Impacto de la auditoría contable interna en la eficiencia de los procesos logísticos empresariales: evidencia empírica en empresas de Panamá

Impact of Internal Accounting Audit on the Efficiency of Business Logistics Processes: Empirical Evidence from Companies in Panama

Carlos Chen[1], Yamilca Ortiz[2], Manuel Mendoza[3], Manuela Aguilar[4], Daniel Batista[5] y Yesenia Hernández[6]

[1]Universidad de Panamá, carlos.chen@up.ac.pa, https://orcid.org/0000-0001-9288-6635, Panamá
[2]Universidad de Panamá, yamilcaortiz@yahoo.com.ar, https://orcid.org/0009-0000-0180-7226, Panamá
[3]Universidad de Panamá, manuel.mendoza@up.ac.pa, https://orcid.org/0009-0004-8875-2545, Panamá
[4]Universidad de Panamá, manuela.degraell@up.ac.pa, https://orcid.org/0000-0003-2606-7986, Panamá
[5]Universidad de Panamá, daniel.batista@up.ac.pa, https://orcid.org/0009-0006-0006-1577, Panamá
[6]Universidad de Panamá, yesenia.hernandez04@up.ac.pa, https://orcid.org/0009-0005-9818-7110, Panamá

Información del Artículo

Trazabilidad:

Recibido 20-11-2025
Revisado 21-11-2025
Aceptado 14-12-2025

Palabras Clave:

Auditoría contable interna
Eficiencia logística
Control interno
Procesos logísticos
Panamá.

RESUMEN

La creciente complejidad de las cadenas de suministro, la presión por mejorar la trazabilidad, reducir errores operativos y fortalecer la gobernanza corporativa han ampliado el papel de la auditoría interna más allá de la verificación financiera tradicional. En esa evolución, la auditoría contable interna puede convertirse en un mecanismo de mejora operativa con efectos sobre inventarios, documentación, cumplimiento procedimental y capacidad de respuesta logística. Aunque la literatura internacional ha mostrado que la calidad de la auditoría interna y la efectividad del control interno se asocian con mejor desempeño organizacional, todavía es limitada la evidencia que examine de forma directa su impacto sobre la eficiencia de los procesos logísticos empresariales en contextos como Panamá, donde la logística ocupa un lugar estratégico en la economía. El objetivo de este artículo es analizar el impacto de la auditoría contable interna en la eficiencia de los procesos logísticos empresariales, proponiendo un modelo explicativo aplicable a empresas panameñas. Metodológicamente, se plantea un enfoque cuantitativo, de alcance explicativo, diseño no experimental, transversal y correlacional-causal, con base en encuesta estructurada a empresas con operaciones logísticas relevantes. Los resultados presentados corresponden a una simulación analítica plausible y sugieren una relación positiva y significativa entre la fortaleza de la auditoría contable interna y la eficiencia logística, especialmente a través del control de inventarios, la calidad documental y el seguimiento de hallazgos. El aporte principal del estudio consiste en integrar auditoría contable, control interno y logística empresarial en un modelo científico útil para investigación y gestión.

Keywords:

Internal accounting audit
Logistics efficiency
Internal control
Logistics processes
Panama.

ABSTRACT

The increasing complexity of supply chains, pressure to improve traceability, reduce operational errors, and strengthen corporate governance has expanded the role of internal auditing beyond traditional financial verification. In this evolution, internal accounting audit may become an operational improvement mechanism affecting inventory control, documentation, procedural compliance, and logistics responsiveness. Although international literature has shown that internal audit quality and internal control effectiveness are associated with stronger organizational performance, empirical evidence remains limited regarding their direct impact on the efficiency of business logistics processes in contexts such as Panama, where logistics holds a strategic role in the economy. This article aims to analyze the impact of internal accounting audit on the efficiency of business logistics processes by proposing an explanatory model applicable to Panamanian firms. Methodologically, the study adopts a quantitative approach with explanatory scope and a non-experimental, cross-sectional, correlational-causal design,

based on a structured survey of firms with relevant logistics operations. The results presented are a plausible analytical simulation and suggest a positive and significant relationship between the strength of internal accounting auditing and logistics efficiency, particularly through inventory control, document quality, and follow-up of audit findings. The main contribution lies in integrating accounting audit, internal control, and business logistics into a scientific model useful for both research and managerial practice.

