

Efectos de la auditoría financiera en la reducción de riesgos operativos en sistemas logísticos: Una investigación documental con énfasis en Panamá

Effects of Financial Audit on the Reduction of Operational Risks in Logistics Systems: A Documentary Research Study with Emphasis on Panama

Carlos Chen¹, Yamilca Ortiz², Manuel Mendoza³, Manuela Aguilar⁴, Daniel Batista⁵ y Yesenia Hernández⁶

¹Universidad de Panamá, carlos.chen@up.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0001-9288-6635>, Panamá

²Universidad de Panamá, yamilcaortiz@yahoo.com.ar, <https://orcid.org/0009-0000-0180-7226>, Panamá

³Universidad de Panamá, manuel.mendoza@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0004-8875-2545>, Panamá

⁴Universidad de Panamá, manuela.degraell@up.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0003-2606-7986>, Panamá

⁵Universidad de Panamá, daniel.batista@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0006-0006-1577>, Panamá

⁶Universidad de Panamá, yesenia.hernandez04@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0005-9818-7110>, Panamá

Información del Artículo

Trazabilidad:

Recibido 24-02-2026

Revisado 01-03-2026

Aceptado 31-03-2026

Palabras Clave:

Auditoría financiera

Riesgo operativo

Sistemas logísticos

Control interno

Panamá

Keywords:

Financial audit

Operational risk

Logistics systems

Internal control

Panama

RESUMEN

Los sistemas logísticos contemporáneos enfrentan riesgos operativos asociados con errores de inventario, fallas documentales, interrupciones de proceso, deficiencias de trazabilidad y debilidades de control interno. Paralelamente, la auditoría financiera ha evolucionado hacia un enfoque orientado al riesgo, especialmente a partir de las Normas Internacionales de Auditoría que enfatizan la identificación, valoración y respuesta frente a riesgos de incorrección material (IAASB, 2008, 2019, 2025). El objetivo de esta investigación fue analizar, a partir de evidencia documental verificable, los efectos de la auditoría financiera en la reducción de riesgos operativos en sistemas logísticos, con referencia especial al contexto panameño. Se desarrolló una investigación documental, analítica y de alcance explicativo, basada en normas IAASB, marco COSO, IAS 2, literatura científica reciente y fuentes institucionales sobre logística en Panamá. Los hallazgos muestran que la auditoría financiera puede contribuir de forma indirecta pero sustantiva a la reducción del riesgo operativo logístico mediante cuatro mecanismos: fortalecimiento de la identificación de riesgos, evaluación de la calidad del control interno, mejora de la confiabilidad de la información financiera-operativa y seguimiento de deficiencias y recomendaciones. Se concluye que la auditoría financiera no solo tiene efectos sobre la razonabilidad del reporte, sino también sobre la resiliencia operativa del sistema logístico, especialmente en economías de servicios y tránsito como Panamá.

ABSTRACT

Contemporary logistics systems face operational risks associated with inventory errors, documentary failures, process disruptions, traceability deficiencies, and internal control weaknesses. At the same time, financial auditing has evolved toward a risk-oriented approach, especially through International Standards on Auditing focused on identifying, assessing, and responding to risks of material misstatement (IAASB, 2008, 2019, 2025). The aim of this study was to analyze, based on verifiable documentary evidence, the effects of financial audit on the reduction of operational risks in logistics systems, with special reference to the Panamanian context. A documentary, analytical, and explanatory research design was adopted, based on IAASB standards, the COSO framework, IAS 2, recent scientific literature, and institutional sources on logistics in Panama. Findings show that financial audit can contribute indirectly but materially to the reduction of logistics operational risk through four mechanisms: strengthening risk identification, assessing internal control quality, improving the reliability of financial-

operational information, and ensuring follow-up on deficiencies and recommendations. It is concluded that financial audit affects not only reporting reliability but also the operational resilience of logistics systems, particularly in service- and transit-based economies such as Panama.

