# Contabilidad administrativa y sistemas de información contable como capacidades estratégicas para optimizar la gestión logística empresarial: un modelo de mediación aplicado al contexto panameño

# Management Accounting and Accounting Information Systems as Strategic Capabilities for Optimizing Business Logistics Management: A Mediation Model Applied to the Panamanian Context

**Franchellys Martínez[1], Yamilca Ortiz[2], Manuel Mendoza[3], Eugenia Reseda[4], Eyline López[5] y Bella Cubilla[6]**

[1]Universidad de Panamá, franchellys.martinez@up.ac.pa, https://orcid.org/0009-0005-6540-0579, 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, eugenia.reseda@up.ac.pa, https://orcid.org /0009-0002-2984-1498, Panamá
[5]Universidad de Panamá, eyline.lopez@up.ac.pa, https://orcid.org/ 0000-0003-1157-4918, Panamá
[6]Universidad de Panamá, bellacubilla@gmail.com, https://orcid.org/0009-0003-8465-2400, Panamá

**Información del Artículo**

***Trazabilidad:***

Recibido 06-02-2026
Revisado 07-02-2026
Aceptado 31-03-2026

***Palabras Clave:***

Contabilidad administrativa
Sistemas de información contable
Gestión logística empresarial
PLS-SEM
Mediación

**RESUMEN**

La digitalización de las operaciones ha incrementado la necesidad de conectar los flujos físicos de la cadena de suministro con información económica capaz de orientar decisiones. Este artículo propone y evalúa metodológicamente un modelo que explica la gestión logística empresarial a partir de los sistemas de información contable (SIC) y la contabilidad administrativa (CA), incorporando a esta última como mecanismo mediador. Se adopta un enfoque cuantitativo, correlacional-explicativo, no experimental y transversal, con una especificación susceptible de contrastación mediante PLS-SEM. La arquitectura teórica plantea que la calidad, oportunidad e integración de los SIC fortalecen la capacidad de la CA para presupuestar, controlar costos, evaluar desviaciones y analizar alternativas, y que ambas capacidades contribuyen a la gestión de aprovisionamiento, inventarios, almacenamiento, transporte y distribución. Para ilustrar el procedimiento estadístico se utiliza un escenario analítico de 384 observaciones sintéticas; por tanto, los coeficientes presentados no constituyen evidencia empírica de empresas panameñas. El escenario muestra relaciones positivas SIC→CA, CA→GLE y SIC→GLE, además de un efecto indirecto SIC→CA→GLE compatible con mediación complementaria. El aporte del trabajo consiste en conceptualizar una cadena de valor informacional que conecta tecnología contable, interpretación económica y decisión logística, ofreciendo una base contrastable para futuras investigaciones con datos primarios en Panamá.

***Keywords:***

Management accounting
Accounting information systems
Business logistics management
PLS-SEM
Mediation

**ABSTRACT**

The digitalization of operations has increased the need to connect physical supply-chain flows with economic information capable of supporting managerial decisions. This article proposes and methodologically evaluates a model explaining business logistics management through accounting information systems (AIS) and management accounting (MA), with MA acting as a mediating mechanism. A quantitative, correlational-explanatory, non-experimental, cross-sectional design is specified for subsequent testing through PLS-SEM. The theoretical architecture proposes that the quality, timeliness, and integration of AIS strengthen management accounting capabilities for budgeting, cost control, variance analysis, and evaluation of alternatives, and that both capabilities contribute to procurement, inventory, warehousing, transportation, and distribution management. To illustrate the statistical procedure, an analytical scenario of 384 synthetic observations is used; therefore, the reported coefficients do not constitute empirical evidence from Panamanian firms. The scenario shows positive AIS→MA, MA→BLM,

and AIS→BLM relationships, as well as an indirect AIS→MA→BLM effect consistent with complementary mediation. The study contributes an information-value-chain perspective connecting accounting technology, economic interpretation, and logistics decision-making, and provides a testable foundation for future research using primary data in Panama.

## INTRODUCCIÓN

La gestión logística contemporánea se desarrolla en un entorno en el que el desempeño depende tanto de los flujos físicos como de la calidad de la información utilizada para decidir. Inventarios, aprovisionamiento, almacenamiento, transporte y distribución generan datos que adquieren valor gerencial cuando pueden relacionarse con costos, presupuestos, márgenes, desviaciones y utilización de recursos. En consecuencia, la optimización logística ya no puede entenderse únicamente como un problema de movimiento y coordinación de bienes; también constituye un problema de integración informacional y capacidad analítica.

La transformación digital ha ampliado las posibilidades de la contabilidad administrativa. Los sistemas empresariales y la analítica permiten combinar información financiera y no financiera para apoyar planificación, control y evaluación (Appelbaum et al., 2017; Rikhardsson & Yigitbasioglu, 2018). Paralelamente, los SIC han evolucionado desde arquitecturas centradas en el registro hacia plataformas capaces de integrar transacciones y procesos. Desde el modelo de DeLone y McLean (2003), la calidad del sistema y de la información es determinante para que los sistemas produzcan beneficios organizacionales.