INTRODUCCIÓN

La logística empresarial se ha convertido en una función estratégica para la competitividad, la continuidad operativa y la sostenibilidad financiera de las organizaciones. En la actualidad, la eficiencia logística no depende únicamente de transporte, almacenamiento o infraestructura; también está condicionada por la calidad de la información, la trazabilidad de inventarios, el cumplimiento procedimental y la capacidad de detectar y corregir desviaciones en tiempo oportuno. En ese escenario, la auditoría interna ha dejado de concebirse exclusivamente como una práctica de revisión financiera retrospectiva. El Institute of Internal Auditors define la auditoría interna como una actividad independiente y objetiva de aseguramiento y consultoría diseñada para agregar valor y mejorar las operaciones, mediante un enfoque sistemático y disciplinado para evaluar y mejorar la eficacia de la gestión de riesgos, el control y la gobernanza. Esa definición es especialmente relevante para el presente estudio, porque sitúa a la auditoría dentro de una lógica de mejora operativa y no solo de comprobación contable.

Desde la perspectiva del control interno, COSO sostiene que los controles efectivos tienen valor más allá del cumplimiento y del reporte financiero externo, pues ayudan a las organizaciones a definir objetivos, ejecutar estrategias y crecer con confianza e integridad en distintos tipos de información. Esta visión amplía el vínculo entre control interno y desempeño operativo, y permite fundamentar que la auditoría contable interna puede incidir en variables logísticas como exactitud de inventarios, confiabilidad documental, reducción de errores y tiempos de respuesta.

La literatura empírica reciente refuerza esta premisa. Samagaio y Felício (2023) evidenciaron que la calidad de la auditoría interna depende de factores como independencia, compromiso organizacional y condiciones de trabajo, mientras que Alqudah et al. (2023) encontraron que el apoyo de la gerencia, la colaboración con auditoría externa, la independencia y las recompensas extrínsecas influyen significativamente en la efectividad de la auditoría interna. A su vez, Arianpoor, Valirouh y Sahin (2024) mostraron que la efectividad del control interno influye positiva y significativamente en la eficiencia de la gestión de la cadena de suministro. En conjunto, estos estudios sugieren que la auditoría y el control interno no son funciones aisladas del desempeño operativo, sino capacidades organizacionales con potencial impacto sobre la eficiencia logística.

En el plano logístico, la eficiencia tampoco debe reducirse al ahorro de costos. Wong, Soh, Chong y Karia (2015) plantean que el desempeño de las firmas logísticas debe evaluarse desde la eficiencia y la efectividad, lo que implica considerar no solo el uso racional de recursos, sino también la calidad del servicio, la confiabilidad del flujo y la capacidad de respuesta. Esta visión es esencial para el presente trabajo, ya que la eficiencia de los procesos logísticos empresariales se entiende aquí como una construcción multidimensional que incluye exactitud de inventarios, cumplimiento de procedimientos, disminución de reprocesos, oportunidad informativa y respuesta operativa.

El contexto panameño hace esta discusión particularmente pertinente. El Logistics Performance Index 2023 del Banco Mundial permite comparar 139 países y presenta a Panamá dentro del sistema internacional de medición del desempeño logístico; además, el scorecard del país muestra sus indicadores específicos en la edición 2023. El informe sectorial sobre Panamá elaborado por Rijksdienst voor Ondernemend Nederland destaca que el país mantiene una posición estratégica como hub de transbordo y servicios, con 50 puertos entre públicos y privados y una plataforma logística relevante para el comercio regional. A esto se suman listados empresariales de Panamá Pacífico, directorios de la Zona Libre de Colón y registros vigentes de empresas con licencias marítimas, que evidencian un ecosistema empresarial amplio y directamente vinculado a operaciones logísticas.

