- **H3:** Existen diferencias estadísticamente significativas en gestión de riesgos operativos según tipo de empresa.
- **H4:** La auditoría interna predice significativamente la gestión de riesgos operativos en modelos de regresión lineal múltiple que incluyen madurez organizacional como variable de control.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo y diseño de investigación
El estudio adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental transversal de carácter explicativo, orientado a evaluar relaciones entre constructos en un momento específico sin manipulación de variables independientes. Este enfoque permitió analizar la asociación entre la auditoría interna y la gestión de riesgos operativos, así como el efecto moderador de la madurez organizacional en el contexto empresarial colombiano. La selección de este diseño se justifica por su idoneidad para examinar fenómenos complejos en entornos reales, donde la recolección de datos se limita a mediciones puntuales sin intervención experimental (Ogishima et al., 2023).

Población y muestra
La población objetivo estuvo conformada por auditores internos y responsables de gestión de riesgos en empresas del sector manufacturero y servicios con más de cincuenta empleados en Colombia, totalizando trescientos cincuenta profesionales. El cálculo del tamaño muestral se realizó mediante la fórmula de Cochran para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del noventa y cinco por ciento, un margen de error de cinco puntos porcentuales y una proporción esperada de cincuenta por ciento ($p = q = 0,5$), lo que determinó un tamaño mínimo requerido de ciento ochenta y cuatro participantes (Sathyanarayana, 2026).

El muestreo se ejecutó mediante un procedimiento probabilístico estratificado con afijación proporcional, distribuyendo los participantes según el tipo de empresa: manufacturera, servicios financieros, servicios no financieros y

comercial. Se enviaron doscientos cincuenta y ocho cuestionarios, de los cuales se recibieron doscientos, lo que representó una tasa de respuesta del setenta y siete con cinco por ciento. Los criterios de exclusión aplicados fueron: cuestionarios incompletos con más del diez por ciento de ítems sin responder (ocho casos), patrones de respuesta invariante (dos casos) y tiempos de respuesta inferiores a cinco minutos (un caso), lo que redujo la muestra final a ciento ochenta y nueve participantes. La distribución final por tipo de empresa fue la siguiente: manufacturera (cuarenta y seis casos), servicios financieros (cincuenta y un casos), servicios no financieros (cuarenta y tres casos) y comercial (cuarenta y nueve casos).

Instrumento

El instrumento utilizado fue un cuestionario estructurado con escala Likert de cinco puntos, donde los participantes expresaban su grado de acuerdo con afirmaciones específicas, desde "totalmente en desacuerdo" (1) hasta "totalmente de acuerdo" (5). La estructura del cuestionario se organizó en tres dimensiones principales:

- **Auditoría interna (independiente, dieciséis ítems):** evaluó cuatro subdimensiones: planificación de auditoría (cuatro ítems), ejecución de procedimientos (cinco ítems), comunicación de hallazgos (cuatro ítems) y seguimiento y monitoreo (tres ítems).
- **Gestión de riesgos operativos (dependiente, dieciséis ítems):** abarcó identificación de riesgos (cuatro ítems), evaluación de impacto y probabilidad (cinco ítems), estrategias de mitigación (cuatro ítems) y monitoreo y revisión continua (tres ítems).
- **Madurez organizacional (moderadora, diez ítems):** incluyó cultura de gestión de riesgos (cuatro ítems), capacidad de respuesta a riesgos (tres ítems) y soporte directivo (tres ítems).

La validez de contenido del instrumento fue evaluada mediante juicio de seis expertos en auditoría interna y gestión de riesgos, quienes analizaron la pertinencia y claridad de cada ítem. El coeficiente de validez global de Aiken alcanzó un valor de cero con ochenta y siete, lo que indicó un nivel aceptable de adecuación conceptual (Yilin et al., 2023).

Procedimiento y consideraciones éticas

La recolección de datos se llevó a cabo entre mayo y julio de 2025 mediante un formulario en línea, garantizando el acceso voluntario, anónimo y confidencial de los participantes. Previo a la respuesta, cada profesional recibió información detallada sobre los objetivos del estudio, los procedimientos aplicados y los derechos asociados, incluyendo la libertad de退出 sin penalización y la garantía de que sus respuestas no serían vinculadas a su identidad. Los datos se anonimizaron inmediatamente tras su registro y se resguardaron en un repositorio con acceso restringido, limitado exclusivamente al equipo investigador. Este enfoque cumplió con los principios éticos universales de autonomía, beneficencia y justicia en investigación con seres humanos, evitando sesgos por común método y garantizando la integridad de las respuestas (Polas, 2025).

Análisis de datos

Antes del análisis principal, se evaluó la normalidad de las distribuciones mediante pruebas de asimetría y curtosis (criterio ±1) y la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors. La fiabilidad del instrumento se determinó mediante el coeficiente alfa de Cronbach y el omega de McDonald, cuyos valores se reportarán en la sección de resultados. Para el análisis descriptivo, se calcularon medidas de tendencia central y dispersión por dimensión y tipo de empresa.

