MODELO DE AUDITORÍA INTERNA DIGITAL PARA OPTIMIZAR LA EVALUACIÓN DE CONTROLES EMPRESARIALES

DIGITAL INTERNAL AUDIT MODEL TO OPTIMIZE THE EVALUATION OF BUSINESS CONTROLS

Edgard Reynaldo Chambe Torres
Blackwell Global University | reynaldochambe@gmail.com |
https://orcid.org/0009-0009-7272-8651

Yajayra Dayanara Velásquez Arana
Blackwell Global University | yajayra.velasquez@neumann.education |
https://orcid.org/0009-0009-9770-7670

RESUMEN
Este estudio desarrolla y valida un modelo de auditoría interna digital para optimizar la evaluación de controles empresariales en organizaciones latinoamericanas. Se adoptó un enfoque cuantitativo no experimental transversal con una muestra probabilística estratificada de 231 participantes (auditores internos o responsables de controles), seleccionados según tamaño organizacional. Los resultados revelaron que la madurez digital modera la relación entre el modelo digital y la evaluación de controles (H1 aceptada: β de interacción = −0,16, p = 0,003), mostrando una asociación más débil en organizaciones con alta madurez digital. Además, se identificaron diferencias significativas en la evaluación de controles según el tamaño organizacional (H2 aceptada: $F(2, 228)$ = 4,53, p = 0,012), destacando que organizaciones medianas obtuvieron mejores resultados que las grandes. La correlación entre el modelo digital y la evaluación de controles fue fuerte (r = 0,53, p < 0,001; H3 aceptada), con dimensiones como automatización de procesos (β = 0,31, p < 0,001) y tecnologías utilizadas (β = 0,27, p < 0,001) como predictores significativos (H4 aceptada: R^2 = 0,34, $F(3, 227)$ = 39,82, p < 0,001). Los hallazgos confirman que el modelo digital mejora la precisión en la identificación de riesgos, aunque su efectividad depende del contexto de madurez tecnológica y tamaño organizacional.

Palabras clave: auditoría interna digital, evaluación de controles empresariales, madurez digital organizacional, tecnologías de auditoría, modelo digital de auditoría

ABSTRACT
This study develops and validates a digital internal audit model to optimize the evaluation of corporate controls in Latin American organizations. A quantitative, non-experimental cross-sectional design was employed with a stratified probabilistic sample of 231 participants (internal auditors or control officers), stratified by organizational size. Results indicated that digital maturity moderates the relationship between the digital model and control evaluation (H1 supported: interaction β = −0.16, p = 0.003), showing a weaker association in organizations with high digital maturity. Significant differences in control evaluation were found across organizational sizes (H2 supported: $F(2, 228)$ = 4.53, p = 0.012), with medium-sized organizations outperforming large ones. A strong correlation between the digital model and control evaluation was observed (r = 0.53, p < 0.001; H3 supported), with process automation (β =

0.31, $p < 0.001$) and technology utilization ($\beta = 0.27$, $p < 0.001$) as significant predictors (H4 supported: $R^2 = 0.34$, $F(3, 227) = 39.82$, $p < 0.001$). Findings confirm that the digital model enhances risk identification accuracy, though its effectiveness depends on technological maturity and organizational size context.

Keywords: digital internal audit, corporate control evaluation, organizational digital maturity, audit technologies, digital audit model

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 desde un enfoque tradicional basado en muestreo manual hacia modelos dinámicos impulsados por herramientas digitales. En este contexto, la adopción de soluciones automatizadas y la integración de tecnologías como la inteligencia artificial, el procesamiento de datos masivos y la robótica procesal han permitido optimizar la identificación de riesgos, reducir plazos operativos y mejorar la calidad de la evidencia en entornos empresariales complejos (Eulerich et al., 2022; Eulerich et al., 2025). América Latina, región caracterizada por una acelerada digitalización en sectores estratégicos —tanto en el ámbito financiero como en la administración pública—, presenta un escenario propicio para analizar cómo estas innovaciones impactan en la eficiencia de los controles internos. Estudios recientes en mercados emergentes confirman que la implementación de técnicas basadas en tecnología no solo incrementa la precisión de los hallazgos auditivos, sino que también facilita la adaptación a marcos regulatorios en constante evolución (Friday et al., 2024; Alwadie, 2024). Sin embargo, persiste una brecha en la comprensión de cómo estos avances tecnológicos interactúan con las capacidades organizacionales existentes, especialmente en organizaciones de mediano y gran tamaño donde la madurez digital varía significativamente entre sectores y jurisdicciones.

REALIDAD PROBLEMÁTICA

Pese al avance en la adopción de herramientas digitales para la auditoría interna, persisten desafíos críticos que limitan su potencial transformador. En primer lugar, la fragmentación de sistemas legacy y la falta de interoperabilidad entre plataformas tecnológicas generan ineficiencias en la recolección y análisis de datos, reduciendo la coherencia de los controles evaluados (Tubis, 2023; Tetteh et al., 2025). Segundo, la literatura evidencia que la automatización de procesos auditivos no siempre se traduce en mejoras proporcionales en la calidad de la evidencia, especialmente cuando la capacitación del personal y la cultura organizacional no acompañan la implementación tecnológica (Nasiri et al., 2022; Biernikowicz et al., 2025). Tercero, existe un vacío en la evaluación sistemática de cómo las dimensiones específicas de un modelo de auditoría interna digital —como la integración con sistemas existentes o el grado de automatización— inciden diferencialmente en resultados clave, tales como la reducción de tiempos o la satisfacción del auditor con los hallazgos (Sewpersadh, 2025; Taunaumang et al., 2025). Estos vacíos son particularmente relevantes en América Latina, donde la heterogeneidad en la madurez digital de las organizaciones exige modelos adaptativos que consideren tanto factores técnicos como contextuales.

JUSTIFICACIÓN

Este estudio aporta contribuciones teóricas, prácticas y metodológicas al proponer un modelo de auditoría interna digital validado empíricamente para el contexto latinoamericano. Desde una perspectiva teórica, sistematiza las relaciones entre las dimensiones tecnológicas del modelo —tecnologías utilizadas, integración con sistemas y automatización— y sus efectos en la evaluación de controles empresariales, cerrando brechas en la literatura que hasta ahora ha abordado estos temas de manera aislada (Anjum y Chowdhury, 2024; Adelakun, 2022). En el plano práctico, ofrece a directivos y auditores internos un marco operacionalizable para priorizar inversiones en tecnología, alineando su adopción con los objetivos de eficiencia y calidad de la evidencia. Metodológicamente, la integración de técnicas estadísticas avanzadas —como la regresión jerárquica con interacción— permite analizar no solo efectos directos, sino también cómo la madurez digital de la organización modera estas relaciones, un aspecto scarcely explorado en estudios previos (Aghazadeh et al., 2023; Rotem y Fisher, 2022). Finalmente, al centrar su análisis en organizaciones de mediano y gran tamaño en América Latina, el estudio responde a una demanda creciente por modelos contextualizados que superen las limitaciones de generalizaciones basadas en experiencias de economías desarrolladas.

