# INFLUENCIA DE LA CAPACITACIÓN DEL AUDITOR INTERNO SOBRE LA DETECCIÓN DE RIESGOS OPERATIVOS

## INFLUENCE OF INTERNAL AUDITOR TRAINING ON THE DETECTION OF OPERATIONAL RISKS

***Eduardo Junior Siña Salazar***
***Blackwell Global University | esina@neumann.edu.pe |***
***https://orcid.org/0009-0003-5290-8707***

***Pablo Enrique Mazuelos Soldevilla***
***Blackwell Global University | pmazuelos@neumann.edu.pe |***
***https://orcid.org/0009-0003-1034-7067***

**RESUMEN**

Este estudio analiza la relación entre la capacitación recibida por auditores internos y su capacidad para detectar riesgos operativos en empresas del sector servicios. Se adoptó un enfoque cuantitativo con diseño no experimental transversal y alcance explicativo, aplicando un cuestionario tipo Likert de cinco puntos a una muestra probabilística aleatoria simple de 233 auditores internos en Colombia. Los resultados evidencian una correlación positiva moderada entre la capacitación y la detección de riesgos operativos ($r = 0,40$, $p < 0,001$), explicando el 15,7 % de la varianza compartida. Todas las dimensiones de capacitación —contenido técnico ($r = 0,32$), metodologías aplicadas ($r = 0,31$) y frecuencia de actualización ($r = 0,33$)— mostraron asociación significativa ($p < 0,001$). Además, la experiencia profesional moderó esta relación ($\Delta R^2 = 0,023$, $p = 0,010$), intensificando el efecto de la capacitación en auditores con mayor experiencia ($\beta = 0,48$, $p < 0,001$). Un modelo de regresión lineal múltiple confirmó la significancia de las dimensiones evaluadas ($R^2 = 0,18$, $p < 0,001$), destacando las metodologías aplicadas como predictor de mayor peso ($\beta = 0,22$, $p = 0,007$). Los hallazgos sugieren que la capacitación especializada influye estructuralmente en la detección de riesgos operativos, con variaciones según el nivel de experiencia profesional.

**Palabras clave:** capacitación del auditor interno, detección de riesgos operativos, auditoría interna, formación profesional, gestión de riesgos

**ABSTRACT**

This study examines the relationship between internal auditor training and their ability to detect operational risks in service-sector companies. A quantitative, non-experimental cross-sectional design was employed, applying a 5-point Likert-scale questionnaire to a simple random probability sample of 233 internal auditors in Colombia. Results reveal a moderate positive correlation between training and operational risk detection ($r = 0.40$, $p < 0.001$), accounting for 15.7% shared variance. All training dimensions—technical content ($r = 0.32$), applied methodologies ($r = 0.31$), and update frequency ($r = 0.33$)—showed significant associations ($p < 0.001$). Professional experience moderated this relationship ($\Delta R^2 = 0.023$, $p = 0.010$), amplifying the training effect in auditors with high experience ($\beta = 0.48$, $p < 0.001$). A multiple linear regression model confirmed the significance of evaluated dimensions ($R^2 = 0.18$, $p < 0.001$), with applied methodologies as the strongest predictor ($\beta = 0.22$, $p = 0.007$). Findings

indicate that specialized training structurally influences operational risk detection, with variations based on professional experience levels.

**Keywords:** internal auditor training, operational risk detection, internal audit, professional development, risk management

**Recibido:** 7 de junio de 2026
**Aceptado:** 5 de octubre de 2026
**Publicado:** 30 de octubre de 2026

## INTRODUCCIÓN

### CONTEXTUALIZACIÓN

La auditoría interna ha evolucionado desde un enfoque tradicional de cumplimiento normativo hacia un modelo centrado en la gestión de riesgos, donde la capacidad de identificación temprana de vulnerabilidades operativas se erige como pilar estratégico para la sostenibilidad organizacional (Alsharif, 2022). En este marco, la *detección de riesgos operativos* emerge como un componente crítico, especialmente en sectores dinámicos como el de servicios, donde la interdependencia entre procesos, tecnologías y factores humanos incrementa la exposición a desviaciones no intencionales o fraudulentas (Коваль, 2026). La literatura internacional reconoce que la eficacia de esta función no depende exclusivamente de la estructura formal de la oficina de auditoría, sino de la *calidad de los recursos humanos*, en particular de las competencias técnicas y metodológicas que poseen los auditores internos (Bissol y de Oliveira, 2022; Ilias et al., 2023). En el contexto colombiano, este desafío adquiere mayor relevancia ante la creciente complejidad regulatoria y la adopción de marcos de gobierno corporativo alineados con estándares internacionales, como los emitidos por el *Instituto de Auditores Internos (IIA)*, que exigen una actualización continua de las habilidades profesionales (Polo et al., 2025). La brecha entre la demanda de competencias especializadas y la oferta de programas de capacitación adaptados a las necesidades del sector servicios persiste como un vacío documentado en estudios recientes sobre calidad de la auditoría interna en economías emergentes (Mlundachuma et al., 2026).

### REALIDAD PROBLEMÁTICA

Pese a los avances en la formalización de la función de auditoría interna, persisten inconsistencias en la capacidad de los profesionales para traducir su formación en una identificación sistemática de riesgos operativos, particularmente en áreas críticas como los controles internos y las estrategias de mitigación (Pura et al., 2022; Yusnaini, 2023). Estudios en el ámbito público y privado revelan que, incluso en organizaciones con programas de capacitación estructurados, hasta un *30%* de los riesgos operativos no son detectados en su fase inicial, lo que se atribuye a limitaciones en la aplicación de metodologías avanzadas o a la obsolescencia de los contenidos técnicos impartidos (Dewi, 2022; Sukmono, 2026). En el caso específico de Colombia, la falta de estudios empíricos que analicen esta relación desde una perspectiva causal —y no meramente descriptiva— impide determinar si la *inversión en capacitación* se traduce en mejoras medibles en la identificación de riesgos, o si otros factores, como la experiencia profesional o el contexto organizacional, actúan como moderadores significativos (Cañizares y Eraso, 2026). Este vacío adquiere especial relevancia en el sector servicios, donde la naturaleza intangible de muchos activos y procesos incrementa la dificultad para evaluar riesgos de manera objetiva (Коваль, 2026). La ausencia de un marco analítico que integre variables como la *frecuencia de actualización de conocimientos* y su impacto diferenciado según el tipo de riesgo operativo

(financiero, de control interno o estratégico) limita tanto la toma de decisiones en las organizaciones como el diseño de políticas públicas para fortalecer la función de auditoría.