En logística, la evidencia acumulada relaciona la integración de procesos e información con diferentes dimensiones del desempeño (Ataseven & Nair, 2017; Shou et al., 2018; Yu et al., 2018). Sin embargo, esta literatura suele concentrarse en integración de cadena de suministro o capacidades de tecnologías de información, mientras que los estudios contables examinan la digitalización, los sistemas de información o la contabilidad gerencial desde perspectivas distintas. Esta separación deja una pregunta insuficientemente desarrollada: ¿mediante qué mecanismo la información producida por un SIC puede convertirse en una capacidad concreta para mejorar decisiones logísticas?

El contexto panameño ofrece un escenario pertinente para estudiar esta cuestión. La economía del país se encuentra estrechamente vinculada con comercio, transporte, servicios y conectividad logística internacional. El International Monetary Fund (2023) y el World Bank (2023) subrayan la relevancia de la infraestructura y conectividad para la competitividad de Panamá. No obstante, la infraestructura del entorno no garantiza por sí misma eficiencia dentro de las empresas; esta depende también de capacidades internas para integrar información, interpretar costos y coordinar decisiones.

La brecha científica se sitúa, por tanto, en la limitada integración de tres dominios: sistemas de información contable, contabilidad administrativa y gestión logística empresarial. El objetivo general es analizar la influencia de los SIC y la CA sobre la gestión logística empresarial y examinar si la CA media la relación entre SIC y GLE. El modelo propone cuatro hipótesis: H1, SIC influye positivamente en GLE; H2, CA influye positivamente en GLE; H3, SIC influye positivamente en CA; y H4, CA media positivamente la relación SIC→GLE.

### Marco Teórico

#### Sistemas de información contable como capacidad informacional

Los SIC integran procedimientos, tecnologías y reglas para capturar, procesar, almacenar y comunicar información económica. Su valor gerencial depende menos de la mera existencia del sistema que de la calidad de la información generada. Precisión, oportunidad, accesibilidad e integración permiten que los datos transaccionales sean utilizados fuera del ámbito estrictamente registral. DeLone y McLean (2003) proporcionan una base teórica para esta interpretación al vincular calidad del sistema e información con uso y beneficios netos.

La literatura contable muestra que los sistemas integrados modifican la práctica de la contabilidad administrativa (Rom & Rohde, 2007) y que la digitalización está redefiniendo los límites de la función contable (Knudsen, 2020). Estudios aplicados también reportan asociaciones entre SIC y desempeño organizacional (Hosain, 2019; Burgos et al., 2022). En logística, un SIC puede relacionar compras, movimientos de inventario, cuentas por pagar, ventas, transporte y costos, aumentando la visibilidad económica de la operación. De esta lógica se deriva H1: los SIC influyen positiva y significativamente en GLE.

**Contabilidad administrativa y decisión logística**

La CA constituye una capacidad organizacional orientada a convertir información en planificación, control y decisión. La teoría contingente plantea que los sistemas de control deben ajustarse a la estrategia, estructura y condiciones del entorno (Otley, 2016). En logística, este ajuste implica producir información que permita evaluar simultáneamente desempeño físico y consecuencias económicas.

El costo de mantener inventario, las desviaciones presupuestarias, la utilización de capacidad, el costo total de proveedores y las alternativas de transporte son ejemplos de decisiones donde la información administrativa complementa indicadores operativos. Quattrone (2016) advierte que digitalizar no equivale automáticamente a decidir mejor; la utilidad depende de cómo la información se interpreta. Appelbaum et al. (2017) y Rikhardsson y Yigitbasioglu (2018) muestran que analítica y sistemas empresariales amplían la capacidad de la contabilidad gerencial. De ello se deriva H2: CA influye positiva y significativamente en GLE.

**SIC como antecedente de la contabilidad administrativa**

La CA requiere información confiable para presupuestar, calcular costos, evaluar desviaciones y comparar alternativas. Por ello, los SIC pueden considerarse un antecedente tecnológico e informacional de la capacidad administrativa. Cuando la información se encuentra fragmentada, desactualizada o inaccesible, la función gerencial pierde oportunidad; cuando está integrada, la organización puede desarrollar análisis más frecuentes y detallados. Esta relación fundamenta H3: SIC influye positiva y significativamente en CA.

**Mediación de la contabilidad administrativa**

La contribución central del modelo consiste en distinguir entre disponer de información y transformarla en capacidad de decisión. El SIC puede influir directamente en logística al aumentar visibilidad y trazabilidad, pero también indirectamente cuando la CA convierte sus datos en costos, presupuestos, indicadores y análisis de alternativas. La cadena propuesta es: datos operativos → SIC → información integrada → CA → interpretación económica → decisión logística. Por ello, H4 establece que CA ejerce un efecto mediador positivo en la relación SIC→GLE.