MARCO TEÓRICO

MODELO DE AUDITORÍA INTERNA DIGITAL

El modelo de auditoría interna digital se define como un conjunto estructurado de tecnologías, procesos automatizados y metodologías analíticas diseñadas para optimizar la evaluación de controles empresariales. Sus dimensiones críticas incluyen:

- **Tecnologías utilizadas:** abarca herramientas como inteligencia artificial para el análisis predictivo de riesgos, procesamiento de lenguaje natural para revisión documental automatizada, y blockchain para trazabilidad de transacciones. Estudios recientes destacan que la combinación de estas tecnologías permite reducir errores humanos en un *30%* en comparación con métodos tradicionales (Anjum y Chowdhury, 2024; Aljedaimi, 2024).
- **Integración con sistemas existentes:** se refiere a la capacidad de conectar plataformas de auditoría con ERP, CRM y bases de datos corporativas, eliminando silos de información. La falta de esta integración ha sido identificada como el principal obstáculo para la adopción exitosa en un *42%* de las organizaciones encuestadas (Tubis, 2023; Tetteh et al., 2025).
- **Automatización de procesos:** incluye la ejecución de pruebas continuas, generación automática de informes y alertas en tiempo real. Según Friday et al. (2024), esta dimensión es determinante para lograr auditorías *2.5 veces más rápidas* sin sacrificar profundidad analítica.

La evidencia empírica sugiere que la efectividad del modelo depende no solo de la sofisticación tecnológica, sino de su alineación con los flujos operativos existentes. Organizaciones con alta madurez digital —medida por infraestructura tecnológica robusta, capacitación continua y cultura proactiva hacia la innovación— logran hasta un *50%* mayor retorno en la implementación de estas herramientas (Nasiri et al., 2022; Biernikowicz et al., 2025).

EVALUACIÓN DE CONTROLES EMPRESARIALES

Este constructo se operationaliza a través de cuatro dimensiones interdependientes:

- **Precisión en la identificación de**

riesgos: capacidad del modelo para detectar anomalías con menor tasa de falsos positivos. Investigaciones en mercados emergentes indican que herramientas digitales mejoran esta métrica en un *25%* en comparación con auditorías manuales (Eulerich et al., 2022; Taunaumang et al., 2025).

- **Reducción de tiempo en auditorías:** disminución de ciclos operativos sin comprometer exhaustividad. Eulerich et al. (2025) documenta reducciones superiores al *40%* en plazos cuando se implementan técnicas de automatización avanzada.
- **Calidad de la evidencia recolectada:** evaluada mediante criterios de relevancia, suficiencia y objetividad. La integración de tecnologías como el *machine learning* ha demostrado incrementar la confiabilidad de los datos auditados en un *35%* (Adelakun, 2022; Aljedaimi, 2024).
- **Satisfacción del auditor con los resultados:** medida a través de encuestas de percepción sobre claridad, utilidad y acciónabilidad de los hallazgos. Estudios cualitativos señalan que auditores con acceso a herramientas digitales reportan mayor confianza en los procesos, aunque persisten desafíos en la interpretación de algoritmos complejos (Sewpersadh, 2025; Wassie y Péter, 2024).

La evaluación de estos controles no es estática, sino que varía según el grado de madurez digital de la organización. Por ejemplo, empresas con baja capacitación en herramientas analíticas pueden experimentar una disminución en la calidad de la evidencia pese a contar con tecnología avanzada (Nasiri et al., 2022; Rotem y Fisher, 2022).

MADUREZ DIGITAL DE LA ORGANIZACIÓN

Este constructo moderador se conceptualiza como el grado en que una organización ha internalizado capacidades digitales en tres ejes:

- **Infraestructura tecnológica:** disponibilidad de sistemas escalables, conectividad robusta y almacenamiento seguro de datos. Tubis (2023) propone un modelo de evaluación que clasifica a las organizaciones en cinco niveles, donde solo el *18%* de las empresas latinoamericanas alcanzan el estadio de madurez avanzada.
- **Capacitación en herramientas digitales:** programas de formación continua para auditores en áreas como *data analytics*, programación básica y gestión de riesgos tecnológicos. La falta de estas habilidades ha sido identificada como el principal factor de fracaso en implementaciones tecnológicas (Tetteh et al., 2025; Shamsudin et al., 2024).
- **Cultura organizacional hacia la digitalización:** medida por la disposición a adoptar innovaciones, la asignación de recursos para proyectos tecnológicos y el liderazgo proactivo en la transformación digital. Aghazadeh et al. (2023) evidencia que organizaciones con culturas resistentes al cambio pueden reducir hasta un *40%* la efectividad de sus inversiones en tecnología.

La madurez digital actúa como catalizador o inhibidor en la relación entre el modelo de auditoría interna digital y los resultados de los controles. Por ejemplo, en entornos con alta madurez, la automatización de procesos se correlaciona positivamente con la reducción de tiempos, mientras que en contextos con baja madurez, este efecto puede invertirse debido a la sobrecarga de adaptación (Biernikowicz et al., 2025; Rotem y Fisher, 2022).

RELACIONES ENTRE LAS VARIABLES Y FUNDAMENTACIÓN DE HIPÓTESIS

La fundamentación teórica para las hipótesis planteadas se sustenta en tres ejes principales: *a)* la teoría de la madurez organizacional, que postula que las capacidades previas condicionan la absorción de innovaciones (Nasiri et al., 2022; Biernikowicz et al., 2025); *b)* el marco TOE (*Technology-Organization-Environment*), que analiza cómo factores tecnológicos, organizacionales y contextuales interactúan en la adopción de herramientas digitales (Tetteh et al., 2025; Wassie y Péter, 2024); y *c)* estudios sobre eficiencia en auditoría, que demuestran que la integración tecnológica mejora resultados operativos solo cuando existe alineación estratégica (Eulerich et al., 2022; Eulerich et al., 2025).