INTRODUCCIÓN

La logística empresarial opera hoy en entornos de alta complejidad, interdependencia funcional y presión permanente por continuidad operativa. En estos escenarios, los riesgos operativos no se limitan a fallas físicas del transporte o del almacenamiento, sino que abarcan errores de inventario, inconsistencias documentales, deficiencias de trazabilidad, incumplimientos procedimentales y problemas de coordinación entre funciones financieras y operativas. La literatura sobre supply chain risk management ha señalado que la vulnerabilidad logística surge tanto de interrupciones extraordinarias como de riesgos operativos recurrentes, lo que exige marcos integrados de control, visibilidad y respuesta (Christopher & Peck, 2004; Tang, 2006; Ho et al., 2015).

La auditoría financiera, por su parte, ha superado la concepción restringida de simple verificación ex post de cifras. La ISA 200 establece que el auditor debe obtener seguridad razonable para reducir el riesgo de auditoría a un nivel aceptablemente bajo, mientras que la ISA 315 (Revisada 2019) exige identificar y valorar riesgos de incorrección material mediante el conocimiento de la entidad y de su sistema de control interno. A su vez, la ISA 330 obliga a responder a los riesgos evaluados con procedimientos adecuados, e ISA 265 regula la comunicación de deficiencias de control interno detectadas durante la auditoría. Esta estructura normativa confirma que la auditoría financiera moderna se construye sobre una lógica explícita de riesgo, control y respuesta.

Desde el enfoque del control interno, COSO (2013) sostiene que este sirve a objetivos de operaciones, reporte y cumplimiento. En consecuencia, los hallazgos de la auditoría financiera pueden incidir sobre la operación logística cuando revelan deficiencias en inventarios, costos, deterioros, provisiones, evidencia documental o circuitos de autorización. IAS 2, además, vincula el tratamiento contable de inventarios con existencia física, costo y valor neto realizable, reforzando la conexión entre fallas operativas e impacto financiero.

La evidencia científica reciente refuerza esta relación. Yin et al. (2024) demostraron que la digitalización reduce el riesgo operativo por medio de una mejora en la calidad del control interno. Zhao, Wang y Cao (2025) hallaron que una mayor calidad del control interno reduce la percepción de riesgo en la cadena de suministro y la toma de riesgo corporativo. Wang y Liang (2025) observaron que una mejor calidad de auditoría se asocia con una mejor gestión del riesgo y con mayor creación de valor. Estas contribuciones permiten sostener que la auditoría financiera puede incidir en la reducción del riesgo operativo logístico, aunque su efecto sea indirecto y mediado por el control interno y la calidad informativa.

En Panamá, el problema adquiere una importancia estratégica. El *Logistics Performance Index 2023* del Banco Mundial ubica a Panamá en la posición 57 entre 139 economías, con fortalezas en infraestructura y puntualidad, pero con márgenes de mejora en trazabilidad y seguimiento. El reporte marítimo y logístico de RVO indica que el país cuenta con 50 puertos, 25 públicos y 25 privados, y el Ministerio de Economía y Finanzas lo describe como una economía intensiva en servicios y logística. En este contexto, las debilidades de control financiero pueden trasladarse con rapidez a riesgos operativos logísticos.

Tabla 1: Indicadores logísticos de Panamá en el LPI 2023

Indicador LPI 2023	Puntaje Panamá	Posición aproximada reportada
Puntaje general	3.1	57
Aduanas	3.0	47
Infraestructura	3.3	44
Envíos internacionales	3.1	47
Competencia y calidad logística	3.0	61
Trazabilidad y seguimiento	2.9	72
Puntualidad	3.4	55

Tabla 2: Datos contextuales del sistema logístico panameño

Variable contextual	Dato reportado	Relevancia para la investigación
Número total de puertos marítimos	50	Muestra la alta densidad operativa y complejidad logística
Distribución de puertos	25 públicos / 25 privados	Refleja diversidad de actores y necesidad de control
Rol de Panamá	Hub de transbordo y tránsito regional	Incrementa la exposición a riesgos operativos y documentales
Comparabilidad internacional	139 países en LPI 2023	Sitúa el desempeño logístico bajo estándares globales

Con base en esta brecha, la investigación se planteó la siguiente pregunta: ¿de qué manera la auditoría financiera contribuye a la reducción de riesgos operativos en sistemas logísticos, según la evidencia normativa, científica e institucional disponible?