Las hipótesis planteadas fueron contrastadas mediante las siguientes técnicas estadísticas:

- **H1:** Se empleó la correlación de

Pearson para evaluar la relación significativa entre la auditoría interna y la gestión de riesgos operativos, con intervalos de confianza al noventa y cinco por ciento. Este enfoque permitió cuantificar la dirección y fuerza de la asociación lineal entre ambas variables (Ogishima et al., 2023).

- **H2:** Se utilizó una regresión jerárquica con término de interacción, centrando las variables para interpretar el efecto moderador de la madurez organizacional. El análisis de pendientes simples permitió visualizar cómo la relación entre auditoría interna y gestión de riesgos operativos variaba según niveles de madurez (Zhang et al., 2022).
- **H3:** Para comparar diferencias en gestión de riesgos operativos según tipo de empresa, se aplicó un ANOVA de un factor, verificando la homogeneidad de varianzas con la prueba de Levene. Las comparaciones *post hoc* se ajustaron con la corrección de Bonferroni, y el tamaño del efecto se estimó mediante η^2 (Shimada y Katahira, 2022).
- **H4:** Se desarrolló un modelo de regresión lineal múltiple, incluyendo la madurez organizacional como variable de control. Los diagnósticos de multicolineidad (VIF), autocorrelación (Durbin-Watson) y heterocedasticidad (Breusch-Pagan) se evaluaron para garantizar la validez de los resultados (Sathyanarayana, 2026).

Todos los análisis se realizaron con el software *jamovi*, versión 2.5, bajo un nivel de significación α = 0,05. La selección de técnicas se alineó con los objetivos explicativos del estudio y las características de las variables en examen.

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

El proceso de recolección de datos se inició con una población objetivo de 350 entidades, determinándose un tamaño muestral mínimo de 184 unidades mediante la fórmula de Cochran para poblaciones finitas (nivel de confianza del 95 %, margen de error de 0,05 y proporción esperada del 50 %). Se implementó un muestreo probabilístico estratificado con afijación proporcional según el tipo de empresa, enviándose un total de 258 cuestionarios. La tasa de respuesta alcanzada fue del 77,5 %, con 200 instrumentos recibidos. Tras la aplicación de criterios de exclusión —cuestionarios incompletos con más del 10 % de ítems sin responder (n = 8), patrones de respuesta invariante (n = 2) y tiempo de respuesta inferior a 5 minutos (n = 1)— la muestra final analizada quedó conformada por 189 casos válidos.

La distribución por tipo de empresa en la muestra final fue la siguiente: manufacturera (n = 46; 24,3 %), servicios financieros (n = 51; 27,0 %), servicios no financieros (n = 43; 22,8 %) y comercial (n = 49; 25,9 %).

FIABILIDAD Y ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

Los instrumentos evaluados presentaron índices de consistencia interna satisfactorios. Para la *auditoría interna* (16 ítems), los coeficientes de fiabilidad fueron α = 0,87 y ω = 0,88. En sus dimensiones, se obtuvieron los siguientes valores: *planificación de auditoría* (α = 0,76; ω = 0,77), *ejecución de procedimientos* (α = 0,78; ω = 0,79), *comunicación de hallazgos* (α = 0,87; ω = 0,88) y *seguimiento y monitoreo* (α = 0,77; ω = 0,77). La *gestión de riesgos operativos* (16 ítems) registró α = 0,86 y ω = 0,87, con valores por dimensiones de *identificación de riesgos* (α = 0,88; ω = 0,88), *evaluación de impacto y probabilidad* (α = 0,77; ω = 0,79), *estrategias de mitigación* (α = 0,84;

ω = 0,85) y *monitoreo y revisión continua* (*α* = 0,87; *ω* = 0,88). Finalmente, la escala de *madurez organizacional* (10 ítems) obtuvo *α* = 0,87 y *ω* = 0,88, con valores en sus dimensiones de *cultura de gestión de riesgos* (*α* = 0,84; *ω* = 0,85), *capacidad de respuesta a riesgos* (*α* = 0,87; *ω* = 0,88) y *soporte directivo* (*α* = 0,80; *ω* = 0,81). El juicio de validez de contenido realizado por seis expertos arrojó un índice global de Aiken de 0,87.

En términos descriptivos, la *auditoría interna* presentó una media de 3,57 (DE = 0,73), con asimetría de 0,11 y curtosis de 0,56. Sus dimensiones mostraron medias entre 3,22 (planificación de auditoría; DE = 0,96) y 4,14 (comunicación de hallazgos; DE = 0,84). La *gestión de riesgos operativos* obtuvo una media de 3,91 (DE = 0,70), con valores por dimensiones que oscilaron entre 3,15 (monitoreo y revisión continua; DE = 0,98) y 4,14 (identificación de riesgos y estrategias de mitigación; DE = 0,63 a 0,76). La *madurez organizacional* registró una media de 3,55 (DE = 0,62), con diferencias en sus dimensiones que variaron desde 3,35 (capacidad de respuesta a riesgos; DE = 0,74) hasta 3,73 (soporte directivo; DE = 0,72).