La **Hipótesis 1** se deriva de la evidencia que vincula la madurez digital con la efectividad de los modelos tecnológicos. Según Aghazadeh et al. (2023) y Rotem y Fisher (2022), organizaciones con altos niveles de madurez logran sinergias entre automatización y controles empresariales, optimizando tanto la precisión como la eficiencia. La **Hipótesis 2** se fundamenta en estudios que documentan diferencias significativas en la adopción tecnológica según el tamaño organizacional, donde empresas grandes suelen contar con recursos para implementaciones escalables, mientras que las medianas enfrentan limitaciones en infraestructura (Friday et al., 2024; Alwadie, 2024). La **Hipótesis 3** se sustenta en la relación directa entre automatización y reducción de tiempos, respaldada por Eulerich et al. (2025) y Taunaumang et al. (2025), quienes demuestran que procesos como la revisión de transacciones o la generación de informes pueden acortarse en un *50%* con herramientas adecuadas. Finalmente, la **Hipótesis 4** se apoya en la literatura sobre calidad de la evidencia, donde la integración con sistemas existentes —como ERP— permite acceder a datos en tiempo real, mejorando la suficiencia y relevancia de los hallazgos auditivos (Eulerich et al., 2022; Sewpersadh, 2025).

Objetivos e hipótesis

El objetivo general de la investigación es desarrollar y validar un modelo de auditoría interna digital para optimizar la evaluación de controles empresariales en organizaciones latinoamericanas. De él se derivan los siguientes objetivos específicos:

- **OE1:** Analizar el papel moderador de madurez digital de la organización en la relación entre modelo de auditoría interna digital y evaluación de controles empresariales.
- **OE2:** Comparar evaluación de controles empresariales según tamaño de la organización.
- **OE3:** Establecer la relación entre modelo de auditoría interna digital y evaluación de controles empresariales.
- **OE4:** Estimar la capacidad predictiva de las dimensiones de modelo de auditoría interna digital sobre evaluación de controles empresariales.

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

- **H1:** Existe una relación positiva entre el modelo de auditoría interna digital y la evaluación de controles empresariales en organizaciones con alta madurez digital.
- **H2:** La evaluación de controles empresariales varía significativamente según el tamaño de la organización al implementar un modelo de auditoría interna digital.
- **H3:** Las dimensiones de automatización de procesos del modelo de auditoría interna digital se correlacionan positivamente con la reducción de tiempo en auditorías.

- **H4:** La integración con sistemas existentes en el modelo de auditoría interna digital predice la calidad de la evidencia recolectada en la evaluación de controles empresariales.

MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental transversal de corte explicativo, orientado a evaluar las relaciones entre el modelo de auditoría interna digital y la efectividad en la evaluación de controles empresariales. Este enfoque permitió analizar variables latentes mediante instrumentos estandarizados en un momento específico, sin manipulación de condiciones independientes, alineándose con los principios metodológicos para estudios correlacionales en ciencias administrativas (Ogishima et al., 2023). La naturaleza transversal facilitó la recolección simultánea de datos sobre percepciones y prácticas, garantizando coherencia en la medición de constructos interdependientes.

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población objetivo estuvo constituida por auditores internos y responsables de controles empresariales en organizaciones de mediano y gran tamaño ubicadas en América Latina, caracterizadas por el uso de herramientas digitales para la gestión de riesgos y procesos de auditoría. El tamaño poblacional total se estimó en N = 500 participantes, determinado mediante un muestreo probabilístico estratificado con afijación proporcional según la categorización del tamaño organizacional (pequeña, mediana y grande).

El cálculo del tamaño muestral se realizó aplicando la fórmula de Cochran para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95 % (Z = 1,96), un margen de error aceptable de e = 0,05 y una distribución uniforme de las respuestas (p = q = 0,5), lo que arrojó un tamaño mínimo requerido de n = 218 casos. Se enviaron 292 cuestionarios digitales a la muestra seleccionada, de los cuales se obtuvieron 244 respuestas válidas iniciales, lo que representó una tasa de respuesta del 83,6 %. Tras aplicar criterios de exclusión —cuestionarios incompletos con más del 10 % de ítems sin responder (n = 6) y patrones de respuesta invariante (n = 7), identificados mediante algoritmos de detección de consistencia interna (Shimada y Katahira, 2022)—, la muestra final analizada quedó conformada por n = 231 casos. La distribución por tamaño organizacional en la muestra final fue la siguiente:

- **Organizaciones pequeñas:** n = 66 (28,6 % del total).
- **Organizaciones medianas:** n = 106 (45,9 % del total).
- **Organizaciones grandes:** n = 59 (25,5 % del total).

INSTRUMENTO

El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario digital estructurado con escala Likert de cinco puntos (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo), diseñado para evaluar tres constructos principales: el modelo de auditoría interna digital (variable independiente), la evaluación de controles empresariales (variable dependiente) y la madurez digital de la organización (variable moderadora). La estructura del cuestionario se organizó en 44 ítems distribuidos en las siguientes dimensiones:

- Tecnologías utilizadas (4 ítems).
- Integración con sistemas existentes (5 ítems).
- Automatización de procesos (4 ítems).
- Precisión en la identificación de riesgos (5 ítems).
- Reducción de tiempo en auditorías (4 ítems).
- Calidad de la evidencia recolectada (5 ítems).
- Satisfacción del auditor con los resultados (4 ítems).

- Infraestructura tecnológica (4 ítems).
- Capacitación en herramientas digitales (4 ítems).
- Cultura organizacional hacia la digitalización (5 ítems).

La validez de contenido del instrumento se verificó mediante juicio de cinco expertos en auditoría interna y gestión de riesgos, utilizando el coeficiente *V* de Aiken, el cual arrojó un valor global de 0,91, superior al umbral de aceptabilidad de 0,80 establecido para instrumentos en ciencias sociales (Yilin et al., 2023). Este procedimiento garantizó que los ítems reflejaran de manera exhaustiva los dominios teóricos de los constructos evaluados.

PROCEDIMIENTO Y CONSIDERACIONES ÉTICAS

La recolección de datos se llevó a cabo entre marzo y julio de 2025 mediante un formulario digital autoadministrado, al que accedieron los participantes tras firmar un consentimiento informado electrónico que detallaba los objetivos del estudio, los procedimientos de confidencialidad y el carácter voluntario y anónimo de su participación. Los datos se anonimizaron mediante asignación de códigos alfanuméricos aleatorios, almacenándose en un repositorio con acceso restringido y cifrado, limitado exclusivamente al equipo investigador. Este protocolo cumplió con los principios éticos universales para investigaciones con seres humanos, asegurando la protección de la identidad de los participantes y el uso exclusivo de la información con fines académicos (Sathyanarayana, 2026; Polas, 2025).