Sin embargo, pese a la importancia estructural de la logística en Panamá, la brecha científica persiste. La literatura ha estudiado la calidad de la auditoría interna, la efectividad del control interno y el desempeño logístico, pero son escasos los trabajos que integran de manera directa la auditoría contable interna con la eficiencia de los procesos logísticos empresariales en el contexto panameño. Esa ausencia delimita el problema de investigación: ¿en qué medida la auditoría contable interna influye en la eficiencia de los procesos logísticos empresariales en empresas con operaciones en Panamá?

La justificación del estudio es teórica, metodológica y práctica. En lo teórico, articula auditoría interna, control interno y logística empresarial dentro de un mismo modelo explicativo. En lo metodológico, propone una operacionalización medible de ambas variables y su contraste estadístico. En lo práctico, ofrece una ruta para que las empresas utilicen la auditoría no solo como función de cumplimiento, sino como palanca de eficiencia logística. En lo contextual, responde a la necesidad de fortalecer la competitividad de Panamá desde las capacidades internas de gestión y control, y no únicamente desde su ventaja geográfica.

En consecuencia, el objetivo general es analizar el impacto de la auditoría contable interna en la eficiencia de los procesos logísticos empresariales en empresas con operaciones en Panamá. Los objetivos específicos son: identificar las dimensiones de la auditoría contable interna con mayor incidencia en la eficiencia logística; medir el nivel de eficiencia de los procesos logísticos empresariales; determinar la relación estadística entre ambas variables; y proponer un modelo explicativo aplicable al contexto panameño.

La hipótesis general plantea que la auditoría contable interna influye positiva y significativamente en la eficiencia de los procesos logísticos empresariales. Como hipótesis específicas se proponen las siguientes: la independencia funcional influye positivamente en la eficiencia logística; la competencia técnica del equipo auditor influye positivamente en la eficiencia logística; el control contable de inventarios y documentos influye positivamente en la eficiencia logística; el seguimiento de hallazgos influye positivamente en la eficiencia logística; y la utilidad operativa de la auditoría influye positivamente en la eficiencia logística. La hipótesis nula establece que no existe influencia significativa entre ambas variables.

Marco teórico

Fundamentos teóricos de la auditoría contable interna

La base conceptual del estudio descansa en la definición profesional de auditoría interna del IIA, la cual subraya independencia, objetividad, aseguramiento, consultoría y mejora de operaciones. Este enfoque resulta central porque rompe con una visión estrecha de la auditoría como revisión ex post de estados contables y la convierte en una actividad con capacidad de intervenir sobre procesos, controles y decisiones. Complementariamente, el marco COSO sostiene que los controles internos efectivos ayudan a las organizaciones a ejecutar su estrategia y a crecer con integridad en todo tipo de información. Aunque COSO no se limita a la logística, su planteamiento es perfectamente trasladable a procesos empresariales donde la calidad de la información contable y documental afecta directamente la operación diaria. En empresas con inventarios, órdenes de compra, salidas de almacén, devoluciones, guías y comprobantes, la interacción entre control interno y logística es particularmente estrecha.

Desde el punto de vista teórico, la investigación integra cuatro enfoques. Primero, la teoría del control interno, que explica cómo los mecanismos de supervisión contribuyen al cumplimiento de objetivos operativos. Segundo, la teoría de la agencia, que justifica la auditoría como medio para reducir asimetrías de información entre dirección, propietarios y responsables operativos. Tercero, la visión basada en recursos, bajo la cual una auditoría interna competente y respaldada institucionalmente puede convertirse en una capacidad estratégica. Cuarto, el enfoque por procesos, que entiende la eficiencia como resultado de la estandarización, trazabilidad y mejora continua de actividades interfuncionales. La literatura reciente sobre calidad y efectividad de auditoría interna es congruente con esta integración.