## JUSTIFICACIÓN

Este estudio aporta elementos teóricos y prácticos para avanzar en la comprensión de los mecanismos mediante los cuales la *capacitación del auditor interno* influye en su capacidad de detección de riesgos operativos, con un enfoque particular en el sector servicios colombiano. Desde una perspectiva teórica, contribuye a precisar las dimensiones de la capacitación —tales como el *contenido técnico*, las *metodologías aplicadas* y la *frecuencia de actualización*— que presentan mayor correlación con resultados tangibles en la identificación de riesgos, diferenciando su impacto según el tipo de riesgo analizado (Vitalis et al., 2023; Yousefirad et al., 2026). En el plano práctico, los hallazgos permitirán a las organizaciones priorizar inversiones en formación continua, alineando los programas de capacitación con las necesidades específicas de detección de riesgos en entornos operativos complejos (Greene et al., 2024; Devi y Widhiyani, 2024). Además, el análisis de la *experiencia profesional como variable moderadora* ofrece insumos para diseñar estrategias de mentoría y rotación de auditores que optimicen el retorno de la capacitación, especialmente en organizaciones con limitados recursos para contratar personal altamente especializado (Agustina et al., 2021; Teye et al., 2023). Metodológicamente, el empleo de modelos de regresión jerárquica con interacción permite superar los límites de los estudios correlacionales previos, al examinar no solo la relación lineal entre variables, sino también los efectos condicionales que operan en contextos reales (Wahidahwati y Asyik, 2022; Mbogella et al., 2023). Este enfoque resulta innovador en el ámbito colombiano, donde predominan investigaciones descriptivas sobre auditoría interna, sin explorar las dinámicas causales subyacentes.

## MARCO TEÓRICO

### LA CAPACITACIÓN DEL AUDITOR INTERNO

La *capacitación del auditor interno* se define como el conjunto sistemático de acciones formativas —tanto técnicas como metodológicas— diseñadas para actualizar y profundizar las competencias profesionales en el ámbito de la auditoría (Vitalis et al., 2023). Esta variable se estructura en tres dimensiones interdependientes: **el contenido técnico**, que abarca conocimientos específicos sobre normativas, marcos de referencia (como COSO o ISO 19011) y herramientas de análisis de riesgos; **las metodologías aplicadas**, que incluyen técnicas de muestreo, análisis de datos y evaluación de controles; y **la frecuencia de actualización**, entendida como la periodicidad con la que el auditor accede a formación en respuesta a cambios regulatorios o innovaciones en el campo (Bissol y de Oliveira, 2022; Ilias et al., 2023). La evidencia empírica reciente señala que la capacitación en metodologías —particularmente aquellas basadas en *análisis predictivo* o *inteligencia artificial*— está asociada a una mayor precisión en la identificación de riesgos no financieros, como los vinculados a la continuidad del negocio o la reputación corporativa (Polo et al., 2025; Yousefirad et al., 2026). Sin embargo, estudios en contextos emergentes revelan que la efectividad de estos programas depende no solo de su diseño, sino también de su alineación con las necesidades operativas específicas del sector (Mlundachuma et al., 2026). En el caso colombiano, la escasez de investigaciones que validen estas dimensiones en el sector servicios limita la extrapolación de modelos desarrollados en otros países o industrias (Cañizares y Eraso, 2026).

### LA DETECCIÓN DE RIESGOS OPERATIVOS

La *detección de riesgos operativos* se conceptualiza como la capacidad del auditor interno para identificar, evaluar y

documentar vulnerabilidades inherentes a los procesos organizacionales, con potencial de afectar los objetivos estratégicos, financieros o de cumplimiento (Коваль, 2026). Esta variable se desglosa en tres dimensiones clave: **la identificación de riesgos financieros**, vinculada a desviaciones en transacciones, fraudes o errores contables; **los riesgos de control interno**, relacionados con fallas en políticas, procedimientos o segregación de funciones; y **los riesgos estratégicos**, asociados a cambios en el entorno competitivo, tecnológico o normativo (Levytska et al., 2022; Yusnaini, 2023). La literatura destaca que la detección efectiva no es un proceso estático, sino dinámico, que requiere la integración de *juicio profesional*, *escepticismo profesional* y *conocimiento contextual* (Agustina et al., 2021; Hariyani et al., 2024). Estudios comparativos indican que los auditores con mayor experiencia en la aplicación de metodologías cualitativas —como entrevistas a grupos de interés o análisis de flujos de trabajo— logran identificar un *25% más* de riesgos de control interno en comparación con aquellos que se limitan a técnicas cuantitativas (Pura et al., 2022; Sukmono, 2026). En el contexto colombiano, donde el sector servicios representa el *60%* del PIB, la capacidad de detectar riesgos operativos adquiere especial relevancia, dado el menor grado de estandarización en procesos en comparación con sectores manufactureros (Urcuqui-Bustamante et al., 2021; Cañizares y Eraso, 2026).

## LA EXPERIENCIA PROFESIONAL DEL AUDITOR INTERNO

La *experiencia profesional del auditor interno* se operationaliza como el número de años acumulados en el ejercicio de la función, entendida como un moderador potencial en la relación entre capacitación y detección de riesgos (Wahidahwati y Asyik, 2022; Devi y Widhiyani, 2024). Esta variable actúa a través de dos mecanismos complementarios: **el desarrollo de heurísticos expertos**, que permiten al auditor reconocer patrones de riesgo en entornos complejos sin depender exclusivamente de herramientas analíticas; y **la acumulación de capital social**, derivado de la exposición a diversos contextos organizacionales que enriquece su capacidad de juicio (Agustina et al., 2021; Teye et al., 2023). La evidencia internacional sugiere que, hasta los primeros *cinco años* de experiencia, existe una curva de aprendizaje no lineal en la detección de riesgos, donde la capacitación formal acelera significativamente el desempeño (Dewi, 2022; Mbogella et al., 2023). Sin embargo, más allá de este umbral, el efecto marginal de la capacitación tiende a disminuir, lo que respalda la hipótesis de una interacción significativa entre ambas variables (Hariyani et al., 2024; Yusnaini, 2023). En el ámbito colombiano, donde el *40%* de los auditores internos en el sector servicios cuenta con menos de tres años de experiencia (Cañizares y Eraso, 2026), este fenómeno adquiere implicaciones críticas para el diseño de programas de formación que maximicen el retorno de la inversión en capacitación.

## RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES Y FUNDAMENTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

La relación entre la *capacitación del auditor interno* y la *detección de riesgos operativos* se sustenta en tres ejes teóricos interconectados: **la teoría de competencias**, que postula que las habilidades técnicas y metodológicas son recursos críticos para el desempeño profesional (Vitalis et al., 2023; Ilias et al., 2023); **el modelo de madurez de la auditoría interna**, que vincula la calidad de la función con la capacidad de adaptación a entornos dinámicos (Alsharif, 2022; Mlundachuma et al., 2026); y **la teoría de la señalización**, según la cual la inversión en capacitación actúa como señal de compromiso con la excelencia, influyendo en la percepción de los grupos de interés sobre la eficacia de los controles internos (Yousefirad et al., 2026;

Al-Wadai, 2025). La primera hipótesis *(H1)* se fundamenta en la premisa de que una mayor exposición a contenidos técnicos actualizados y metodologías avanzadas —como el *análisis de datos predictivos* o las técnicas de *benchmarking*— incrementa la probabilidad de identificar riesgos operativos en su fase latente, especialmente en dimensiones complejas como los riesgos estratégicos (Polo et al., 2025; Коваль, 2026). Esta relación se ve respaldada por estudios que demuestran que auditores capacitados en *gestión de riesgos empresariales (ERM)* logran detectar un *30%* más de riesgos no financieros en comparación con sus pares con formación tradicional (Levytska et al., 2022; Pura et al., 2022).

La segunda hipótesis *(H2)* se deriva de la *teoría de la moderación*, que propone que el efecto de la capacitación sobre el desempeño no es constante, sino que varía según el nivel de experiencia del individuo (Wahidahwati y Asyik, 2022; Devi y Widhiyani, 2024). En este caso, se espera que auditores con menos de *cinco años* de experiencia presenten una sensibilidad mayor a la calidad de su capacitación, dado que su base de conocimientos aún se encuentra en fase de consolidación (Agustina et al., 2021; Teye et al., 2023). Por el contrario, profesionales con mayor antigüedad podrían compensar deficiencias en su formación con *heurísticos expertos* o redes de contacto, reduciendo el impacto marginal de programas de actualización (Hariyani et al., 2024; Yusnaini, 2023). Esta dinámica ha sido documentada en estudios sobre *aprendizaje organizacional*, donde se observa que, más allá de un cierto umbral de experiencia, la capacitación formal pierde relevancia frente a la *experiencia encubierta* (Mbogella et al., 2023; Sukmono, 2026).

Finalmente, la tercera hipótesis *(H3)* se sustenta en la *teoría de los dominios de competencia*, que postula que las habilidades técnicas no son transferibles de manera uniforme entre distintos tipos de riesgos (Vitalis et al., 2023; Yousefirad et al., 2026). En particular, se anticipa que la capacitación en *metodologías aplicadas* —como el *análisis de flujos de trabajo* o las *técnicas de muestreo estadístico*— tendrá un impacto diferenciado en la detección de *riesgos de control interno*, dado que estos requieren un enfoque sistemático y documentado, en contraste con riesgos financieros o estratégicos, donde el juicio profesional prima sobre las herramientas analíticas (Levytska et al., 2022; Yusnaini, 2023). Esta hipótesis se alinea con hallazgos recientes que indican que auditores formados en *gestión de controles* (como COBIT o COSO) superan en un *40%* a sus pares en la identificación de fallas en políticas de segregación de funciones o autorizaciones (Dewi, 2022; Sukmono, 2026). La evidencia empírica sugiere que este efecto no es homogéneo, sino que depende de la profundidad con la que se aborden las metodologías durante la capacitación (Vitalis et al., 2023; Ilias et al., 2023).

**Objetivos e hipótesis**

El objetivo general de la investigación es analizar la relación entre la capacitación recibida por los auditores internos y su capacidad para detectar riesgos operativos en empresas del sector servicios. De él se derivan los siguientes objetivos específicos:

- **OE1:** Analizar la relación entre capacitación del auditor interno y detección de riesgos operativos.
- **OE2:** Examinar el papel moderador de experiencia profesional del auditor interno en la relación entre capacitación del auditor interno y detección de riesgos operativos.
- **OE3:** Estimar la capacidad predictiva de las dimensiones de capacitación del auditor interno sobre detección de riesgos operativos.

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

- **H1:** Existe una relación positiva entre la capacitación del auditor

interno y su capacidad para detectar riesgos operativos.
- **H2:** La experiencia profesional del auditor interno modera la relación entre su capacitación y la detección de riesgos operativos.
- **H3:** Los auditores internos con mayor capacitación en metodologías aplicadas muestran diferencias significativas en la detección de riesgos de control interno.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental transversal, orientado a evaluar relaciones entre variables en un momento específico sin manipulación de condiciones. Este enfoque permitió analizar la influencia de la capacitación del auditor interno sobre su capacidad para detectar riesgos operativos, así como el papel moderador de la experiencia profesional, bajo un alcance explicativo que buscó identificar patrones causales entre los constructos (Ogishima et al., 2023). La naturaleza transversal del diseño facilitó la recolección simultánea de datos a partir de una muestra representativa de auditores internos activos en el sector servicios.

### POBLACIÓN Y MUESTRA

La población objetivo estuvo conformada por auditores internos con al menos un año de experiencia en el rol, vinculados a empresas del sector servicios en el territorio nacional. El tamaño poblacional se estimó en $N$ = 500 profesionales, en línea con los registros de asociaciones gremiales especializadas. Para garantizar la representatividad estadística, se calculó el tamaño muestral mínimo mediante la fórmula de Cochran para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95 % ($Z$ = 1,96), un margen de error de ±5 % ($e$ = 0,05) y una proporción esperada de 50 % ($p$ = $q$ = 0,5), lo que arrojó un requisito mínimo de $n$ = 218 participantes (Sathyanarayana, 2026).

El procedimiento de muestreo se basó en un diseño probabilístico aleatorio simple, donde cada auditor interno de la población tuvo igual probabilidad de ser seleccionado. Se enviaron un total de 311 cuestionarios a través de plataformas digitales especializadas, de los cuales se recibieron 242 respuestas válidas, lo que representó una tasa de respuesta del 77,8 %. Para asegurar la calidad de los datos, se aplicaron criterios de exclusión basados en estándares metodológicos consolidados: se eliminaron 4 cuestionarios por incompletez superior al 5 % de ítems sin responder, y 5 casos adicionales por patrones de respuesta invariante —selección sistemática de una misma opción en todos los ítems—, lo que redujo la muestra final a $n$ = 233 participantes (Shimada y Katahira, 2022; Polas, 2025).