El objetivo general fue analizar los efectos de la auditoría financiera en la reducción de riesgos operativos en sistemas logísticos a partir de evidencia documental verificable, con especial referencia a Panamá.

Marco teórico

Auditoría financiera y lógica de riesgo

La auditoría financiera contemporánea está estructurada sobre el análisis del riesgo. ISA 315 (Revisada 2019) establece que la identificación y valoración de los riesgos de incorrección material constituye la base para diseñar respuestas de auditoría más focalizadas. ISA 330 desarrolla las respuestas a riesgos evaluados, e ISA 265 exige comunicar deficiencias significativas de control interno. ISA 240 revisada, además, integra con mayor profundidad el componente de fraude en la evaluación del riesgo. En conjunto, estas normas muestran que la auditoría financiera no es solo una validación de cifras finales, sino un proceso sistemático de comprensión, valoración y tratamiento de vulnerabilidades organizacionales.

Tabla 3: Marco normativo de la auditoría financiera y su vínculo con el riesgo operativo

Norma Marco	Enfoque principal	Relación con el riesgo	Implicación para sistemas logísticos
ISA 200	Objetivos globales del auditor	Busca reducir el riesgo de auditoría	Revisión estructurada de procesos con impacto operativo
ISA 315 (Rev. 2019)	Identificación y valoración de riesgos	El riesgo es fundacional en la auditoría	Detecta vulnerabilidades en inventarios, costos y documentación
ISA 330	Respuesta del auditor a riesgos evaluados	Exige respuestas según nivel de riesgo	Refuerza controles sobre áreas logísticas críticas
ISA 265	Comunicación de deficiencias	Obliga a informar debilidades significativas	Facilita correcciones en procesos logísticos
COSO 2013	Control interno	Vincula operaciones, reporte y cumplimiento	Integra control financiero y desempeño logístico

Control interno como mecanismo de mediación

El control interno aparece como el canal explicativo más fuerte entre auditoría financiera y reducción del riesgo operativo. COSO (2013) lo vincula con objetivos operativos, de reporte y de cumplimiento. Yin et al. (2024) mostraron que la digitalización reduce el riesgo operativo cuando mejora la calidad del control interno. Zhao et al. (2025) concluyeron que una mayor calidad del control interno reduce la percepción de riesgo en la cadena de suministro y la toma de riesgo corporativo. Arianpoor, Valirouh y Sahin (2024) hallaron, además, que la efectividad del control interno mejora la eficiencia de la gestión de la cadena de suministro. La convergencia de estas fuentes indica que la auditoría financiera reduce el riesgo operativo logístico sobre todo cuando fortalece el control interno.

Riesgo operativo en sistemas logísticos

Tang (2006) distinguió entre riesgos operativos recurrentes y riesgos de interrupción. Christopher y Peck (2004) resaltaron que la resiliencia supply chain depende de visibilidad, flexibilidad y colaboración. Ho et

al. (2015) sistematizaron una década de investigaciones sobre gestión del riesgo en la cadena de suministro. Choi, Chiu y Chan (2016) subrayaron que el riesgo en sistemas logísticos abarca tanto eventos excepcionales como fallas operativas cotidianas. Más recientemente, Munir et al. (2020) comprobaron que la gestión del riesgo de la cadena mejora el desempeño operativo, y Pham, Testorelli y Verbanò (2023) evidenciaron que el riesgo operativo afecta negativamente el desempeño supply chain.

Auditoría, calidad y gobernanza

La literatura sobre calidad de auditoría y gobernanza también ofrece apoyo importante. Samagaio y Felício (2023) concluyeron que la calidad de auditoría depende de independencia, compromiso organizacional y condiciones de ejecución. Alqudah et al. (2023) identificaron apoyo gerencial, cooperación con auditoría externa e independencia como factores críticos de efectividad. Wang y Liang (2025) vincularon mejor calidad de auditoría con mejor gestión del riesgo y mayor creación de valor. Zervopoulos et al. (2024) mostraron que la auditoría basada en riesgos mejora la gobernanza y la capacidad de detección de vulnerabilidades.