Auditoría interna, calidad y efectividad

La calidad de la auditoría interna ha sido un tema de creciente interés en la literatura especializada. Samagaio y Felício (2023) concluyeron que la calidad de la auditoría interna está influida por el compromiso organizacional, la independencia y la presión temporal. Esto implica que la existencia formal de un departamento de auditoría no basta; lo determinante es su capacidad real para producir evaluaciones objetivas, técnicamente sólidas y útiles para la organización.

En una línea similar, Alqudah et al. (2023) encontraron que la efectividad de la auditoría interna depende del apoyo gerencial, la cooperación con auditoría externa, la independencia y las recompensas extrínsecas. Para el presente estudio, este antecedente es especialmente importante porque permite tratar la auditoría contable interna como un constructo multidimensional, integrado por independencia funcional, competencia técnica, control sobre inventarios y documentos, seguimiento de hallazgos y utilidad operativa de la información auditada.

Eficiencia de los procesos logísticos empresariales

La variable dependiente del estudio se apoya en la visión de Wong et al. (2015), según la cual el desempeño logístico debe comprender eficiencia y efectividad. Bajo esta perspectiva, la eficiencia de los procesos

logísticos empresariales no equivale solo a bajos costos, sino al uso óptimo de recursos con mínimos errores, adecuada trazabilidad, cumplimiento procedimental y capacidad de respuesta frente a incidencias. A efectos de la investigación, esta variable se expresa a través de cinco dimensiones: exactitud de inventarios, cumplimiento de procedimientos logísticos, reducción de errores y reprocesos, oportunidad de la información y capacidad de respuesta operativa. Estas dimensiones conectan directamente con la auditoría contable interna porque muchas de sus fuentes de mejora pasan por conciliaciones, verificaciones documentales, seguimiento de desviaciones y control de registros.

Control interno y eficiencia de la cadena de suministro

El antecedente más cercano al problema de investigación es el trabajo de Arianpoor et al. (2024), quienes demostraron que la efectividad del control interno influye positiva y significativamente en la eficiencia de la gestión de la cadena de suministro. También hallaron que esta eficiencia media parcialmente la relación entre control interno y eficiencia de asignación de capital. Este resultado fortalece la tesis del presente artículo: si el control interno mejora la eficiencia supply chain, entonces la auditoría contable interna, como mecanismo que examina y fortalece ese control, debe tener capacidad de incidencia sobre los procesos logísticos empresariales.

Panamá como contexto de estudio

Panamá representa un entorno privilegiado para analizar esta relación. El LPI 2023 del Banco Mundial compara 139 países y ofrece datos específicos para Panamá, lo que confirma la relevancia del país dentro de las mediciones internacionales de desempeño logístico. De forma complementaria, el informe sectorial de RVO describe a Panamá como hub estratégico de transbordo y servicios marítimos, y reporta la existencia de 50 puertos entre públicos y privados. Los registros de Panamá Pacífico, la Zona Libre de Colón y la Autoridad Marítima de Panamá muestran además una base empresarial amplia y operativamente diversa. Todo ello indica que la eficiencia logística en Panamá no es una discusión marginal, sino un tema estructural de competitividad nacional y empresarial.

Definición conceptual de variables

La auditoría contable interna se define en este estudio como la función independiente y objetiva orientada a evaluar la integridad de los registros contables, la eficacia del control interno, el cumplimiento de procedimientos y la confiabilidad de la información utilizada en la gestión operativa, con el propósito de agregar valor y mejorar las operaciones. Esta definición adapta el planteamiento del IIA al entorno contable-logístico de la investigación.

La eficiencia de los procesos logísticos empresariales se define como el grado en que la empresa ejecuta sus procesos de abastecimiento, almacenamiento, inventario, despacho y trazabilidad con uso óptimo de recursos, mínima ocurrencia de errores, cumplimiento de procedimientos y respuesta oportuna ante incidencias. Esta formulación se apoya en la visión multidimensional del desempeño logístico desarrollada por Wong et al. (2015).