### INSTRUMENTO

El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario estructurado con escala tipo Likert de cinco puntos (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo), diseñado para evaluar tres dimensiones clave: la **capacitación del auditor interno** (variable independiente), la **detección de riesgos operativos** (variable dependiente) y la **experiencia profesional** (variable moderadora). La dimensión de capacitación se operacionalizó mediante 12 ítems distribuidos en tres subescalas: contenido técnico (4 ítems), metodologías aplicadas (5 ítems) y frecuencia de actualización (3 ítems). La detección de riesgos operativos se midió con 13 ítems agrupados en identificación de riesgos financieros (4 ítems), riesgos de control interno (5 ítems) y riesgos estratégicos (4 ítems). Finalmente, la experiencia profesional se evaluó mediante 5 ítems que cuantificaban los años en el rol de auditor interno.

La validez de contenido del instrumento fue sometida a juicio de 7 expertos en auditoría interna y metodología de investigación, quienes

evaluaron la pertinencia y claridad de cada ítem. El valor global de validez de Aiken alcanzó un coeficiente de $V = 0,91$, lo que indicó un alto grado de concordancia entre los jueces y la adecuación del cuestionario para medir los constructos propuestos (Yilin et al., 2023).

**PROCEDIMIENTO Y CONSIDERACIONES ÉTICAS**

La recolección de datos se llevó a cabo entre agosto y octubre de 2025, mediante un formulario en línea autoadminstrado, diseñado en una plataforma especializada que garantizó el anonimato y la confidencialidad de las respuestas. Previo a la participación, cada informante firmó un consentimiento informado digital que detallaba los objetivos del estudio, los procedimientos, los riesgos potenciales —limitados a la posible identificación indirecta por patrones de respuesta—, los beneficios —contribución al conocimiento en auditoría interna— y la garantía de que los datos serían utilizados exclusivamente con fines académicos. La participación fue voluntaria, y los participantes pudieron retirarse en cualquier momento sin penalización. Los datos se anonimizaron mediante la asignación de códigos numéricos aleatorios, y el acceso a la base de datos se restringió al equipo investigador, almacenándose en servidores con protocolos de seguridad criptográfica.

**ANÁLISIS DE DATOS**

Antes del análisis inferencial, se evaluó el cumplimiento de los supuestos de normalidad mediante pruebas de asimetría y curtosis —con criterio de aceptación de ±1— y la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors. Para garantizar la consistencia interna de las escalas, se calcularon los coeficientes de fiabilidad mediante el alfa de Cronbach y el omega de McDonald, cuyos resultados se presentan en el apartado de resultados. Los análisis descriptivos incluyeron medidas de tendencia central y dispersión para cada dimensión del cuestionario.

El contraste de las hipótesis se realizó mediante técnicas estadísticas específicas, alineadas con los objetivos de cada proposición. Para la **hipótesis 1** —que postula una relación positiva entre la capacitación del auditor interno y su capacidad para detectar riesgos operativos—, se aplicó la correlación de Pearson, acompañada de intervalos de confianza al 95 % para evaluar la magnitud y dirección del efecto (Ogishima et al., 2023). En el caso de la **hipótesis 2**, que examina el efecto moderador de la experiencia profesional, se empleó un modelo de regresión jerárquica con término de interacción, donde las variables independientes se centraron mediante la técnica de *grand-mean centering*. Este procedimiento permitió analizar las pendientes simples de la relación entre capacitación y detección de riesgos en distintos niveles de experiencia (Zhang et al., 2022). Finalmente, la **hipótesis 3**, que explora diferencias significativas en la detección de riesgos de control interno según el nivel de capacitación en metodologías aplicadas, se contrastó mediante regresión lineal múltiple. Para evaluar los supuestos de este modelo, se revisaron los índices de inflación de varianza (*VIF*), el estadístico de Durbin-Watson y la prueba de Breusch-Pagan para heterocedasticidad (Sathyanarayana, 2026). En todos los análisis, el nivel de significación se estableció en $\alpha = 0,05$.

## RESULTADOS

**CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA**

El estudio partió de una población de 500 auditores internos, determinándose un tamaño muestral mínimo de 218 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 aleatorio simple, enviándose 311 cuestionarios a los participantes. La tasa de respuesta obtenida fue del 77,8 %, con 242 cuestionarios recibidos. Tras aplicar criterios de exclusión —9 cuestionarios

eliminados por incompletitud superior al 5 % de ítems sin responder (4 casos) o por patrones de respuesta invariante (5 casos)—, la muestra final analizada quedó conformada por 233 participantes.

**FIABILIDAD Y ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS**

La consistencia interna de los constructos evaluados se verificó mediante los coeficientes $\alpha$ de Cronbach y $\omega$ de McDonald. La **capacitación del auditor interno** (12 ítems) presentó valores de $\alpha$ = 0,92 y $\omega$ = 0,93. En sus dimensiones, el **contenido técnico** (4 ítems) obtuvo $\alpha$ = 0,84 y $\omega$ = 0,86; las **metodologías aplicadas** (5 ítems), $\alpha$ = 0,88 y $\omega$ = 0,89; y la **frecuencia de actualización** (3 ítems), $\alpha$ = 0,87 y $\omega$ = 0,88. Por su parte, la **detección de riesgos operativos** (13 ítems) mostró $\alpha$ = 0,88 y $\omega$ = 0,90, con valores diferenciados en sus dimensiones: **identificación de riesgos financieros** ($\alpha$ = 0,90, $\omega$ = 0,91), **identificación de riesgos de control interno** ($\alpha$ = 0,79, $\omega$ = 0,81) y **identificación de riesgos estratégicos** ($\alpha$ = 0,83, $\omega$ = 0,85). La **experiencia profesional del auditor interno** (5 ítems) registró $\alpha$ = 0,87 y $\omega$ = 0,87, mientras que la dimensión **años en el rol de auditor interno** presentó $\alpha$ = 0,86 y $\omega$ = 0,88.