VERIFICACIÓN DE SUPUESTOS

La evaluación de la normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors indicó que las distribuciones de *auditoría interna* (D = 0,052; p > 0,05) y *gestión de riesgos operativos* (D = 0,059; p > 0,05) cumplieron con los supuestos de normalidad. Sin embargo, la *madurez organizacional* presentó una distribución no normal (D = 0,079; p < 0,01). Dado que todos los índices de asimetría y curtosis se ubicaron dentro del rango de ±1, se consideró que la aproximación a la normalidad era suficiente para aplicar técnicas paramétricas, especialmente al considerar el tamaño muestral (n = 189).

HIPÓTESIS H1: RELACIÓN ENTRE AUDITORÍA INTERNA Y GESTIÓN DE RIESGOS OPERATIVOS

Los resultados confirmaron una relación significativa entre la *auditoría interna* y la *gestión de riesgos operativos*, con un coeficiente de correlación de Pearson de $r(187) = 0,49$ ($p < 0,001$; IC 95 %). Esta asociación explicó el 23,5 % de la varianza compartida ($r^2 = 0,24$). Al analizar las dimensiones de la auditoría interna, se observaron correlaciones positivas con la gestión de riesgos operativos: *planificación de auditoría* ($r(187) = 0,44$; $p < 0,001$), *ejecución de procedimientos* ($r(187) = 0,41$; $p < 0,001$), *comunicación de hallazgos* ($r(187) = 0,37$; $p < 0,001$) y *seguimiento y monitoreo* ($r(187) = 0,36$; $p < 0,001$).

HIPÓTESIS H2: MODERACIÓN DE LA MADUREZ ORGANIZACIONAL

La regresión jerárquica con variables centradas reveló que la *madurez organizacional* actúa como moderadora significativa en la relación entre la *auditoría interna* y la *gestión de riesgos operativos*. En el primer paso del modelo, se obtuvo un $R^2 = 0,29$ ($F(2, 186) = 38,41$; $p < 0,001$). La inclusión de la interacción en el segundo paso incrementó el R^2 en 0,025 ($\Delta R^2 = 0,025$; F de cambio(1, 185) = 6,81; p = 0,010), con un F del modelo final de 28,68 ($p < 0,001$). El coeficiente de la interacción fue significativo ($\beta = 0,16$; t = 2,61). Los análisis de pendientes simples mostraron que el efecto de la auditoría interna sobre la gestión de riesgos operativos es más fuerte en contextos de alta madurez organizacional ($\beta = 0,58$; $p < 0,001$) que en contextos de baja madurez ($\beta = 0,26$; $p < 0,001$).

HIPÓTESIS H3: DIFERENCIAS SEGÚN TIPO DE EMPRESA

El análisis de varianza (ANOVA) de un factor en la *gestión de riesgos operativos* según el tipo de empresa reveló diferencias estadísticamente significativas ($F(3, 185) = 6,03$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,089$). Las medias por grupo fueron: manufacturera (M = 3,85; DE = 0,71), servicios financieros (M = 4,01; DE =

0,70), servicios no financieros (M = 4,19; DE = 0,70) y comercial (M = 3,62; DE = 0,64). Las comparaciones *post hoc* con corrección de Bonferroni indicaron que las empresas de servicios no financieros obtuvieron puntuaciones significativamente superiores a las comerciales (diferencia de medias = 0,57; p < 0,001), mientras que los servicios financieros también superaron a las comerciales (diferencia de medias = 0,39; p = 0,025). No se encontraron diferencias significativas entre los demás grupos.

HIPÓTESIS H4: PREDICCIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS OPERATIVOS

El modelo de regresión lineal múltiple que incluyó las dimensiones de la *auditoría interna* como predictores —*planificación de auditoría*, *ejecución de procedimientos*, *comunicación de hallazgos* y *seguimiento y monitoreo*— explicó el 30 % de la varianza en la *gestión de riesgos operativos* ($F(4, 184) = 19,31$; $p < 0,001$; $R^2 = 0,30$; R^2 ajustado = 0,28; $f^2 = 0,42$). Los coeficientes estandarizados mostraron que la *ejecución de procedimientos* ($\beta = 0,25$; $t = 3,15$; $p = 0,002$) y el *seguimiento y monitoreo* ($\beta = 0,17$; $t = 2,08$; $p = 0,039$) fueron predictores significativos, junto con una tendencia marginal en la *comunicación de hallazgos* ($\beta = 0,18$; $t = 1,91$; $p = 0,058$). La *planificación de auditoría* no alcanzó significancia estadística ($\beta = 0,15$; $t = 1,70$; $p = 0,091$). Los índices de multicolinealidad (VIF entre 1,69 y 2,23) y los tests de normalidad de residuos (Durbin-Watson = 2,12) y heterocedasticidad (Breusch-Pagan $F(4, 184) = 1,31$; $p = 0,268$) confirmaron la validez del modelo.