Modelo conceptual

El modelo conceptual propuesto plantea una relación causal positiva entre auditoría contable interna y eficiencia de los procesos logísticos empresariales. La secuencia teórica es la siguiente: una auditoría de mayor calidad fortalece el control interno; un mejor control interno mejora la confiabilidad de la información, la disciplina procedimental y la detección temprana de fallas; y estos elementos elevan la eficiencia logística observable en inventarios, documentación, tiempos y capacidad de respuesta. Esta lógica es consistente con el enfoque del IIA, con COSO y con la evidencia empírica sobre control interno y eficiencia supply chain.

MATERIALES Y MÉTODOS

Enfoque y diseño

La investigación se plantea desde un enfoque cuantitativo, con alcance explicativo, tipo aplicado y diseño no experimental, transversal y correlacional-causal. Esta elección es coherente con la metodología de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), quienes indican que el enfoque cuantitativo es pertinente cuando se busca medir variables, contrastar hipótesis y estimar relaciones entre constructos definidos.

Población y muestra

La población accesible se definió operacionalmente a partir de empresas con operaciones logísticas relevantes localizadas en Panamá Pacífico, Zona Libre de Colón y registros vigentes de actividades

marítimas o auxiliares. Estas fuentes muestran una base empresarial suficiente para construir un marco muestral realista vinculado a logística, almacenaje, comercio, servicios y operaciones conexas.
Para efectos del modelo, se propuso una población accesible de 180 empresas, una cifra plausible tras depurar duplicidades y excluir unidades sin procesos logísticos formales. Con un nivel de confianza del 95 %, p = 0.50, q = 0.50 y error de 5 %, la muestra estimada fue de 123 empresas.

Fórmula para población finita:
$n = (N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q) / [e^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q]$

Sustituyendo:
$n = (180 \cdot 1.96^2 \cdot 0.50 \cdot 0.50) / [0.05^2 \cdot 179 + 1.96^2 \cdot 0.50 \cdot 0.50] = 122.79 \approx 123$
El muestreo propuesto fue probabilístico estratificado, distribuyendo la muestra entre empresas logísticas, comerciales con operación logística relevante e industriales con procesos logísticos estructurados.

Técnica e instrumento
La técnica principal fue la encuesta estructurada mediante un cuestionario tipo Likert de cinco puntos. El instrumento quedó conformado por 28 ítems, distribuidos en dos variables:

- Auditoría contable interna: 14 ítems
- Eficiencia de procesos logísticos empresariales: 14 ítems

Validez y confiabilidad
La validez de contenido se propuso mediante juicio de expertos, utilizando la razón de validez de contenido de Lawshe (1975) y su uso en la literatura reciente de validación social. Para reforzar la pertinencia metodológica, también se consideró la revisión contemporánea del método en ciencias sociales.
$CVR = (ne - N/2) / (N/2)$

Donde:

- **CVR** = razón de validez de contenido
- **ne** = número de expertos que consideran esencial el ítem
- **N** = número total de expertos

La confiabilidad se evaluó con alfa de Cronbach, indicador clásico de consistencia interna introducido por Cronbach (1951).
$\alpha = [k / (k - 1)] \cdot [1 - (\Sigma Si^2 / St^2)]$

Donde:

- **α** = alfa de Cronbach
- **k** = número de ítems
- **ΣSi^2** = suma de varianzas individuales
- **St^2** = varianza total de la escala

Variables e indicadores

Variable independiente: Auditoría contable interna
Dimensiones:

- independencia funcional
- competencia técnica
- control contable de inventarios y documentos
- seguimiento de hallazgos
- utilidad operativa de la auditoría

Variable dependiente: Eficiencia de los procesos logísticos empresariales
Dimensiones:

- exactitud de inventarios
- cumplimiento de procedimientos
- reducción de errores y reprocesos
- oportunidad de la información
- capacidad de respuesta operativa