La validez de contenido fue evaluada mediante el juicio de 7 expertos, obteniéndose un *V* de Aiken global de 0,91. En términos descriptivos, la **capacitación del auditor interno** presentó una media de 3,29 (DE = 0,65), con asimetría de −0,28 y curtosis de 0,34. Sus dimensiones mostraron medias de 3,15 (DE = 0,81) para el **contenido técnico**, 3,18 (DE = 0,63) para las **metodologías aplicadas** y 3,67 (DE = 0,82) para la **frecuencia de actualización**. La **detección de riesgos operativos** registró una media de 3,65 (DE = 0,73), con diferencias en sus dimensiones: 3,65 (DE = 0,64) para los **riesgos financieros**, 4,16 (DE = 0,93) para los **riesgos de control interno** y 3,02 (DE = 0,82) para los **riesgos estratégicos**. La **experiencia profesional del auditor interno** obtuvo una media de 3,91 (DE = 0,72), mientras que la dimensión **años en el rol** presentó idéntica media (3,91) con DE = 0,84.

**VERIFICACIÓN DE SUPUESTOS**

La normalidad de las variables se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors. Los resultados indicaron que la **capacitación del auditor interno** (D = 0,066, $p < 0,05$), la **detección de riesgos operativos** (D = 0,082, $p < 0,01$) y la **experiencia profesional del auditor interno** (D = 0,076, $p < 0,01$) presentaron desviaciones significativas respecto a la distribución normal. No obstante, al analizar los índices de asimetría y curtosis —todos dentro del rango de ±1—, se consideró que la aproximación a la normalidad era suficiente para aplicar técnicas paramétricas, dado el tamaño muestral de 233 participantes.

**HIPÓTESIS H1: RELACIÓN ENTRE CAPACITACIÓN Y DETECCIÓN DE RIESGOS OPERATIVOS**

La hipótesis H1 fue contrastada mediante el coeficiente de correlación de Pearson entre la **capacitación del auditor interno** y la **detección de riesgos operativos**. Los resultados mostraron una correlación positiva significativa, con $r(231) = 0,40$, $p < 0,001$, e intervalo de confianza del 95 %. El coeficiente de determinación $r^2$ indicó que el 15,7 % de la varianza en la detección de riesgos operativos puede ser explicada por la capacitación del auditor interno. Al analizar las dimensiones de capacitación, se observaron correlaciones significativas con la detección de riesgos operativos: **contenido técnico** ($r(231) = 0,32$, $p < 0,001$), **metodologías aplicadas** ($r(231) = 0,31$, $p < 0,001$) y **frecuencia de actualización** ($r(231) = 0,33$, $p < 0,001$). Estos hallazgos permiten **aceptar la hipótesis H1**, confirmando la existencia de una relación positiva entre ambos constructos.

**HIPÓTESIS H2: MODERACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL**

Para evaluar la hipótesis H2, se empleó un

modelo de regresión jerárquica con variables centradas. En el **Paso 1**, la **capacitación del auditor interno** y la **experiencia profesional del auditor interno** explicaron el 19 % de la varianza en la **detección de riesgos operativos**, con $R^2$ = 0,19, $F(2, 230) = 26,65$, $p < 0,001$. En el **Paso 2**, la interacción entre ambas variables incrementó el $R^2$ en 0,023, resultando en un $R^2$ total de 0,21, con $F$ de cambio(1, 229) = 6,77, $p = 0,010$ y $F$ del modelo(3, 229) = 20,47. El coeficiente de interacción presentó un valor de $\beta = 0,15$, $t = 2,60$, lo que evidencia un efecto moderador significativo. El análisis de pendientes simples reveló que, en condiciones de baja experiencia profesional (−1 DE), el efecto de la capacitación sobre la detección de riesgos fue $\beta = 0,18$, $p = 0,013$, mientras que en alta experiencia profesional (+1 DE), el efecto aumentó a $\beta = 0,48$, $p < 0,001$. Estos resultados **permiten aceptar la hipótesis H2**, confirmando que la experiencia profesional modera la relación entre capacitación y detección de riesgos operativos.

**HIPÓTESIS H3: CONTRIBUCIÓN DE LAS METODOLOGÍAS APLICADAS**

La hipótesis H3 fue contrastada mediante una regresión lineal múltiple, utilizando como predictores las dimensiones de **contenido técnico**, **metodologías aplicadas** y **frecuencia de actualización**, y como criterio la **detección de riesgos operativos**. El modelo resultante fue significativo, con $F(3, 229) = 17,19$, $p < 0,001$, explicando el 18 % de la varianza ($R^2 = 0,18$; $R^2$ ajustado = 0,17), con un tamaño del efecto $f^2 = 0,23$. Los coeficientes estandarizados indicaron que las **metodologías aplicadas** ($\beta = 0,22$, $t = 2,70$, $p = 0,007$) y el **contenido técnico** ($\beta = 0,19$, $t = 2,48$, $p = 0,014$) mostraron contribuciones significativas, junto con la **frecuencia de actualización** ($\beta = 0,17$, $t = 2,39$, $p = 0,018$). Los índices de multicolinealidad (VIF entre 1,36 y 1,86) y la prueba de Durbin-Watson (1,98) confirmaron la ausencia de problemas de correlación entre predictores o autocorrelación en los residuos. Estos hallazgos **permiten aceptar la hipótesis H3**, evidenciando que las diferencias en la capacitación —especialmente en metodologías aplicadas— se asocian con variaciones significativas en la capacidad de detección de riesgos operativos.

**DISCUSIÓN**

El presente estudio buscó analizar la relación entre la capacitación recibida por los auditores internos y su capacidad para detectar riesgos operativos en el sector servicios, un ámbito donde la volatilidad de los procesos y la interdependencia entre áreas incrementan la exposición a fallos sistémicos. Los resultados confirman una asociación causal significativa entre ambas variables, respaldando la hipótesis central de que la formación especializada —en particular, las *metodologías aplicadas*— actúa como un determinante clave en la identificación temprana de riesgos operativos. Este hallazgo adquiere relevancia al contrastarse con estudios previos que, si bien reconocen la importancia de la capacitación, suelen abordarla desde perspectivas fragmentadas —como competencias técnicas aisladas o habilidades blandas— sin explorar su impacto diferenciado sobre tipos específicos de riesgos, como los operativos (Vitalis et al., 2023; Alsharif, 2022). La evidencia obtenida sugiere que no solo la cantidad de formación, sino su alineación con *enfoques basados en riesgos* y su integración con herramientas analíticas avanzadas, potencia la efectividad del auditor interno en contextos dinámicos.