DISCUSIÓN

El presente estudio buscó validar empíricamente la capacidad de la auditoría interna para fortalecer la gestión de riesgos operativos en el contexto empresarial colombiano, demostrando que su implementación efectiva no solo se asocia positivamente con esta dimensión crítica de la gestión organizacional, sino que dicha relación adquiere mayor intensidad en entornos con alta madurez organizacional. Estos hallazgos respaldan la tesis central de que la auditoría interna, cuando se estructura como un mecanismo sistemático de evaluación y retroalimentación, actúa como un multiplicador de la capacidad de las organizaciones para identificar, mitigar y responder a riesgos operativos de manera proactiva. La evidencia obtenida —con un efecto global significativo y un tamaño de efecto grande— sugiere que, más allá de su función tradicional de control, la auditoría interna puede posicionarse como un pilar estratégico en la arquitectura de gestión de riesgos, siempre que su diseño priorice la ejecución de procedimientos sobre aspectos meramente formales como la planificación o la comunicación de resultados (Salin et al., 2025; Susilawati et al., 2024).

La hipótesis **H1** confirmó la existencia de una asociación positiva y moderada entre la auditoría interna y la gestión de riesgos operativos, extendiendo los resultados previos que señalaban su influencia en otros dominios como la sostenibilidad (Amoako et al., 2023) o la cadena de suministro (Jarah et al., 2022). Sin embargo, mientras estudios anteriores destacaban el papel de la auditoría interna en entornos regulados —como el financiero— donde los riesgos son más estructurados (Tumwebaze et al., 2021; Levytska et al., 2022), este trabajo evidencia que su impacto se extiende a riesgos operativos de naturaleza menos predecible, como los vinculados a procesos logísticos o de producción. La convergencia con la literatura radica en que, en ambos contextos, la auditoría interna actúa como un catalizador de prácticas de gestión de riesgos, aunque con diferencias en el peso relativo de sus componentes. Por ejemplo, mientras Grima et al. (2023) identificó que la efectividad de la auditoría interna depende de factores como la independencia y la capacitación del personal, este estudio revela que, en el ámbito operativo, la *ejecución de procedimientos* —es decir, la

aplicación concreta de técnicas de auditoría— supera en relevancia a la planificación o a la difusión de hallazgos. Esta divergencia podría explicarse por el carácter dinámico de los riesgos operativos, donde la capacidad de respuesta inmediata y la adaptabilidad de los procedimientos adquieren primacía sobre la fase preparatoria (Ali, 2022).

La hipótesis **H2** introdujo un elemento novedoso al demostrar que la madurez organizacional modera la relación entre auditoría interna y gestión de riesgos operativos, intensificando su efecto cuando esta variable alcanza niveles altos. Este hallazgo se alinea con teorías sobre la *capacidad absorbente* de las organizaciones (Kucharska, 2021), según las cuales entornos con estructuras jerárquicas flexibles, sistemas de aprendizaje institucionalizados y culturas que normalizan la gestión de riesgos son más receptivos a las intervenciones de auditoría. La literatura previa ya había señalado que la madurez organizacional facilita la adopción de prácticas avanzadas de gestión (Almgrashi y Mujalli, 2024), pero este estudio precisó que dicho efecto se materializa específicamente en la sinergia entre auditoría interna y riesgos operativos. La evidencia sugiere que, en organizaciones con baja madurez, la auditoría interna podría limitarse a funciones reactivas —como la detección de incumplimientos—, mientras que en contextos maduros su rol evoluciona hacia la identificación proactiva de vulnerabilidades y la optimización de procesos. Esta moderación explica, en parte, por qué estudios en sectores con alta madurez —como el financiero— reportan efectos más robustos de la auditoría interna (Tumwebaze et al., 2021), mientras que en otros —como el manufacturero— los resultados son más variables (Lakshmanan et al., 2023).

La hipótesis **H3** reveló diferencias significativas en la gestión de riesgos operativos según el tipo de empresa, con efectos medianos que distinguen entre sectores financieros, comerciales y de servicios no financieros. Este patrón contrasta con investigaciones previas que atribuían variaciones sectoriales a factores como la complejidad regulatoria (Levytska et al., 2022) o la exposición a riesgos sistémicos (Yang y Son, 2025), pero aquí la divergencia radica en que las diferencias no obedecen a la naturaleza de los riesgos —que en todos los casos incluyen fallas operativas, fraudes internos o interrupciones— sino a la *capacidad organizacional para integrar la auditoría interna en sus procesos core*. Por ejemplo, las empresas de servicios financieros, donde la gestión de riesgos es una exigencia normativa, muestran una adopción más sistemática de procedimientos de auditoría, lo que se traduce en una gestión de riesgos operativos más robusta. En cambio, en el sector comercial —donde los riesgos operativos suelen estar dispersos en cadenas de valor extensas— la auditoría interna tiende a enfocarse en áreas puntuales, como inventarios o logística, sin lograr una cobertura integral. Este hallazgo respalda la propuesta de Susilawati et al. (2024) sobre la necesidad de adaptar los modelos de auditoría interna a las particularidades sectoriales, aunque extiende su alcance a riesgos operativos más allá de los financieros.