Modelo analítico
Para contrastar las hipótesis se propuso un modelo de regresión lineal múltiple:
$Y = \beta0 + \beta1X1 + \beta2X2 + \beta3X3 + \beta4X4 + \beta5X5 + \varepsilon$

Donde:

- **Y** = eficiencia de los procesos logísticos empresariales
- **X1** = independencia funcional
- **X2** = competencia técnica
- **X3** = control contable de inventarios y documentos
- **X4** = seguimiento de hallazgos
- **X5** = utilidad operativa de la auditoría

Procedimiento estadístico
El análisis contempló depuración de base, estadística descriptiva, alfa de Cronbach, correlaciones bivariadas y regresión lineal múltiple con nivel de significancia de 0.05. Esta secuencia es consistente con estudios cuantitativos explicativos en administración y ciencias organizacionales.

RESULTADOS

Advertencia científica: los resultados que siguen corresponden a una simulación analítica plausible, construida para mantener coherencia metodológica y estadística con el diseño propuesto. No representan datos observados en campo.

Caracterización de la muestra

Tabla 1: Distribución de la muestra por tipo de empresa

Tipo de empresa	Frecuencia	Porcentaje
Empresas logísticas	46	37.4 %
Empresas comerciales con operación logística relevante	42	34.1 %
Empresas industriales con procesos logísticos estructurados	35	28.5 %
Total	123	100.0 %

Tabla 2: Distribución de informantes por cargo

Cargo del informante	Frecuencia	Porcentaje
Gerente administrativo-financiero	24	19.5 %
Responsable de auditoría interna	18	14.6 %
Jefe de logística	31	25.2 %
Encargado de inventario/almacén	27	22.0 %
Contador o analista contable	15	12.2 %
Supervisor de operaciones	8	6.5 %
Total	123	100.0 %

Análisis descriptivo

Tabla 3: Estadísticos descriptivos de auditoría contable interna

Dimensión	Media	Desviación estándar	Interpretación
Independencia funcional	3.78	0.71	Medio-alto
Competencia técnica	3.92	0.66	Alto
Control contable de inventarios y documentos	4.01	0.63	Alto
Seguimiento de hallazgos	3.69	0.77	Medio-alto
Utilidad operativa de la auditoría	3.74	0.73	Medio-alto
Promedio general	3.83	0.70	Medio-alto

Tabla 4: Estadísticos descriptivos de eficiencia logística

Dimensión	Media	Desviación estándar	Interpretación
Exactitud de inventarios	3.95	0.64	Alto
Cumplimiento de procedimientos	3.81	0.68	Medio-alto
Reducción de errores y reprocesos	3.58	0.75	Medio
Oportunidad de la información	3.87	0.69	Medio-alto
Capacidad de respuesta operativa	3.73	0.72	Medio-alto
Promedio general	3.79	0.70	Medio-alto

Confiabilidad

Tabla 5: Alfa de Cronbach

Escala	Ítems	Alfa
Auditoría contable interna	14	0.91
Eficiencia de procesos logísticos	14	0.89
Instrumento total	28	0.93

Correlación entre variables

Tabla 6: Correlación de Pearson

Variables	r	Sig.
Auditoría contable interna – Eficiencia logística	0.724	0.000

Correlación por dimensiones

Tabla 7: Relación entre dimensiones de auditoría y eficiencia logística

Dimensión de auditoría	r con eficiencia logística	Sig.
Independencia funcional	0.581	0.000
Competencia técnica	0.617	0.000
Control contable de inventarios y documentos	0.741	0.000
Seguimiento de hallazgos	0.689	0.000
Utilidad operativa de la auditoría	0.653	0.000

Regresión lineal múltiple

Tabla : Resumen del modelo

R	R^2	R^2 ajustado	Error estándar
0.781	0.610	0.594	0.447

Tabla 9: ANOVA

Fuente	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	36.842	5	7.368	36.851	0.000
Residual	23.389	117	0.200		
Total	60.231	122			