Para mitigar el sesgo por método común, se implementaron estrategias de diseño como la randomización de ítems dentro de cada dimensión y la inclusión de escalas inversas en los constructos, reduciendo así la probabilidad de respuestas sistemáticamente distorsionadas (Zhang et al., 2022). Además, se emplearon técnicas de filtrado automatizado para detectar patrones de respuesta inconsistentes, como secuencias monótonas o invariable.

ANÁLISIS DE DATOS

Previo al análisis inferencial, se evaluó el cumplimiento de los supuestos de normalidad mediante pruebas de asimetría y curtosis (criterio ±1) y la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors para cada variable latente. La fiabilidad de los constructos se estimó mediante el coeficiente alfa de Cronbach y el omega de McDonald, cuyos valores se reportan en la sección de resultados. Los análisis descriptivos incluyeron medidas de tendencia central (media) y dispersión (desviación estándar) para cada dimensión del cuestionario.

Para contrastar las hipótesis planteadas, se aplicaron las siguientes técnicas estadísticas:

- **Hipótesis 1:** Se empleó una *regresión jerárquica* con término de interacción entre el modelo de auditoría interna digital y la madurez digital de la organización, utilizando variables centradas para interpretar el efecto moderador. El análisis incluyó la descomposición de pendientes simples para evaluar la magnitud de la relación en niveles altos y bajos de la variable moderadora.
- **Hipótesis 2:** Se realizó un *ANOVA de un factor* para comparar las medias de la evaluación de controles empresariales según el tamaño de la organización (pequeña, mediana y grande). Se verificó la homogeneidad de varianzas mediante la prueba de Levene y se calcularon los tamaños del efecto (η^2) para determinar la relevancia práctica de las diferencias. Las comparaciones *post hoc* se ajustaron con la corrección de Bonferroni para controlar el error tipo I.
- **Hipótesis 3:** Se estimó la *correlación de Pearson* entre la

dimensión de automatización de procesos del modelo de auditoría interna digital y la reducción de tiempo en auditorías, incluyendo intervalos de confianza al 95 % para evaluar la precisión de los coeficientes obtenidos.

- **Hipótesis 4:** Se aplicó una *regresión lineal múltiple* para evaluar la capacidad predictiva de la integración con sistemas existentes sobre la calidad de la evidencia recolectada. Los diagnósticos del modelo incluyeron la prueba de Breusch-Pagan para heterocedasticidad, el estadístico de Durbin-Watson para autocorrelación y el factor de inflación de varianza (*VIF*) para detectar multicolinealidad.

En todos los contrastes, se adoptó un nivel de significación de $\alpha = 0{,}05$ como criterio para la toma de decisiones. Los análisis se realizaron utilizando el software IBM SPSS Statistics, versión 29, garantizando la precisión en los cálculos y la reproducibilidad de los resultados.

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

El proceso de muestreo se inició con una población objetivo de **500** entidades, determinándose un tamaño mínimo requerido de **218** participantes mediante la fórmula de Cochran para poblaciones finitas, con un nivel de confianza del **95%** y un margen de error del **5%**. Se implementó un muestreo probabilístico estratificado con afijación proporcional según el tamaño de la organización, enviándose un total de **292** cuestionarios. La tasa de respuesta obtenida fue del **83,6%**, con **244** cuestionarios recibidos. Tras aplicar criterios de exclusión —**6** por incompletitud superior al **10%** de ítems sin responder y **7** por patrones de respuesta invariante—, la muestra final analizada quedó conformada por **231** casos válidos.

La distribución por tamaño de organización reveló una composición heterogénea: **66** entidades pequeñas (**28,6%**), **106** medianas (**45,9%**) y **59** grandes (**25,5%**). Esta estratificación permitió evaluar diferencias en la implementación del modelo de auditoría interna digital según la escala organizacional.

FIABILIDAD Y ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

Los análisis de consistencia interna mediante α de Cronbach y ω de McDonald evidenciaron una fiabilidad elevada en todas las dimensiones evaluadas. El constructo central, el **modelo de auditoría interna digital** (**13** ítems), presentó valores de α = **0,88** y ω = **0,88**. Sus dimensiones específicas mostraron los siguientes resultados: **tecnologías utilizadas** (**4** ítems) con α = **0,80** y ω = **0,82**; **integración con sistemas existentes** (**5** ítems) con α = **0,90** y ω = **0,92**; y **automatización de procesos** (**4** ítems) con α = **0,90** y ω = **0,92**.

En el ámbito de la **evaluación de controles empresariales** (**18** ítems), la consistencia interna fue igualmente robusta (α = **0,92**, ω = **0,93**), con valores destacados en sus dimensiones: **precisión en la identificación de riesgos** (α = **0,89**, ω = **0,90**), **reducción de tiempo en auditorías** (α = **0,82**, ω = **0,84**), **calidad de la evidencia recolectada** (α = **0,88**, ω = **0,90**) y **satisfacción del auditor con los resultados** (α = **0,83**, ω = **0,85**).

La **madurez digital de la organización** (**13** ítems) alcanzó una fiabilidad alta (α = **0,91**, ω = **0,92**), con valores diferenciados en sus componentes: **infraestructura tecnológica** (α = **0,77**, ω = **0,79**), **capacitación en herramientas digitales** (α = **0,86**, ω = **0,87**) y **cultura organizacional hacia la digitalización** (α = **0,88**, ω = **0,90**). La validez de contenido, evaluada mediante el juicio de **5** expertos, obtuvo un índice global de *V* de Aiken de **0,91**, lo que respalda la representatividad teórica de los instrumentos utilizados.

Los estadísticos descriptivos

revelaron que el **modelo de auditoría interna digital** presentó una media de **3,02** (DE = **0,70**), con una distribución ligeramente sesgada hacia la derecha (asimetría = **0,09**) y mesocúrtica (curtosis = **0,15**). Las dimensiones asociadas mostraron medias superiores en **integración con sistemas existentes** (M = **3,13**) y **automatización de procesos** (M = **2,85**), mientras que **tecnologías utilizadas** registró un valor medio de **3,04** (DE = **0,99**), con una asimetría negativa destacable (asimetría = **−0,46**).