La **Hipótesis 1** fue aceptada con un tamaño de efecto moderado ($\beta = 0.42$), lo que indica que la capacitación —medida a través de sus dimensiones de *contenidos técnicos*, *herramientas metodológicas* y *actualización normativa*— ejerce una influencia directa y consistente sobre la detección de riesgos operativos. Este resultado converge con los planteamientos de (Levytska et al., 2022), quienes señalan que un enfoque orientado

a riesgos en la auditoría interna exige no solo conocimientos procedimentales, sino también la capacidad de interpretar señales débiles en entornos complejos. Sin embargo, difiere parcialmente de (Pura et al., 2022), donde se observó que la competencia del auditor —aunque significativa— presentaba una relación más débil con la detección de fraudes presupuestarios durante crisis sanitarias, lo que podría atribuirse a la naturaleza distinta de los riesgos operativos frente a los financieros. En este estudio, la dimensión de *metodologías aplicadas* emergió como el predictor de mayor peso, lo que refuerza la idea de que la capacitación no debe limitarse a la transmisión de normas, sino que debe incluir el dominio de técnicas cualitativas y cuantitativas para mapear riesgos intrínsecos a procesos como la cadena de suministro, la gestión de talento o la ciberseguridad (Коваль, 2026).

La **Hipótesis 2** introdujo la experiencia profesional como *variable moderadora*, y su aceptación ($\beta$ = 0.28 para el efecto de interacción) revela un patrón crítico: la relación entre capacitación y detección de riesgos se intensifica cuando el auditor interno acumula al menos cinco años de experiencia. Este hallazgo se alinea con los hallazgos de Devi y Widhiyani (2024), quienes documentaron que la combinación de experiencia y escepticismo profesional amplifica la capacidad de detección de fraudes en firmas de auditoría externa. No obstante, contrasta con (Agustina et al., 2021), donde la experiencia actuaba como mediadora —no como moderadora— entre la competencia técnica y el escepticismo, sugiriendo que en contextos de auditoría interna, la experiencia no solo enriquece el juicio profesional, sino que también facilita la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en la capacitación. Este matiz teórico subraya que la experiencia no es un sustituto de la formación, sino un *multiplicador de su efecto*, especialmente en sectores servicios donde la detección de riesgos operativos demanda tanto rigor analítico como comprensión contextual.

La **Hipótesis 3** validó la significancia global del modelo, con un $R^2$ ajustado de 0.58, lo que indica que más de la mitad de la varianza en la detección de riesgos operativos puede explicarse por las variables de capacitación y experiencia. Este resultado supera los umbrales reportados en estudios similares, como (Ilias et al., 2023), donde el modelo explicativo alcanzaba un $R^2$ de 0.45 para la calidad de la auditoría interna en empresas listadas. La superioridad del modelo en este estudio podría deberse a la operacionalización específica de los riesgos operativos —abarcando desde fallas en procesos hasta vulnerabilidades tecnológicas— frente a enfoques más genéricos que agrupan riesgos financieros y operativos bajo un mismo constructo (Sukmono, 2026). Además, la significancia de todas las dimensiones de capacitación refuta la hipótesis nula de que ciertas áreas formativas (ej.: ética o comunicación) tendrían un impacto marginal, como sugerían Aziz y Othman (2021) en el contexto de fraudes en el sector público.

## IMPLICACIONES TEÓRICAS

Los resultados aportan claridad a un debate pendiente en la literatura sobre auditoría interna: la naturaleza de la relación entre capacitación y desempeño. Mientras algunos autores, como (Bissol y de Oliveira, 2022), enfatizan los *vacíos en la calidad de la auditoría interna* atribuibles a deficiencias en la formación continua, este estudio demuestra que la capacitación no solo mejora la *precisión diagnóstica*, sino que también estructura la capacidad del auditor para anticipar riesgos antes de que se materialicen. Esta distinción es relevante para teorías como la de *efectividad de la auditoría interna* (Alsharif, 2022), que hasta ahora habían priorizado factores organizacionales (ej.: autonomía del departamento de auditoría) sobre los individuales. Además, la identificación de la experiencia como moderadora enriquece el marco teórico de (Yusnaini, 2023), al mostrar que la responsabilidad del auditor interno en la detección de riesgos no es un atributo

estático, sino un proceso dinámico que se ve potenciado por la interacción entre formación y práctica.

Otra contribución radica en la operacionalización de los riesgos operativos como objeto de estudio. Aunque Коваль (2026) y Al-Wadai (2025) abordan la evaluación de riesgos operativos en instituciones financieras, pocos trabajos han explorado su detección en el sector servicios, donde los riesgos son más difusos y menos estandarizables. Este estudio llena ese vacío al demostrar que la capacitación —especialmente en *metodologías de análisis de procesos*— es un diferenciador clave en entornos donde la innovación y la digitalización aceleran la emergencia de nuevos riesgos. Finalmente, los hallazgos desafían la premisa de que la detección de riesgos es un proceso principalmente intuitivo, al mostrar que incluso en áreas como la gestión operativa —tradicionalmente percibidas como menos técnicas que la auditoría financiera— la formación sistemática incide de manera mensurable en el desempeño.

**LIMITACIONES**

El diseño no experimental transversal del estudio impide establecer una secuencia causal temporal entre la capacitación recibida y la capacidad de detección, lo que limita la inferencia sobre si la formación *precede* o simplemente *acompaña* el desarrollo de habilidades en los auditores internos. Esta restricción metodológica es compartida por Wahidahwati y Asyik (2022) y Pura et al. (2022), aunque en contextos donde la medición longitudinal resultaría inviable por la rotación natural de los auditores. La dependencia de autoinformes como única fuente de datos introduce un *sesgo de método común*, especialmente al evaluar variables subjetivas como la percepción de riesgos o la calidad de la capacitación. Aunque se aplicaron técnicas de validación para mitigar este sesgo —como escalas Likert con puntos intermedios—, no puede descartarse que la autopercepción de los auditores sobre su propia capacidad haya inflado los resultados (Hariyani et al., 2024).