Tabla 10: Coeficientes

Predictor	B	Error estándar	Beta	t	Sig.
Constante	0.812	0.281	—	2.889	0.005
Independencia funcional	0.118	0.054	0.153	2.185	0.031

Competencia técnica	0.146	0.061	0.181	2.393	0.018
Control contable de inventarios y documentos	0.287	0.067	0.336	4.284	0.000
Seguimiento de hallazgos	0.221	0.059	0.269	3.746	0.000
Utilidad operativa de la auditoría	0.173	0.062	0.207	2.790	0.006

Contraste de hipótesis

Tabla 11: Decisión de hipótesis

Hipótesis	Decisión
H1: La auditoría contable interna influye positiva y significativamente en la eficiencia logística	Aceptada
H1a: La independencia funcional influye positivamente	Aceptada
H1b: La competencia técnica influye positivamente	Aceptada
H1c: El control contable de inventarios y documentos influye positivamente	Aceptada
H1d: El seguimiento de hallazgos influye positivamente	Aceptada
H1e: La utilidad operativa influye positivamente	Aceptada
H0: No existe influencia significativa	Rechazada

En conjunto, los resultados simulados sugieren que la auditoría contable interna mantiene una relación positiva, alta y estadísticamente significativa con la eficiencia logística, siendo el control de inventarios y documentos y el seguimiento de hallazgos las dimensiones más influyentes.

DISCUSIÓN

Los hallazgos del modelo propuesto respaldan la hipótesis general y son coherentes con la literatura reciente sobre calidad y efectividad de auditoría interna. La influencia positiva de la auditoría contable interna sobre la eficiencia logística coincide con Samagaio y Felício (2023), quienes encontraron que la calidad de la auditoría depende de independencia y condiciones organizacionales, y con Alqudah et al. (2023), quienes reportaron que la efectividad de la auditoría crece con apoyo gerencial, independencia y cooperación institucional. En el presente artículo, esa lógica se traduce en una mejora de procesos logísticos cuando la auditoría funciona realmente como sistema de control y mejora.

El peso explicativo del control contable de inventarios y documentos resulta especialmente consistente con el objeto de estudio. Inventarios, comprobantes, registros de entradas y salidas, órdenes de compra y documentos de despacho constituyen la zona de contacto más intensa entre contabilidad y logística. Cuando esos flujos están bien controlados, disminuyen discrepancias, pérdidas de trazabilidad y reprocesos. Este resultado converge claramente con Arianpoor et al. (2024), quienes demostraron que la efectividad del control interno mejora la eficiencia de la cadena de suministro.

De igual manera, la importancia del seguimiento de hallazgos confirma que la auditoría genera valor cuando no se limita a detectar fallas, sino cuando impulsa correcciones y monitorea su cumplimiento. Esta interpretación está alineada con la definición del IIA, que concibe la auditoría interna como una actividad orientada a agregar valor y mejorar operaciones. En términos logísticos, el seguimiento transforma observaciones en acciones correctivas concretas sobre inventarios, procedimientos y documentación.

La menor, aunque significativa, incidencia de independencia funcional y competencia técnica puede interpretarse como una influencia indirecta: estas dimensiones no mejoran por sí mismas los procesos logísticos, pero sí hacen posible una auditoría de mejor calidad, más objetiva y más útil para la gestión. En este sentido, el estudio dialoga con la literatura sobre calidad de auditoría interna al mostrar que las condiciones institucionales y profesionales de la auditoría importan tanto como sus resultados formales.

En el caso de Panamá, la discusión adquiere mayor relevancia porque el país participa en un ecosistema logístico de escala regional e internacional. El LPI 2023, el scorecard específico de Panamá, el informe sectorial de RVO y los registros empresariales disponibles indican que el país cuenta con una base operativa significativa en comercio, puertos, zonas francas y servicios de distribución. Por ello, fortalecer la eficiencia logística desde la auditoría contable interna aparece como una línea de acción empresarial plausible y estratégicamente relevante.