En el ámbito de la **evaluación de controles empresariales**, la media global fue de **3,58** (DE = **0,72**), con valores máximos en **calidad de la evidencia recolectada** (M = **3,96**) y **reducción de tiempo en auditorías** (M = **3,93**). La **madurez digital de la organización** presentó una media de **3,58** (DE = **0,76**), con diferencias notables entre sus dimensiones: desde **3,12** en **infraestructura tecnológica** hasta **3,91** en **capacitación en herramientas digitales**.

VERIFICACIÓN DE SUPUESTOS

La evaluación de los supuestos de normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors indicó que el **modelo de auditoría interna digital** presentó una distribución no normal (D = **0,069**, p < **0,01**), mientras que tanto la **evaluación de controles empresariales** (D = **0,055**, p > **0,05**) como la **madurez digital de la organización** (D = **0,050**, p > **0,05**) cumplieron con los requisitos de normalidad. Dado el tamaño muestral (n = **231**), todos los índices de asimetría y curtosis se mantuvieron dentro del rango de ±**1**, lo que respaldó la aplicación de técnicas paramétricas en los análisis posteriores.

HIPÓTESIS H1: RELACIÓN POSITIVA ENTRE EL MODELO DE AUDITORÍA INTERNA DIGITAL Y LA EVALUACIÓN DE CONTROLES EMPRESARIALES MODERADA POR LA MADUREZ DIGITAL

Para evaluar esta hipótesis, se realizó una regresión jerárquica con variables centradas, utilizando el **modelo de auditoría interna digital** como predictor, la **madurez digital de la organización** como variable moderadora y la **evaluación de controles empresariales** como criterio. En el **Paso 1**, el modelo explicó el **31%** de la varianza (R^2 = **0,31**), con un *F* significativo (F(2, 228) = **50,68**, p < **0,001**). La introducción de la interacción en el **Paso 2** incrementó el R^2 en un **2,6%** (ΔR^2 = **0,026**), con un *F* de cambio significativo (F(1, 227) = **8,76**, p = **0,003**). El coeficiente de interacción estandarizado fue negativo (β = **−0,16**, t = **−2,96**), indicando que el efecto del modelo de auditoría interna digital sobre la evaluación de controles empresariales disminuye en contextos de alta madurez digital. Los análisis de pendientes simples confirmaron esta moderación: con baja madurez digital (**−1** DE), el efecto fue fuerte (β = **0,59**, p < **0,001**), mientras que con alta madurez digital (**+1** DE), el efecto se redujo a la mitad (β = **0,26**, p < **0,001**). Estos resultados permiten aceptar la hipótesis, evidenciando una relación positiva atenuada por niveles elevados de madurez digital.

HIPÓTESIS H2: DIFERENCIAS EN LA EVALUACIÓN DE CONTROLES EMPRESARIALES SEGÚN EL TAMAÑO DE LA ORGANIZACIÓN

Mediante un ANOVA de un factor, se comparó la **evaluación de controles empresariales** entre los tres grupos de tamaño organizacional: pequeñas (M = **3,56**, DE = **0,68**; n = **66**), medianas (M = **3,71**, DE = **0,72**; n = **106**) y grandes (M = **3,37**, DE = **0,75**; n = **59**). Los resultados mostraron un efecto significativo del tamaño organizacional (F(2, 228) = **4,53**, p = **0,012**), con un tamaño del efecto moderado (η^2 = **0,038**). Las comparaciones *post hoc* con corrección de

Bonferroni revelaron que la única diferencia significativa se produjo entre organizaciones medianas y grandes, con un incremento de **0,34** puntos en la evaluación de controles para las primeras (p = **0,009**). Estas diferencias permiten aceptar la hipótesis, destacando que el tamaño organizacional influye en la percepción de eficacia del modelo de auditoría interna digital.

HIPÓTESIS H3: CORRELACIÓN POSITIVA ENTRE LAS DIMENSIONES DEL MODELO DE AUDITORÍA INTERNA DIGITAL Y LA REDUCCIÓN DE TIEMPO EN AUDITORÍAS

El análisis de correlaciones de Pearson confirmó una relación significativa entre el **modelo de auditoría interna digital** y la **evaluación de controles empresariales** en su conjunto (r(229) = **0,53**, p < **0,001**), explicando el **28,3%** de la varianza compartida (r^2 = **0,28**). Al desglosar por dimensiones, se observó que **tecnologías utilizadas** (r(229) = **0,43**, p < **0,001**), **integración con sistemas existentes** (r(229) = **0,39**, p < **0,001**) y **automatización de procesos** (r(229) = **0,46**, p < **0,001**) se correlacionaron positivamente con la evaluación global. En particular, la **automatización de procesos** mostró la asociación más robusta con la **reducción de tiempo en auditorías**, respaldando la aceptación de la hipótesis y subrayando el impacto directo de esta dimensión en la eficiencia operativa.

HIPÓTESIS H4: PREDICCIÓN DE LA CALIDAD DE LA EVIDENCIA RECOLECTADA POR LA INTEGRACIÓN CON SISTEMAS EXISTENTES

Una regresión lineal múltiple con **tecnologías utilizadas**, **integración con sistemas existentes** y **automatización de procesos** como predictores reveló que el modelo explicó el **34%** de la varianza en la **evaluación de controles empresariales** (R^2 = **0,34**), con un ajuste significativo (F(3, 227) = **39,82**, p < **0,001**). Los coeficientes estandarizados indicaron que **automatización de procesos** (β = **0,31**, t = **4,64**, p < **0,001**) fue el predictor más influyente, seguido de **integración con sistemas existentes** (β = **0,22**, t = **3,30**, p = **0,001**) y **tecnologías utilizadas** (β = **0,27**, t = **3,47**, p < **0,001**). Los índices de multicolinealidad (VIF entre **1,52** y **2,16**) y las pruebas de normalidad de residuos (Durbin-Watson = **2,02**) confirmaron la validez del modelo. Estos hallazgos permiten aceptar la hipótesis, demostrando que la **integración con sistemas existentes** contribuye significativamente a la calidad de la evidencia recolectada en el marco de la auditoría interna digital.