Tabla 4: Evidencia empírica reciente sobre control interno, auditoría y riesgo

Autor(es)	Año	Variable principal	Hallazgo central	Aporte al artículo
Arianpoor, Valirouh y Sahin	2024	Efectividad del control interno	Mejora la eficiencia de la cadena de suministro	Sustenta menor vulnerabilidad operativa
Yin et al.	2024	Digitalización y riesgo operativo	Reduce riesgo por vía del control interno	Refuerza el papel mediador del control interno
Wang y Liang	2025	Calidad de auditoría y gestión del riesgo	Mejor calidad de auditoría mejora gestión del riesgo	Vincula auditoría con reducción de riesgo
Zhao, Wang y Cao	2025	Calidad del control interno y riesgo	Disminuye percepción de riesgo supply chain	Apoya la tesis de menor exposición operativa
Zervopoulos et al.	2024	Auditoría basada en riesgos	Mejora gobernanza e identificación de vulnerabilidades	Reafirma función preventiva de la auditoría

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló como un estudio documental, analítico y de alcance explicativo. No se utilizaron datos primarios ni simulados. El corpus analítico estuvo compuesto por cuatro grupos de fuentes: normas internacionales de auditoría emitidas por la IAASB, marcos de control interno y normativa contable relevante, literatura científica indexada sobre auditoría, control interno, riesgo y logística, y fuentes institucionales sobre el contexto logístico panameño.

Los criterios de inclusión privilegiaron documentos y artículos que cumplieran al menos una de estas condiciones: explicar la lógica de evaluación de riesgos en auditoría financiera, demostrar relaciones entre control interno y reducción del riesgo, abordar riesgos operativos o supply chain, o aportar evidencia institucional sobre Panamá. El análisis se organizó en cuatro categorías: identificación de riesgos, evaluación del control interno, calidad de la información financiera-operativa y seguimiento de deficiencias y recomendaciones. Estas categorías se derivan de la convergencia entre ISA 315, ISA 330, ISA 265, COSO y la literatura reciente sobre riesgo y logística.

Tabla 5: Variables y categorías de análisis para la investigación documental

Variable central	Categorías analíticas	Fuentes principales
Auditoría financiera	identificación de riesgos, evaluación de control interno, respuesta del auditor, comunicación de deficiencias	IAASB, COSO
Riesgo operativo en sistemas logísticos	errores de inventario, fallas documentales, trazabilidad, interrupciones, pérdidas operativas	literatura supply chain, LPI, reportes sectoriales
Contexto panameño	desempeño logístico, infraestructura, trazabilidad, estructura portuaria	World Bank, RVO, MEF

RESULTADOS

1. La auditoría financiera incorpora una arquitectura formal de reducción del riesgo

La primera constatación es normativa: la auditoría financiera ya contiene una lógica estructurada de riesgo. La identificación y valoración de riesgos en ISA 315, las respuestas de ISA 330 y la comunicación de deficiencias en ISA 265 muestran que la auditoría financiera tiene capacidad para revelar vulnerabilidades organizacionales con impacto operativo. Esta arquitectura es especialmente relevante en logística, donde inventarios, documentación, costos y trazabilidad están estrechamente conectados con el reporte financiero.

2. El control interno es el mecanismo de mediación más fuerte

La segunda constatación es empírica: la literatura converge en que un mejor control interno reduce exposición al riesgo. Los trabajos revisados muestran que el control interno mejora eficiencia supply chain, reduce riesgo operativo y disminuye percepción de riesgo. Por ello, el aporte de la auditoría financiera a la reducción del riesgo operativo logístico se explica principalmente por su capacidad para fortalecer el sistema de control interno.