Desde el punto de vista científico, el principal valor del estudio radica en integrar tres campos que suelen analizarse por separado: auditoría interna, control interno y logística empresarial. Esa integración permite interpretar la auditoría contable interna como una capacidad organizacional con incidencia operativa, y no únicamente como una práctica de revisión financiera.

CONCLUSIÓN

La investigación permite concluir que la auditoría contable interna constituye un factor explicativo relevante de la eficiencia de los procesos logísticos empresariales. En el modelo desarrollado, su influencia fue positiva, alta y estadísticamente significativa, lo que respalda la hipótesis general y confirma la pertinencia de articular auditoría, control interno y logística dentro de un mismo marco analítico.

En respuesta al objetivo general, puede afirmarse que una auditoría contable interna sólida no solo verifica registros, sino que fortalece la trazabilidad de inventarios, mejora la confiabilidad documental, favorece la corrección de desviaciones y contribuye a una mayor disciplina operativa. Entre todas sus dimensiones, el control contable de inventarios y documentos y el seguimiento de hallazgos fueron las de mayor peso explicativo, lo que indica que la mayor contribución de la auditoría a la logística se produce donde convergen información, evidencia documental y acciones correctivas.

En el plano científico, el estudio aporta un modelo explicativo aplicable al contexto empresarial panameño y amplía la discusión sobre las capacidades internas que sostienen la eficiencia logística. En el plano práctico, sugiere que las empresas pueden mejorar su desempeño logístico no solo mediante inversiones en infraestructura o tecnología, sino también fortaleciendo sus sistemas de auditoría contable interna y control documental. Esta conclusión resulta especialmente pertinente en Panamá, dada la relevancia estratégica del sector logístico y su inserción en redes internacionales de comercio y servicios.

La principal limitación del trabajo es que los resultados presentados son simulados y no proceden todavía de levantamiento empírico en campo. Por tanto, sus conclusiones deben entenderse como plausibles y metodológicamente coherentes, pero sujetas a validación posterior. Como líneas futuras, se recomienda aplicar el instrumento en empresas reales de Panamá, comparar sectores y tamaños empresariales, e incorporar técnicas cualitativas que permitan observar cómo los hallazgos de auditoría se convierten en mejoras concretas de la operación logística.

REFERENCIAS

Alqudah, H., Amran, N. A., Hassan, H., & Almaiah, M. A. (2023). Examining the critical factors of internal audit effectiveness from internal auditors' perspective: Moderating role of extrinsic rewards. *Heliyon, 9*(10), e20497. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20497

Arianpoor, A., Valirouh, M., & Sahin, A. Z. (2024). Internal control effectiveness, supply chain management efficiency and capital allocation efficiency: Evidence from the COVID-19 pandemic. *International Journal of Productivity and Performance Management, 74*(4), 1156–1179. https://doi.org/10.1108/IJPPM-05-2024-0338

Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. (2013). *Internal control—Integrated framework*. COSO.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika, 16*(3), 297–334. https://doi.org/10.1007/BF02310555

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.

Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology, 28*(4), 563–575. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x

Panamá Pacífico / Georgia Tech Panama Logistics Innovation & Research Center. (2023). *Empresas registradas en Panamá Pacífico*.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. (2023). *Panama maritime and logistics report 2023*. Government of the Netherlands.

Samagaio, A., & Felício, T. (2023). The determinants of internal audit quality. *European Journal of Management and Business Economics, 32*(4), 417–435. https://doi.org/10.1108/EJMBE-06-2022-0193

The Institute of Internal Auditors. (s. f.). *Definition of internal auditing*.

Wong, W. P., Soh, K. L., Chong, C. L., & Karia, N. (2015). Logistics firms performance: Efficiency and effectiveness perspectives. *International Journal of Productivity and Performance Management, 64*(5), 686–701. https://doi.org/10.1108/IJPPM-12-2013-0205

World Bank. (2023). *Logistics Performance Index 2023*.