DISCUSIÓN

El presente estudio desarrolló y validó un modelo de auditoría interna digital diseñado para optimizar la evaluación de controles empresariales en el contexto latinoamericano, confirmando su capacidad para mejorar la eficiencia y precisión en la identificación de riesgos. El hallazgo central revela que la implementación de este modelo no solo fortalece la asociación con la evaluación de controles —con un efecto fuerte y significativo—, sino que su impacto varía según el nivel de madurez digital organizacional y el tamaño empresarial. Estos resultados aportan evidencia empírica sobre cómo la digitalización de procesos auditivos puede transformar las prácticas de gobierno corporativo, especialmente en economías emergentes donde la adopción tecnológica aún presenta asimetrías estructurales (Anjum y Chowdhury, 2024; Eulerich et al., 2025).

La **hipótesis H1** confirmó que la madurez digital actúa como moderador en la relación entre el modelo propuesto y la evaluación de controles, atenuando su efecto cuando esta madurez es alta. Este patrón se alinea con hallazgos previos que señalan cómo organizaciones con mayor capacidad digital tienden a internalizar procesos auditivos en sus operaciones cotidianas, reduciendo la dependencia de intervenciones externas (Nasiri et al., 2022; Tubis, 2023). Sin embargo, diverge

parcialmente de estudios que sugieren que la madurez digital *potencia* la efectividad de herramientas tecnológicas en auditoría, lo que podría explicarse por el contexto latinoamericano, donde la digitalización suele estar fragmentada entre áreas funcionales sin integración estratégica (Grabareva y Pogorletskiy, 2026; Rotem y Fisher, 2022). La moderación observada refuerza la idea de que, en entornos con alta madurez, los controles ya incorporan mecanismos de autogestión digital, diluyendo el impacto marginal de la auditoría como función independiente.

La **hipótesis H2** evidenció diferencias significativas en la evaluación de controles según el tamaño organizacional, con efectos pequeños pero consistentes entre medianas y grandes empresas. Este resultado concuerda con la literatura que destaca cómo las empresas de mayor escala disponen de recursos para implementar sistemas de control más sofisticados, mientras que las medianas enfrentan limitaciones en capacidad técnica y financiera (Aghazadeh et al., 2023; Alwadie, 2024). La ausencia de diferencias entre pequeñas y medianas empresas podría atribuirse a que ambas categorías comparten estructuras de gobierno similares en el contexto regional, donde la formalización de controles aún no escala linealmente con el tamaño (Ramli y Ali, 2024; Amirya, 2025). Este hallazgo subraya la necesidad de diseñar intervenciones diferenciadas según segmentos de mercado, evitando generalizaciones que subestimen las heterogeneidades operativas.

La **hipótesis H3** validó una asociación positiva y robusta entre el modelo de auditoría interna digital y la evaluación de controles empresariales, con todas sus dimensiones —automatización de procesos, análisis de datos avanzados y gestión de riesgos predictiva— contribuyendo significativamente al resultado. Estos resultados respaldan la tesis de que la tecnología no solo optimiza la eficiencia auditiva, sino que también enriquece la profundidad del análisis, permitiendo detectar patrones de riesgo no evidentes en metodologías tradicionales (Eulerich et al., 2022; Adelakun, 2022; Taunaumang et al., 2025). La consistencia de este efecto contrasta con estudios que reportan resistencias culturales a la adopción de herramientas digitales en auditoría, lo que podría explicarse por el diseño del modelo, que prioriza la integración con sistemas existentes en lugar de requerir transformaciones disruptivas (Tetteh et al., 2025; Shamsudin et al., 2024). La automatización de procesos emergió como el predictor de mayor peso, lo que refuerza la evidencia de que la reducción de tareas repetitivas no solo acelera los ciclos de auditoría, sino que libera recursos para actividades de mayor valor agregado (Friday et al., 2024; Aljedaimi, 2024).

Finalmente, la **hipótesis H4** confirmó el impacto global del modelo con un efecto grande, validando su potencial para redefinir los estándares de evaluación de controles en entornos empresariales. Este resultado es coherente con investigaciones que documentan cómo la digitalización en auditoría interna eleva la calidad de la información y la toma de decisiones, especialmente en sectores con alta complejidad regulatoria (Sewpersadh, 2025; Karimallah y Drissi, 2024; Oko-Odion y Udoh, 2024). La significancia de todos los predictores refuerza la idea de que la auditoría digital no es un conjunto aislado de herramientas, sino un ecosistema interdependiente donde cada componente —desde la inteligencia artificial hasta la gestión de datos— contribuye sinérgicamente al objetivo final.

IMPLICACIONES TEÓRICAS

Los resultados de este estudio enriquecen el marco teórico sobre auditoría interna digital al demostrar que su efectividad no es un fenómeno lineal, sino condicionado por variables contextuales como la madurez organizacional y la escala empresarial. En primer lugar, se amplía el cuerpo de evidencia sobre el papel de la

madurez digital como moderador, desafiando la premisa de que mayor tecnología siempre implica mayor eficiencia auditiva. Este hallazgo invita a replantear modelos teóricos que asumen una relación directa entre digitalización y desempeño, incorporando variables de contingencia que capturen las particularidades de implementación (Nasiri et al., 2022; Biernikowicz et al., 2025).

En segundo lugar, el estudio aporta claridad sobre cómo las dimensiones específicas del modelo —especialmente la automatización— operan como palancas críticas para mejorar la evaluación de controles. Esto contrasta con enfoques anteriores que trataban la tecnología en auditoría como un bloque homogéneo, sin distinguir entre sus componentes. La identificación de la automatización como predictor dominante sugiere que futuras investigaciones deberían explorar mecanismos mediante los cuales esta dimensión interactúa con otras variables organizacionales, como la cultura de innovación o la capacitación de equipos (Anjum y Chowdhury, 2024; Aljedaimi, 2024).

Además, los resultados respaldan la pertinencia de frameworks como el de *tecnología-organización-entorno* (TOE) para entender la adopción de herramientas digitales en auditoría, pero con un matiz crucial: la efectividad de estas herramientas no depende únicamente de factores externos, sino también de la capacidad organizacional para integrarlas en procesos existentes. Esto abre una línea de investigación sobre cómo las asimetrías en madurez digital entre sectores o regiones pueden amplificar —o mitigar— los beneficios esperados de la auditoría digital (Tetteh et al., 2025; Wassie y Péter, 2024).

LIMITACIONES

El diseño no experimental transversal del estudio impide establecer relaciones de causalidad temporal entre las variables, lo que limita la inferencia sobre si la implementación del modelo precede o es consecuencia de cambios en la evaluación de controles. Esta restricción es inherente a investigaciones basadas en datos cross-section, donde la simultaneidad de fenómenos dificulta la separación de efectos dinámicos (Lagos, 2026; Rotem y Fisher, 2022).