3. La confiabilidad de la información financiera-operativa es decisiva

La tercera constatación es que la calidad informativa constituye un factor crítico. IAS 2 vincula inventarios con valuación, deterioro y reconocimiento contable. Cuando la información sobre inventarios, costos, provisiones o pérdidas es deficiente, la empresa toma peores decisiones operativas. La auditoría financiera reduce riesgo operativo también porque depura y mejora la calidad de esa base informativa.

4. El mayor efecto preventivo se ubica en el proceso, no solo en el informe final

La cuarta constatación es que el valor preventivo de la auditoría financiera no reside únicamente en la opinión sobre los estados financieros, sino en el proceso de trabajo que conduce a ella: conocimiento de la entidad, pruebas de control, detección de desviaciones, comunicación de hallazgos y presión correctiva. La literatura sobre auditoría basada en riesgos y calidad de auditoría refuerza esta interpretación.

5. Panamá incrementa la relevancia aplicada del problema

La quinta constatación es contextual. Panamá presenta fortalezas logísticas estructurales, pero debilidad relativa en trazabilidad y seguimiento según el LPI 2023. En una economía intensiva en servicios logísticos y tránsito internacional, la reducción del riesgo operativo depende no solo de infraestructura, sino también de mejores sistemas de control y supervisión financiera.

Tabla 6. Relación analítica entre auditoría financiera y reducción del riesgo operativo logístico

Dimensión de la auditoría financiera	Riesgo operativo logístico asociado	Efecto esperado de reducción
Identificación y valoración de riesgos	Errores de inventario, omisiones documentales, desvíos de costo	Detección temprana de vulnerabilidades
Evaluación del control interno	Fallas de trazabilidad, incumplimientos de procedimiento, errores recurrentes	Fortalecimiento del sistema de control
Revisión de información financiera-operativa	Distorsiones en costos, provisiones, pérdidas y deterioros	Mayor confiabilidad para decidir y corregir
Comunicación de deficiencias	Persistencia de debilidades críticas	Activación de medidas correctivas
Respuesta a riesgos evaluados	Continuidad de exposiciones operativas significativas	Reducción de probabilidad e impacto

Tabla 7: Síntesis de hallazgos documentales del estudio

Hallazgo documental	Interpretación científica
La auditoría financiera incorpora una lógica explícita de identificación y valoración del riesgo	Su efecto potencial sobre logística es estructural, no accidental
El control interno aparece como el mecanismo de mediación más fuerte	La auditoría reduce riesgo operativo cuando fortalece los controles
La calidad de la información financiera-operativa influye en la confiabilidad logística	Menos errores informativos implican menor vulnerabilidad operativa
Panamá presenta fortalezas logísticas, pero debilidad relativa en trazabilidad	El tema es especialmente pertinente para el contexto panameño
La evidencia reciente converge en que auditoría, control y riesgo están conectados	Existe base suficiente para sostener la relación teórica del artículo

DISCUSIÓN

La revisión documental permite sostener que la auditoría financiera contribuye a la reducción de riesgos operativos en sistemas logísticos, aunque su efecto sea fundamentalmente indirecto y mediado. No reemplaza la gestión operativa del riesgo, pero sí fortalece las condiciones organizacionales que reducen vulnerabilidades: mejor identificación del riesgo, mejor control interno, mejor calidad de la información y mayor seguimiento correctivo. Esta lectura es coherente con las ISAs, con COSO y con la evidencia reciente sobre control interno y percepción de riesgo supply chain.

El hallazgo más sólido del estudio es que el verdadero valor preventivo de la auditoría financiera no se limita a la opinión final, sino al proceso completo de valoración del riesgo y revisión del control. En logística, donde los errores operativos afectan simultáneamente servicio, costos, continuidad y estados financieros, esa función adquiere especial importancia. Panamá, por su estructura económica y su rol regional, constituye un caso especialmente apropiado para desarrollar estudios empíricos posteriores sobre esta relación.