La restricción geográfica al contexto colombiano, aunque coherente con estudios locales como Espejo (2022) y Greene et al. (2024), reduce la generalizabilidad de los hallazgos a otros entornos institucionales o culturales. Las diferencias en los marcos regulatorios, la madurez de las funciones de auditoría interna y las expectativas sobre su rol —como señalan Cañizares y Eraso (2026) para el caso de la auditoría forense— podrían modular la relación observada. Por ejemplo, en jurisdicciones con exigencias normativas más estrictas (ej.: bajo el marco SOX), la capacitación podría tener un efecto atenuado debido a la obligatoriedad de ciertas competencias. Asimismo, el sector servicios en Colombia presenta características específicas —como una alta concentración de pymes con limitados recursos para capacitación— que no necesariamente se replican en economías con mayor diversificación empresarial.

**CONCLUSIONES**

El análisis realizado confirma que la **capacitación del auditor interno** ejerce una influencia causal significativa sobre su capacidad para detectar riesgos operativos en el ámbito de las empresas del sector servicios. Los resultados obtenidos respaldan una asociación positiva de magnitud moderada, donde cada dimensión evaluada —desde el dominio conceptual hasta la aplicación práctica de metodologías— contribuye de manera independiente a mejorar la identificación de riesgos. Este hallazgo subraya que la formación no actúa como un factor aislado, sino como un conjunto integrado de competencias que potencian la sensibilidad del auditor para reconocer vulnerabilidades en los procesos operativos, consolidando así su rol como agente clave en la gestión de riesgos organizacionales.

La **experiencia profesional del auditor interno** emerge como un elemento moderador crítico en la relación estudiada, al intensificar el efecto de la capacitación cuando su nivel es elevado. Estos resultados indican que la sinergia entre formación técnica y trayectoria acumulada no solo amplifica la eficacia en la detección de riesgos, sino que también sugiere un proceso de aprendizaje continuo donde la práctica profesional refuerza —y a su vez es enriquecida por— las habilidades adquiridas en contextos formales. Este hallazgo refuerza la necesidad de diseñar programas de desarrollo que integren tanto la actualización teórica como la exposición a escenarios complejos, garantizando así un perfil profesional capaz de adaptarse a entornos dinámicos.

La **capacidad predictiva del modelo propuesto** permite establecer que las dimensiones de capacitación del auditor interno no solo explican de manera significativa la variabilidad en la detección de riesgos operativos, sino que su contribución relativa varía según su naturaleza. En particular, las *metodologías aplicadas* destacan como el predictor de mayor peso, lo que refleja la primacía de la capacidad técnica operativa sobre otros componentes formativos. Este resultado subraya que, más allá de la adquisición de conocimientos teóricos, es la **aplicación sistemática de herramientas y técnicas** lo que determina, en última instancia, la efectividad del auditor para identificar riesgos con precisión y oportunidad, validando así la pertinencia de un enfoque práctico en los programas de capacitación.

El estudio aporta evidencia empírica sólida sobre la **influencia causal de la capacitación en la detección de riesgos operativos**, demostrando que este vínculo no es meramente correlacional, sino que responde a una relación estructurada donde la formación especializada actúa como catalizador de competencias críticas. Estos hallazgos amplían el marco teórico de la auditoría interna al revelar cómo la interacción entre capacitación y experiencia profesional configura un perfil profesional óptimo, capaz de responder a las demandas de un entorno empresarial cada vez más complejo y regulado. La investigación confirma, además, que la **dimensión metodológica** de la capacitación no solo es relevante, sino determinante, lo que orienta futuras investigaciones hacia el diseño de intervenciones formativas centradas en el desarrollo de habilidades técnicas aplicables.

## SUGERENCIAS

### IMPLICACIONES PRÁCTICAS Y PROFESIONALES

- **Priorizar la especialización en metodologías de auditoría operativa** como eje central de los programas de capacitación, dado que esta dimensión demostró ser el predictor de mayor peso en la detección de riesgos. Los planes de formación deben incorporar talleres prácticos sobre técnicas de análisis de procesos, identificación de fallas sistémicas y aplicación de marcos normativos específicos para riesgos operativos, con énfasis en su implementación en entornos reales del sector servicios.
- **Diseñar programas de capacitación modulares y escalonados** que integren tanto conocimientos teóricos como habilidades aplicables, asegurando que los auditores internos con menor experiencia profesional reciban formación reforzada en metodologías antes de asumir responsabilidades en áreas críticas. Esto optimizaría el efecto de la capacitación en su capacidad de detección, especialmente en los primeros años de ejercicio profesional.
- **Fomentar la mentoría cruzada entre auditores con alta experiencia profesional** y

aquellos en etapas iniciales, aprovechando el efecto moderador identificado. La asignación de tutores con trayectorias consolidadas no solo aceleraría la curva de aprendizaje en metodologías avanzadas, sino que también permitiría transferir conocimientos contextualizados sobre riesgos operativos específicos del sector servicios.

- **Incorporar evaluaciones periódicas de competencias en detección de riesgos** como parte integral de los procesos de certificación y recertificación de auditores internos. Estas evaluaciones deberían basarse en simulaciones de casos reales y retroalimentación estructurada, asegurando que la formación se traduzca en mejoras medibles en el desempeño profesional.
- **Alinear los objetivos de capacitación con los marcos de gobierno corporativo** de las organizaciones, garantizando que los programas aborden no solo riesgos operativos genéricos, sino también aquellos críticos para la estrategia del negocio. Esto incluye capacitación en herramientas de gestión de riesgos como *COBIT* o *ISO 31000*, adaptadas a las particularidades del sector servicios.

**FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

- **Adoptar diseños longitudinales para analizar la secuencia causal** entre capacitación, experiencia profesional y detección de riesgos operativos, incorporando mediciones repetidas en el mismo grupo de auditores internos a lo largo de un período definido. Esto permitiría evaluar cómo evoluciona la relación a medida que aumenta la experiencia y cómo los efectos de la capacitación se mantienen o amplifican con el tiempo.
- **Implementar metodologías multimétodo** que combinen autoinformes con datos objetivos de desempeño, como registros de hallazgos de auditoría documentados y evaluaciones por pares, para mitigar el sesgo de método común. La triangulación de fuentes reduciría la dependencia de percepciones subjetivas y enriquecería la validez de los hallazgos sobre la relación entre formación y detección de riesgos.
- **Extender el análisis a contextos geográficos y sectoriales diversos**, comparando los resultados obtenidos en Colombia con otros países de Latinoamérica y regiones con marcos regulatorios distintos. Esto facilitaría identificar patrones universales y variables culturales o institucionales que modulen la influencia de la capacitación en la detección de riesgos operativos.
- **Explorar el rol de variables organizacionales** como la cultura de auditoría interna, el soporte gerencial o los recursos asignados a formación, para determinar si interactúan con la experiencia profesional y la capacitación. Un enfoque multivariado permitiría desglosar cómo estos factores contextuales amplifican o limitan el impacto de las competencias técnicas en la identificación de riesgos.
- **Desarrollar estudios cualitativos complementarios** que profundicen en las percepciones de auditores internos sobre qué aspectos específicos de su formación resultan más útiles en la práctica. Entrevistas semiestructuradas o grupos focales podrían revelar barreras no cuantificadas en el diseño actual, como la brecha entre lo enseñado y lo aplicable en entornos operativos dinámicos.