La hipótesis **H4** identificó que, dentro del modelo, la *ejecución de procedimientos* fue el predictor de mayor peso, mientras que la planificación de auditoría y la comunicación de hallazgos no resultaron significativos. Este resultado contrasta con estudios que enfatizan la fase de planificación como determinante de la efectividad de la auditoría (Grima et al., 2023; Ferreira et al., 2023), pero encuentra respaldo en investigaciones que señalan que, en contextos operativos, el valor de la auditoría interna reside en su capacidad para generar aportes accionables en tiempo real (Ali, 2022). La falta de significancia de la comunicación de hallazgos podría deberse a que, en el ámbito operativo, los riesgos suelen requerir respuestas inmediatas —como ajustes en procesos o reasignación de

recursos— antes que informes estructurados. Este hallazgo sugiere que, para maximizar el impacto en la gestión de riesgos operativos, los modelos de auditoría interna deberían priorizar la *operacionalización* de sus hallazgos sobre su documentación, alineándose con enfoques basados en riesgos (Ali, 2022). La exclusión de la planificación como variable significativa, en cambio, podría reflejar un sesgo en el diseño del estudio, donde la medición de esta dimensión no capturó su influencia indirecta —por ejemplo, a través de la selección de áreas críticas para auditoría— o su interacción con otros factores, como la madurez organizacional.

IMPLICACIONES TEÓRICAS

Este estudio aporta tres contribuciones teóricas relevantes al campo de la auditoría interna y la gestión de riesgos. En primer lugar, amplía el marco conceptual de la auditoría interna al demostrar que su efectividad no depende exclusivamente de atributos tradicionales —como la independencia o la profesionalización del personal— sino también de su *alineación con las dinámicas operativas de la organización*. Mientras la literatura previa se centraba en su rol como mecanismo de control (Tumwebaze et al., 2021; Levytska et al., 2022), los resultados aquí presentados subrayan que su verdadero potencial radica en su capacidad para *transformar información operativa en decisiones estratégicas*, un hallazgo que enriquece teorías sobre la *auditoría basada en riesgos* (Ali, 2022).

En segundo lugar, introduce la madurez organizacional como variable moderadora en la relación entre auditoría interna y gestión de riesgos, un constructo que hasta ahora había sido explorado principalmente en contextos de innovación tecnológica (Rodríguez-Espíndola et al., 2022; Kunkel et al., 2023) o sostenibilidad (Amoako et al., 2023). La evidencia sugiere que la auditoría interna no es un instrumento universal, sino que su impacto varía según la capacidad de la organización para absorber y actuar sobre sus recomendaciones. Este hallazgo dialoga con teorías sobre la *capacidad absorbente organizacional* (Kucharska, 2021), pero las extiende al ámbito de la gestión de riesgos, donde la madurez actúa como un multiplicador de efectos. Finalmente, el estudio revela que la efectividad de la auditoría interna en riesgos operativos no es un fenómeno sectorial uniforme, sino que depende de cómo cada industria integra sus procesos de auditoría en su modelo de gestión. Esto desafía la noción de que la auditoría interna es un recurso estandarizable y sugiere que su diseño debe ser *contextualmente sensible*, un principio que podría aplicarse a otros dominios como la auditoría de sostenibilidad (Rakipi y D'Onza, 2023) o la cadena de suministro (Jarah et al., 2022).

LIMITACIONES

El diseño no experimental transversal del estudio impide establecer una secuencia causal entre las variables, lo que limita la inferencia sobre si la auditoría interna *mejora* la gestión de riesgos operativos o si, por el contrario, organizaciones con una gestión de riesgos más efectiva son aquellas que implementan auditorías internas más robustas. Este sesgo de simultaneidad es inherente a investigaciones basadas en datos de corte transversal, donde la medición en un único punto temporal no permite descartar efectos bidireccionales o de terceras variables no observadas.

La recolección de datos mediante autoinformes de un único respondiente por caso introduce un riesgo de sesgo de método común, especialmente en variables subjetivas como la percepción de madurez organizacional o la efectividad de la auditoría interna. Aunque se emplearon escalas validadas, la falta de triangulación con fuentes objetivas —como registros documentales o entrevistas— podría haber sobrestimado la correlación entre las variables. Este sesgo es particularmente relevante en contextos donde la cultura organizacional incentiva

respuestas socialmente deseables, como en empresas con sistemas de gestión de riesgos formalmente establecidos.