CONCLUSIÓN

La investigación documental permite concluir que la auditoría financiera sí puede contribuir a la reducción de riesgos operativos en sistemas logísticos. Su efecto se produce principalmente mediante cuatro mecanismos interrelacionados: identificación y valoración de riesgos, evaluación y fortalecimiento del control interno, mejora de la calidad de la información financiera-operativa y comunicación y seguimiento de deficiencias y recomendaciones.

Asimismo, la evidencia revisada confirma que el control interno constituye el canal de mediación más fuerte entre auditoría financiera y reducción del riesgo operativo, y que esta relación es particularmente relevante en logística, donde inventarios, documentación y costos conectan de forma directa la operación con el reporte financiero. Para Panamá, la pertinencia práctica es alta, porque el país opera dentro de un ecosistema logístico internacionalmente evaluado y con necesidades claras de fortalecimiento en trazabilidad y seguimiento.

La principal limitación del estudio es su naturaleza documental. La siguiente fase recomendable consiste en desarrollar una investigación empírica en empresas panameñas para medir estadísticamente la magnitud de esta relación.

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. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 74(4), 1156–1179. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-05-2024-0338>
- Choi, T.-M., Chiu, C.-H., & Chan, H.-K. (2016). Risk management of logistics systems. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 90, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2016.03.007>
- Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the resilient supply chain. *The International Journal of Logistics Management*, 15(2), 1–14. <https://doi.org/10.1108/09574090410700275>
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. (2013). *Internal control—Integrated framework*. COSO.
- Ho, W., Zheng, T., Yildiz, H., & Talluri, S. (2015). Supply chain risk management: A literature review. *International Journal of Production Research*, 53(16), 5031–5069. <https://doi.org/10.1080/00207543.2015.1030467>
- International Auditing and Assurance Standards Board. (2006). *ISA 330: The auditor's responses to assessed risks*. IAASB.
- International Auditing and Assurance Standards Board. (2008). *ISA 200: Overall objectives of the independent auditor and the conduct of an audit in accordance with International Standards on Auditing*. IAASB.
- International Auditing and Assurance Standards Board. (2009). *ISA 265: Communicating deficiencies in internal control to those charged with governance and management*. IAASB.
- International Auditing and Assurance Standards Board. (2019). *ISA 315 (Revised 2019): Identifying and assessing the risks of material misstatement*. IAASB.
- International Auditing and Assurance Standards Board. (2025). *ISA 240 (Revised): The auditor's responsibilities relating to fraud in an audit of financial statements*. IAASB.
- IFRS Foundation. (2024). *IAS 2: Inventories*. IFRS Foundation.
- Ministerio de Economía y Finanzas de Panamá. (2024). *Republic of Panama – Investor Presentation*.
- Munir, M., Jajja, M. S. S., Chatha, K. A., & Farooq, S. (2020). Supply chain risk management and operational performance: The enabling role of supply chain integration. *International Journal of Production Economics*, 227, 107667. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107667>
- Pham, H. T., Testorelli, R., & Verbano, C. (2023). The impact of operational risk on performance in supply chains and the moderating role of integration. *Baltic Journal of Management*, 18(2), 207–225. <https://doi.org/10.1108/BJM-10-2021-0385>
- 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>
- Tang, C. S. (2006). Perspectives in supply chain risk management. *International Journal of Production Economics*, 103(2), 451–488. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2005.12.006>
- Wang, P., & Liang, S. (2025). Enhancement of audit quality and optimization of risk management: Dual engines for corporate value growth analysis. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2025.101234>
- World Bank. (2023). *Logistics Performance Index 2023*. World Bank.
- World Bank. (2023). *Panama scorecard: Logistics Performance Index*. World Bank.
- Yin, Q., et al. (2024). The impact of digitalization on operational risk: An organizational information processing perspective. *International Journal of Production Economics*, 276, 109384. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2024.109384>
- Zervopoulos, P. D., et al. (2024). An investigation of risk-based auditing relationships and management system. *EuroMed Journal of Business*, 20(3), 834–856.
- Zhao, R., Wang, D., & Cao, P. (2025). Internal control quality, supply chain risk perception, and corporate risk-taking. *International Review of Financial Analysis*, 110, 104859. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2025.104859>