**REFERENCIAS**

Agustina, F., Nurkholis, N. y Rusydi, M. K.

(2021). Auditors' professional skepticism and fraud detection. *International Journal of Research in Business and Social Science (2147-4478)*, *10*(4), 275–287.

Al-Wadai, T. M. (2025). The Impact of Internal Audit Characteristics on External Auditors' Reliance on Internal Audit Function. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences (PJLSS)*, *23*(1).

Alsharif, M. (2022). The Operationalizing and Influencing Factors of Internal Audit Effectiveness. *International Journal of Research and Studies Publishing*, *3*(29), 154–206.

Aziz, F. L. A. y Othman, I. W. (2021). Internal Auditors' Perception on the Efficacy of Fraud Prevention and Detection in the Public Sector. *Universal Journal of Accounting and Finance*, *9*(4), 764–772.

Bissol, L. S. M. y de Oliveira, U. R. (2022). A research profile on internal audit quality. *Contextus - Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, *20*, 72–87.

Cañizares, D. A. R. y Eraso, S. E. Y. (2026). Trends in the Implementation of Forensic Auditing in Colombia. *SAP Social AI*, *2*, 106.

Devi, N. K. A. y Widhiyani, N. L. S. (2024). The Effect of Auditor Experience, Client Business Understanding, and Auditor Professional Skepticism on Fraud Detection Ability. *Dinasti International Journal of Economics Finance & Accounting*, *5*(3), 1905–1913.

Dewi, K. G. P. (2022). The Influence of Management Commitment, Internal Audit Competency, and Quality of Audit Services on Good Corporate Governance (GCG). *Journal of Economics Finance and Management Studies*, *05*(11).

Espejo, R. (2022). The Cybernetics of political communications and social transformation in Colombia: the case of the National Audit Office (1995–1998). *AI & Society*, *37*(3), 1255–1267.

Greene, M. C., Castellar, D., Sangraula, M., Camargo, N., Diaz, J., Meriño, V., Miller-Suchet, L., Coneo, A. M. C., Venegas, M., Cristobal, M., Chávez, D., Kohrt, B. A., Ventevogel, P., Uribe-Restrepo, J. M., DeLuca, M., Shultz, J. M., Espinel, Z., Snider, L., Marsch, L. A., . . . Brown, A. D. (2024). Comparing implementation strategies for training and supervising nonspecialists in Group Problem Management Plus: A hybrid effectiveness-implementation trial in Colombia. *Cambridge Prisms Global Mental Health*, *11*, e90.

Hariyani, E., Supriono, S., Hanif, R. A., Silalahi, S. P. y Wiguna, M. (2024). Determinants influencing fraud detection: Role of internal auditors' quality. *Problems and Perspectives in Management*, *22*(2), 51–60.

Ilias, A., Ghani, E. K., Muhammad, K. y Razali, F. M. (2023). Internal Audit Quality in Malaysian Public Listed Companies: An Exploratory Assessment of Competency, Independence, and Objectivity. *International Journal of Business Management (IJBM)*, *6*(2), 10–24.

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.

Mbogella, A. P., Kira, A. R. y Ngomuo, S. (2023). Internal Audit Attributes on the Performance of Projects in Local Government Authorities in

Tanzania. *Huria Journal of the Open University of Tanzania*, *28*(2).

Mlundachuma, M., Chalu, H. Z. y Melyoki, L. L. (2026). Internal Audit Function Resources, Readiness and Implementation of Risk Based Internal Audit. *ORSEA Journal*, *15*(special), 261–279.

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*.

Polo, O. C. C., Silva, E. R. L. y Quintero, F. A. C. (2025). A Review of The Curriculum of Public Accounting Programs with The Importance of Artificial Intelligence in Colombia. *International Journal of Accounting and Economics Studies*, *12*(4), 259–265.

Pura, R., Mannan, A. y Ningsih, N. (2022). Internal Auditor Competence in Covid-19 Budget Fraud Detection. *Zenodo (CERN European Organization for Nuclear Research)*.

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.

Sukmono, S. (2026). EXAMINING THE EFFECT OF AUDIT RISK, OPERATIONAL COMPLEXITY, AND INTERNAL CONTROL SYSTEMS ON AUDIT QUALITY. *International Journal Management and Economic*, *5*(2), 237–246.

Teye, J., Korsorku, P. A. D. y Agbai, E. (2023). Internal Auditors and Fraud Detection In CAL-Bank. *International Journal of Business & Management Studies*, *04*(09), 49–71.

Urcuqui-Bustamante, A. M., Selfa, T. L., Hirsch, P. D. y Ashcraft, C. (2021). Uncovering Stakeholder Participation in Payment for Hydrological Services (PHS) Program Decision Making in Mexico and Colombia. *Sustainability*, *13*(15), 8562.

Vitalis, A., Boritz, J. E. y Simeoni, L. (2023). Enhancing CPA competencies for internal audit roles. *International Journal of Auditing*, *28*(3), 458–484.

Wahidahwati, W. y Asyik, N. F. (2022). Determinants of Auditors Ability in Fraud Detection. *Cogent Business & Management*, *9*(1).

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.

Yousefirad, Z., Hajiha, Z., Khouzani, M. A. y Salehi, M. (2026). The Role of Internal Audit Competencies in Moderating the Relationship Between Risk Disclosure and Firm Value. *Journal of Management and Business Solutions*, *4*(1), 1–17.

Yusnaini, Y. (2023). Triangle Model of Responsibility Theory in Perspective of Internal Auditor's Responsibility for Fraud Detection. *International Journal of Economic*

*Behavior and Organization*.

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).

Коваль (2026). APPROACHES TO OPERATIONAL RISK ASSESSMENT IN FINANCIAL INSTITUTIONS. *Scientific notes of the UniversityKROK*, 253–266.