La restricción geográfica del estudio a empresas colombianas limita la generalización de los resultados a otros contextos institucionales, culturales o regulatorios. Factores como la profundidad de los marcos legales de auditoría, la madurez de los mercados locales o las prácticas culturales en torno a la gestión de riesgos pueden modular los efectos observados. Por ejemplo, en economías con sistemas de auditoría más desarrollados —como los de Europa o Norteamérica— la relación entre auditoría interna y gestión de riesgos podría presentar efectos distintos, especialmente en sectores con alta exposición a riesgos sistémicos, como el energético o el tecnológico.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos confirman que la auditoría interna ejerce una influencia significativa sobre la gestión de riesgos operativos en el contexto empresarial, como se evidenció en la relación positiva y de magnitud moderada establecida entre ambas variables. Esta asociación sugiere que el despliegue de las funciones tradicionales de la auditoría interna —tales como el análisis de controles, la evaluación de procesos y la identificación de vulnerabilidades— contribuye de manera directa a la capacidad organizacional para anticipar, mitigar y responder a los riesgos inherentes a las operaciones cotidianas. La significancia estadística observada en todas las dimensiones evaluadas refuerza la hipótesis de que la auditoría interna no actúa como un mero mecanismo de cumplimiento, sino como un pilar estratégico en la construcción de sistemas de gestión de riesgos más robustos y proactivos.

La madurez organizacional emerge como un factor determinante en la intensidad de esta relación, actuando como un moderador que amplifica el efecto de la auditoría interna sobre la gestión de riesgos operativos cuando los niveles de madurez son elevados. Esto indica que las organizaciones con estructuras más consolidadas, culturas de gobernanza avanzadas y sistemas de gestión integrados son capaces de aprovechar al máximo el potencial de la auditoría interna para transformar sus prácticas de identificación y tratamiento de riesgos. La interacción significativa entre ambas variables subraya la necesidad de que los programas de auditoría interna se diseñen en consonancia con el grado de desarrollo organizacional, optimizando así su capacidad para influir en la gestión de riesgos de manera contextualizada.

El análisis comparativo revela diferencias sustanciales en la gestión de riesgos operativos según el sector empresarial, con efectos de magnitud mediana que distinguen claramente entre los modelos adoptados por empresas de servicios financieros, servicios no financieros y el sector comercial. Estas disparidades sugieren que las particularidades del entorno operativo, la complejidad de los procesos y la exposición a riesgos sectoriales específicos condicionan las estrategias de gestión implementadas. En particular, el contraste entre los sectores financiero y comercial evidencia cómo la naturaleza de los activos, la regulación y la criticidad de los procesos operativos moldean las prioridades y enfoques en la identificación y mitigación de riesgos, lo que refuerza la pertinencia de abordajes diferenciados en función del contexto sectorial.

La capacidad predictiva del modelo propuesto, validada mediante el análisis de regresión, permite establecer que la ejecución de procedimientos de auditoría interna constituye el predictor más relevante en la determinación de la efectividad de la gestión de riesgos operativos. Este hallazgo destaca el valor instrumental de las acciones concretas —como la aplicación de técnicas de

muestreo, la verificación de controles internos y la evaluación de desviaciones— sobre otros componentes del proceso, tales como la planificación estratégica o la difusión de hallazgos. La no significancia de estas últimas dimensiones sugiere que, en el marco de la gestión de riesgos operativos, la operatividad y la precisión en la ejecución superan en relevancia a los aspectos meramente estructurales o comunicativos, orientando así hacia un enfoque más práctico y orientado a resultados en el diseño de los programas de auditoría.

El estudio aporta un marco conceptual que consolida la auditoría interna como un elemento clave en la arquitectura de gestión de riesgos operativos, demostrando su capacidad para influir de manera significativa en la reducción de incertidumbres y la mejora de la resiliencia organizacional. Los resultados obtenidos no solo validan la pertinencia de integrar la auditoría interna en las estrategias de gestión de riesgos, sino que también revelan la existencia de dinámicas interdependientes entre esta función y otros atributos organizacionales, como la madurez institucional y las características sectoriales. Este enfoque integral permite trascender la visión tradicional de la auditoría como un mecanismo de control posteriori, posicionándola como un componente activo en la construcción de sistemas de gestión de riesgos alineados con los objetivos estratégicos y las particularidades del entorno empresarial.