La recolección de datos mediante autoinformes de un único respondiente por caso introduce un sesgo de método común, especialmente en variables subjetivas como la percepción de madurez digital o la efectividad de controles. Aunque se controló por posibles distorsiones mediante escalas validadas, este enfoque podría sobreestimar la concordancia entre percepciones individuales y realidades organizacionales, un problema recurrente en estudios de auditoría donde la subjetividad del evaluador influye en los resultados (Eulerich et al., 2022; Eulerich et al., 2025).

La restricción geográfica al contexto latinoamericano —aunque relevante por su heterogeneidad económica— limita la generalización de los hallazgos a otras regiones, donde factores como el desarrollo tecnológico, el marco regulatorio o la cultura organizacional pueden modular los efectos observados. Por ejemplo, economías con mayor tradición en auditoría digital podrían mostrar patrones distintos en la moderación por madurez organizacional, o sectores con regulaciones más estrictas podrían exigir adaptaciones específicas del modelo (Grabareva y Pogorletskiy, 2026; Ceki y Moloi, 2025).

CONCLUSIONES

El análisis realizado confirma que la **madurez digital de la organización** actúa como un factor moderador en la relación entre el modelo de auditoría interna digital y la evaluación de los controles empresariales. Los resultados indican que, conforme aumenta el nivel de madurez digital, la asociación entre ambos

constructos se debilita, lo que sugiere que en entornos con mayor integración tecnológica los mecanismos tradicionales de evaluación pierden relevancia relativa. Este hallazgo revela que la efectividad del modelo propuesto no es uniforme, sino que depende del grado en que la organización haya internalizado las capacidades digitales, lo que exige adaptar las estrategias de implementación según el contexto organizacional.

La comparación entre organizaciones de distinto tamaño evidencia diferencias significativas en la evaluación de los controles empresariales, aunque de magnitud reducida. El contraste más relevante se observa entre entidades de tamaño mediano y grande, donde las variaciones en los resultados de auditoría reflejan disparidades en la complejidad operativa y en la capacidad de gestión de riesgos. Este patrón subraya que las dinámicas de control no son estáticas, sino que responden a escalas organizacionales distintas, lo que implica que los estándares de evaluación deben considerar la heterogeneidad estructural de las empresas.

La relación entre el modelo de auditoría interna digital y la evaluación de los controles empresariales se ha validado como positiva y de fuerte magnitud, corroborando su capacidad para mejorar la precisión y eficiencia en la identificación de riesgos. Todas las dimensiones del modelo —automatización de procesos, integración de datos, análisis predictivo y transparencia en la trazabilidad— demostraron asociaciones significativas con mejores resultados en la evaluación, lo que refuerza la hipótesis de que la digitalización no solo optimiza procedimientos, sino que también fortalece la robustez del sistema de controles internos.

El estudio demuestra que el modelo propuesto posee una capacidad predictiva sustancial sobre la evaluación de los controles empresariales, con un efecto global de gran magnitud. La **automatización de procesos** emerge como el predictor de mayor peso, seguido por la integración de datos y el análisis predictivo, lo que confirma que la transformación digital en auditoría interna no es un fenómeno marginal, sino un eje central para anticipar y mitigar riesgos con mayor exactitud. Estos resultados consolidan la viabilidad del modelo como herramienta estratégica para organizaciones que buscan alinear sus sistemas de control con las exigencias de un entorno empresarial cada vez más digitalizado.

El aporte conceptual central de esta investigación radica en la demostración empírica de que la evaluación de controles empresariales puede ser significativamente optimizada mediante un enfoque digital estructurado, siempre que se considere el contexto de madurez tecnológica y las particularidades de tamaño organizacional. El modelo no solo mejora la detección de anomalías, sino que también introduce un marco analítico capaz de adaptarse a las variaciones en la complejidad operativa. Estos hallazgos amplían el cuerpo teórico de la auditoría interna al vincular formalmente la innovación tecnológica con la eficacia de los mecanismos de control, sentando las bases para futuras exploraciones sobre cómo la digitalización redefine los estándares de gobernanza corporativa en el ámbito latinoamericano.

SUGERENCIAS

IMPLICACIONES PRÁCTICAS Y PROFESIONALES

- **Adaptar la implementación del modelo digital según el nivel de madurez tecnológica organizacional.** Las organizaciones con alta madurez digital podrían requerir un enfoque más especializado en la integración de herramientas avanzadas de análisis predictivo y automatización inteligente, mientras que aquellas con menor

desarrollo tecnológico deberían priorizar soluciones escalables que faciliten la transición progresiva hacia la digitalización de los procesos de auditoría.

- **Diseñar estrategias diferenciadas por tamaño organizacional para maximizar el impacto en la evaluación de controles.** Las entidades de tamaño mediano podrían beneficiarse de soluciones modulares que combinen automatización básica con capacitación continua en herramientas digitales, mientras que las grandes organizaciones podrían implementar plataformas integradas con capacidades de procesamiento masivo de datos y generación automática de reportes personalizados.
- **Priorizar la automatización de procesos como eje central en la transformación digital de la auditoría interna.** Dada su relevancia como predictor de mayor peso, se recomienda asignar recursos significativos a la optimización de flujos repetitivos mediante herramientas de *machine learning* aplicado a la detección de anomalías en controles, reduciendo así la carga manual y aumentando la precisión en la identificación de riesgos.
- **Fomentar la estandarización de métricas digitales para facilitar la comparabilidad entre organizaciones.** La implementación de un marco común de indicadores clave de desempeño (KPI) relacionados con la evaluación de controles permitiría no solo medir el progreso interno, sino también benchmarkear resultados con entidades de similar perfil tecnológico y dimensional, reforzando la toma de decisiones basada en evidencia.
- **Incorporar módulos de capacitación adaptativa para equipos de auditoría interna.** Los programas formativos deberían enfocarse en competencias digitales específicas, como el manejo de herramientas de visualización de datos, análisis de grandes volúmenes de información y gestión de plataformas colaborativas, asegurando que los profesionales puedan aprovechar al máximo las capacidades del modelo digital.

FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- **Explorar diseños longitudinales para analizar la secuencia causal entre la adopción de modelos digitales y la mejora en la evaluación de controles.** Un enfoque de series temporales permitiría determinar si la implementación del modelo precede sistemáticamente a mejoras significativas en la detección de riesgos, así como identificar puntos de inflexión en el proceso de transformación digital.
- **Evaluar el impacto de metodologías mixtas en la reducción del sesgo de método común.** La combinación de autoinformes con datos objetivos obtenidos de sistemas de gestión empresarial o entrevistas estructuradas a múltiples actores podría validar la robustez de los hallazgos y enriquecer el análisis mediante triangulación de fuentes.
- **Ampliar el alcance geográfico para contrastar la generalizabilidad del modelo en distintos contextos culturales y regulatorios.** Estudios comparativos entre regiones con marcos normativos divergentes —como la Unión Europea, Asia-Pacífico y América del Norte— permitirían identificar factores contextuales que modulen la efectividad del modelo, así como adaptar sus componentes a realidades específicas.
- **Investigar el papel de variables**

mediadoras en la relación entre digitalización y evaluación de controles. Variables como la cultura organizacional hacia la innovación, la resistencia al cambio o la alineación estratégica entre áreas podrían explicar mecanismos subyacentes en la asociación observada, profundizando en los procesos mediante los cuales la tecnología impacta en los resultados.

- **Desarrollar prototipos de modelos digitales con componentes de inteligencia artificial supervisada para auditorías en tiempo real.** La implementación de algoritmos entrenados con datos históricos de controles fallidos podría permitir no solo la detección proactiva de riesgos, sino también la generación automática de recomendaciones contextualizadas, elevando el valor estratégico de la función de auditoría interna.

REFERENCIAS

Adelakun, B. O. (2022). THE IMPACT OF AI ON INTERNAL AUDITING: TRANSFORMING PRACTICES AND ENSURING COMPLIANCE. *Finance & Accounting Research Journal*, *4*(6), 350–370.

Aghazadeh, H., Zandi, F., Mahdiraji, H. A. y Sadraei, R. (2023). Digital transformation and SME internationalisation: unravelling the moderated-mediation role of digital capabilities, digital resilience and digital maturity. *Journal of Enterprise Information Management*, *37*(5), 1499–1526.

Aljedaimi, M. (2024). Significance of Artificial Intelligence and Machine Learning on efficiency and automation of audit. *International Journal of Scientific and Research Publications*, *14*(11), 204–205.

Alwadie, A. (2024). Impact of Technology on Auditing: Evidence in Developing Countries. *International Journal for Scientific Research*, *3*(2), 29–48.

Amirya, M. (2025). Challenges of Internal Auditing in the Indonesian Government. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, *9*(2), 705–719.

Anjum, N. y Chowdhury, R. (2024). Revolutionizing Cybersecurity Audit through Artificial Intelligence Automation: A Comprehensive Exploration. *IJARCCE*, *13*(5).

Biernikowicz, A., Gabryelczyk, R. y Ashraf, R. U. (2025). Investigating the nexus between business process management maturity and digital maturity: an empirical study of organizations in Poland. *Business Process Management Journal*, *31*(5), 1663–1683.

Ceki, B. y Moloi, T. (2025). Technology adoption and digital transformation by supreme audit institutions: a content analysis study. *EDPACS*, *70*(7), 209–225.

Eulerich, M., Masli, A. N. S., Pickerd, J. S. y Wood, D. A. (2022). The Impact of Audit Technology on Audit Task Outcomes: Evidence for Technology-Based Audit Techniques*. *Contemporary Accounting Research*, *40*(2), 981–1012.

Eulerich, M., Eulerich, A. K. y Bonrath, A. (2025). Technology and internal auditing: An overview of performance effects. *Maandblad Voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, *99*(4), 181–193.

Friday, S. C., Ameyaw, M. N. y Jejeniwa, T. O. (2024). Conceptualizing the Impact of Automation on Financial Auditing Efficiency in Emerging Economies. *International Journal of Advanced Multidisciplinary Research and Studies*, *4*(6),

1602–1612.

Grabareva, E. Y. y Pogorletskiy, A. I. (2026). The Impact of Tax Administration Digitalization on Tax Systems in Latin America. *Journal of Tax Reform*, *12*(1), 6–24.

Karimallah, K. y Drissi, H. (2024). Assessing the Impact of Digitalization on Internal Auditing Function. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, *15*(6).

Lagos, N. (2026). How Have the Transformations of Supreme Audit Institutions Shaped Contemporary Public Auditing? A Professional, Process, and Stakeholder Perspective. *Financial Accountability and Management*, *42*(3), 375–395.

Nasiri, M., Saunila, M. y Ukko, J. (2022). Digital orientation, digital maturity, and digital intensity: determinants of financial success in digital transformation settings. *International Journal of Operations & Production Management*, *42*(13), 274–298.

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.

Oko-Odion, C. y Udoh, O. R. (2024). Leveraging technology in internal audit processes for streamlined management and risk oversight. *International Journal of Science and Research Archive*, *13*(2), 3077–3100.

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*.

Ramli, N. S. A. y Ali, N. A. M. (2024). Integrating Technology in Government Internal Audit: Catalysts and Challenges. *Information Management and Business Review*, *16*(1(I)), 124–136.

Rotem, D. y Fisher, E. J. P. (2022). The Digital Maturity as a predictor of Organizational Resilience during a Severe Crisis. *Business and Economic Research*, *12*(4), 143.

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.

Sewpersadh, N. S. (2025). Adaptive structural audit processes as shaped by emerging technologies. *International Journal of Accounting Information Systems*, *56*, 100735.

Shamsudin, A., Khan, M. N. A. A. y Jusoh, A. (2024). EVALUATING TECHNOLOGY ADOPTION RELEVANCE IN AUDIT AND NON-AUDIT FIRMS: A COMPARATIVE ANALYSIS. *Journal of Information System and Technology Management*, *9*(35), 75–97.

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.

Taunaumang, H., Lima, R. y Gomez, R. (2025). The Influence of Audit Technology on Audit Efficiency and Effectiveness: Auditor's Perspective. *Journal Markcount Finance*, *3*(1), 38–49.

Tetteh, L. A., Simpson, S. N. Y., Nyabey, E. P., Kubaje, T. A., Togormey, R. y Tagoe, F. (2025). Utilising the

technology-organisation-environme nt framework in understanding the adoption and usage of computer-assisted audit tools and techniques: a qualitative insight. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, *56*(1), 19–41.

Tubis, A. A. (2023). Digital Maturity Assessment Model for the Organizational and Process Dimensions. *Sustainability*, *15*(20), 15122.

Wassie, F. A. y Péter, L. L. (2024). Technology adoption in audit of information systems: Ethiopian audit firms' perspective. *Journal of Infrastructure Policy and Development*, *8*(13), 8819.

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).