SUGERENCIAS

IMPLICACIONES PRÁCTICAS Y PROFESIONALES

- **Optimización de los procedimientos de ejecución en auditoría interna** como eje central de las estrategias de gestión de riesgos operativos. Los resultados indican que este componente supera en relevancia a la planificación o la comunicación de hallazgos, por lo que las organizaciones deben priorizar la implementación de metodologías que garanticen la exhaustividad y precisión en la aplicación de pruebas de control y evaluación de riesgos. La asignación de recursos y capacitación debe enfocarse en fortalecer las competencias técnicas de los auditores internos para maximizar el impacto de estas acciones.
- **Diseño de modelos de auditoría interna adaptados a la madurez organizacional**, reconociendo que su efectividad se amplifica en contextos con altos niveles de desarrollo institucional. Las empresas deben evaluar periódicamente su grado de madurez —mediante indicadores como la formalización de procesos, la cultura de cumplimiento o la integración de sistemas de gestión— y ajustar la intensidad y alcance de las actividades de auditoría en consecuencia. Esto incluye la creación de protocolos escalonados que incrementen la frecuencia y profundidad de las revisiones según la complejidad operativa y el entorno regulatorio.
- **Diferenciación de estrategias por sector empresarial**, dado que los patrones de gestión de riesgos operativos varían significativamente entre servicios financieros, no financieros y el sector comercial. Las entidades del sector financiero, por ejemplo, deberían profundizar en la evaluación de riesgos sistémicos y de liquidez, mientras que las empresas comerciales podrían enfocarse en riesgos logísticos y de cadena de suministro. Esta segmentación requiere la elaboración de guías sectoriales que incorporen *benchmarks* específicos y casos de referencia para cada tipo de organización.
- **Refuerzo de la comunicación**

estratégica de hallazgos, aunque no emergió como predictor directo en el modelo, su rol complementario es esencial para materializar los beneficios de la auditoría interna. Las organizaciones deben implementar canales bidireccionales que faciliten la retroalimentación entre auditores y áreas operativas, evitando que los informes se conviertan en documentos estáticos. La adopción de formatos dinámicos —como dashboards interactivos o reuniones periódicas de seguimiento— puede mejorar la percepción de valor y la acción correctiva.

- **Integración de la auditoría interna en la arquitectura de gestión de riesgos** como elemento transversal, no como una función aislada. Esto implica alinear sus objetivos con los marcos de gestión de riesgos corporativos —como ISO 31000 o COSO ERM— y participar activamente en la identificación de riesgos emergentes. La creación de comités mixtos que incluyan a auditores internos, responsables de riesgos y directivos operativos puede potenciar la sinergia entre ambas disciplinas.

FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- **Adopción de diseños longitudinales** para analizar la secuencia causal entre la implementación de prácticas de auditoría interna y la mejora en la gestión de riesgos operativos. Estudios con seguimiento temporal permitirían evaluar el impacto a mediano y largo plazo, así como identificar puntos de inflexión donde la intervención auditiva produce cambios significativos en la resiliencia organizacional. La incorporación de técnicas como series temporales o modelos de ecuaciones estructurales podría enriquecer el análisis dinámico.
- **Validación de instrumentos de medición** mediante metodologías multimodalidades que reduzcan el sesgo de método común. La combinación de autoinformes con datos objetivos —como registros de incidentes, métricas de cumplimiento o resultados de auditorías externas— podría ofrecer una visión más robusta de la relación entre ambas variables. Además, el uso de técnicas cualitativas —como entrevistas en profundidad o grupos focales— ayudaría a contextualizar los hallazgos cuantitativos y explorar percepciones subyacentes.
- **Extensión del análisis a contextos geográficos y culturales diversos** para evaluar la generalizabilidad de los resultados. Comparativas entre países con distintos niveles de desarrollo institucional, marcos regulatorios o tradiciones de gestión de riesgos —como economías emergentes frente a desarrolladas, o regiones con alta vs. baja volatilidad económica— podrían revelar factores moderadores adicionales. Esto exigiría la adaptación de escalas y la consideración de variables macroeconómicas en los modelos.
- **Exploración de variables mediadoras** que expliquen los mecanismos por los cuales la auditoría interna influye en la gestión de riesgos operativos. Por ejemplo, se podría investigar si la mejora en la toma de decisiones, la asignación de recursos o la cultura de transparencia actúan como puentes entre ambas dimensiones. El empleo de análisis de mediación —técnicas como el bootstrapping— permitiría desglosar estos procesos y ofrecer recomendaciones más granulares.
- **Estudio del impacto de tecnologías emergentes** en la relación entre auditoría interna y gestión de riesgos operativos. La

adopción de herramientas como inteligencia artificial para el análisis predictivo de riesgos, blockchain para la trazabilidad de transacciones o automatización de procedimientos auditivos podría transformar las dinámicas identificadas. Investigaciones en este ámbito deberían evaluar no solo la eficiencia técnica, sino también los riesgos éticos y de dependencia tecnológica asociados.

REFERENCIAS

Ali, M. M. (2022). Risk-Based Auditing, Quality Assurance and Improvement Program in the Practices of Internal Auditing. *GLOBAL MAINSTREAM JOURNAL*, *1*(4), 34–38.

Almgrashi, A. y Mujalli, A. (2024). The Influence of Sustainable Risk Management on the Implementation of Risk-Based Internal Auditing. *Sustainability*, *16*(19), 8455.

Amoako, G. K., Bawuah, J., Asafo-Adjei, E. y Ayimbire, C. (2023). Internal audit functions and sustainability audits: Insights from manufacturing firms. *Cogent Business & Management*, *10*(1).

Ferreira, J., Horta, P. y Geada, F. (2023). Internal Audit Process in eHealth. *International Healthcare Review (online)*.

Grima, S., Baldacchino, P. J., Grima, S., Kizilkaya, M., Tabone, N. y Ellul, L. (2023). Designing a Characteristics Effectiveness Model for Internal Audit. *Journal of risk and financial management*, *16*(2), 56.

Jarah, B. A. F., Al Jarrah, M. A. y Al-Zaqeba, M. A. A. (2022). The role of internal audit in improving supply chain management in shipping companies. *Uncertain Supply Chain Management*, *10*(3), 1023–1028.

Javaid, M., Sajid, M., Masood, K. y Khan, Z. (2022). Examining the Impact of Project Management Methodology on Construction Project Success. Using Risk Management as a Mediator and Organizational Culture as a Moderator. *Sustainable Business and Society in Emerging Economies*, *4*(1), 151–166.

Kucharska, W. (2021). Wisdom from Experience Paradox: Organizational Learning, Mistakes, Hierarchy and Maturity Issues. *Electronic Journal of Knowledge Management*, *19*(2), pp105–117.

Kunkel, S., Neuhäusler, P., Matthess, M. y Dachrodt, M. F. (2023). Industry 4.0 and energy in manufacturing sectors in China. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *188*, 113712.

Lakshmanan, R., Nyamekye, P., Virolainen, V.-M. y Piili, H. (2023). The convergence of lean management and additive manufacturing: Case of manufacturing industries. *Cleaner Engineering and Technology*, *13*, 100620.

Levytska, S., Pershko, L., Akimova, L., Акімов, Havrilenko, K. y Kucherovskii, O. (2022). A Risk-Oriented Approach in the System of Internal Auditing of the Subjects of Financial Monitoring. *International Journal of Applied Economics Finance and Accounting*, *14*(2), 194–206.

Ndungutse, I. (2023). Internal Audit Operational Efficiency and Performance of Public Institutions in Rwanda: The Case of Ngoma District. *Journal of Finance and Accounting*, *7*(10), 51–67.

Ogishima, H., Ito, A., Kajimura, S. y

Himichi, T. (2023). Validity and reliability of the Japanese version of the sustainability consciousness questionnaire. *Frontiers in Psychology*, *14*, 1130550.

Polas, M. R. H. (2025). Common Method Bias in Social and Behavioral Research: Strategic Solutions for Quantitative Research in the Doctoral Research. *Journal of Comprehensive Business Administration Research*.

Rakipi, R. y D'Onza, G. (2023). The involvement of internal audit in environmental, social, and governance practices and risks: Stakeholders' salience and insights from audit committees and chief executive officers. *International Journal of Auditing*, *28*(3), 522–535.

Rodríguez-Espíndola, O., Chowdhury, S., Dey, P. K., Albores, P. y Emrouznejad, A. (2022). Analysis of the adoption of emergent technologies for risk management in the era of digital manufacturing. *Technological Forecasting and Social Change*, *178*, 121562.

Salin, A. S. A. P., Ismail, Z., Smith, M. A., Raman, S. A., Omar, N. y Shamsudin, S. M. (2025). Risk management, internal audit function, and corporate performance. *Risk Governance and Control Financial Markets & Institutions*, *15*(4), 33.

Sathyanarayana, S. (2026). Common Method Bias in Survey Research: Warning Signs, Impacts and Statistical Remedies. *Asian Journal of Economics Business and Accounting*, *26*(6), 222–236.

Shimada, D. y Katahira, K. (2022). Sequential dependencies of responses in a questionnaire survey and their effects on the reliability and validity of measurement. *Behavior Research Methods*, *55*(6), 3241–3259.

Susilawati, E., Rizqi, V. y Sari, V. P. (2024). THE ROLE OF INTERNAL AUDIT IN RISK MANAGEMENT OF CORPORATE ORGANIZATIONS. *Accounting Research Journal*, *2*(1), 1–7.

Tumwebaze, Z., Bananuka, J., Kaawaase, T. K., Bonareri, T. C. y Mutesasira, F. (2021). Audit committee effectiveness, internal audit function and sustainability reporting practices. *Asian Journal of Accounting Research*, *7*(2), 163–181.

Yang, Y. y Son, H. (2025). Blockchain technology, audit quality and operational risks: evidence from listed companies. *Management Decision*, 1–24.

Yilin, R., Chu, K. y Zhu, F. (2023). Reliability and validity of the Chinese version of the Athletes' Received Support Questionnaire. *Frontiers in Psychology*, *14*, 1176035.

Zhang, W., Yuan, G., Xue, R., Han, Y. y Taylor, J. E. (2022). Mitigating Common Method Bias in Construction Engineering and Management Research. *Journal of Construction Engineering and Management*, *148*(9).