**Modelo conceptual**

El modelo contiene un constructo exógeno (SIC), un mediador (CA) y un constructo endógeno (GLE). Las ecuaciones estructurales son: $CA = \beta1 \cdot SIC + \varepsilon1$; y $GLE = \beta2 \cdot SIC + \beta3 \cdot CA + \varepsilon2$. El efecto indirecto se define como $\beta1 \times \beta3$. Esta especificación permite estimar simultáneamente efectos directos, indirectos y totales sin confundir la infraestructura informacional con la capacidad de interpretación gerencial.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se propone un estudio cuantitativo, correlacional-explicativo, no experimental y transversal. La unidad de análisis es el profesional con conocimiento directo de procesos contables, administrativos, financieros, logísticos o de sistemas de información en organizaciones que operan en Panamá. Esta definición evita equiparar automáticamente número de encuestados con número de empresas.

La técnica de recolección es la encuesta mediante escala Likert de cinco puntos. El constructo SIC comprende calidad, oportunidad, accesibilidad e integración de información; CA comprende costos, presupuestación, control, evaluación y apoyo a decisiones; GLE comprende aprovisionamiento, inventarios, almacenamiento, transporte, distribución y coordinación.

**Tabla 1:** Dimensiones

| Constructo | Dimensiones principales | Rol |
|---|---|---|
| **SIC** | Calidad, oportunidad, accesibilidad, integración | Exógeno |
| **CA** | Costos, planificación, presupuestos, control, decisiones | Mediador |
| **GLE** | Aprovisionamiento, inventarios, almacenamiento, transporte, distribución | Endógeno |

La validez de contenido deberá establecerse mediante juicio de expertos, empleando la razón de validez de contenido de Lawshe (1975) y, cuando corresponda, la adaptación de Tristán-López (2008). La prueba piloto permitirá evaluar claridad, redundancia y consistencia preliminar.

El análisis PLS-SEM se estructura en dos etapas. Primero se evalúa el modelo de medición mediante cargas externas, alfa de Cronbach, rho_A, confiabilidad compuesta, AVE y HTMT. Segundo se evalúa el modelo estructural mediante VIF, coeficientes de trayectoria, bootstrapping, $R^2$, $f^2$, $Q^2$ y efecto indirecto. Esta separación es necesaria porque la significancia de las relaciones estructurales no compensa deficiencias de confiabilidad o validez del instrumento (Hair et al., 2021, 2022).
El tamaño muestral definitivo deberá justificarse a partir del marco poblacional y de potencia estadística. Como referencia descriptiva, con 95 % de confianza, máxima variabilidad y 5 % de error, una población amplia conduce a aproximadamente 384 participantes. Esta cifra no sustituye el análisis de potencia requerido por el modelo estructural.
Para ilustrar la estrategia analítica, la presente versión utiliza 384 observaciones sintéticas. Esta decisión se declara explícitamente: los estadísticos siguientes demuestran el funcionamiento del modelo y no representan resultados observados en empresas panameñas.

## RESULTADOS

Los constructos presentaron medias superiores al punto medio de la escala: SIC = 3,89 (DE = 0,64), CA = 3,84 (DE = 0,67) y GLE = 3,93 (DE = 0,62). La consistencia interna y la validez convergente del escenario fueron satisfactorias.

**Tabla 2:** Consistencias de los Constructos

| Constructo | Alfa | rho_A | CR | AVE |
|---|---|---|---|---|
| **SIC** | 0,914 | 0,917 | 0,929 | 0,621 |
| **CA** | 0,902 | 0,906 | 0,921 | 0,594 |
| **GLE** | 0,918 | 0,921 | 0,932 | 0,608 |

Los valores HTMT fueron 0,742 para SIC–CA, 0,768 para SIC–GLE y 0,731 para CA–GLE. Los VIF de SIC y CA como predictores de GLE fueron aproximadamente 1,76, sin indicios de colinealidad crítica en el escenario.

**Tabla 3:** Resultados de Hipótesis

| Hipótesis | Relación | β | t | p | Resultado |
|---|---|---|---|---|---|
| **H1** | SIC → GLE | 0,331 | 6,84 | <0,001 | Compatible |
| **H2** | CA → GLE | 0,386 | 8,02 | <0,001 | Compatible |
| **H3** | SIC → CA | 0,612 | 15,47 | <0,001 | Compatible |

SIC explicó el 37,5 % de la varianza de CA ($R^2 = 0,375$), mientras que SIC y CA explicaron conjuntamente el 59,6 % de GLE ($R^2 = 0,596$). Los tamaños de efecto fueron $f^2 = 0,600$ para SIC→CA, 0,137 para SIC→GLE y 0,187 para CA→GLE. Los valores $Q^2$ fueron 0,218 para CA y 0,349 para GLE.
El efecto indirecto SIC→CA→GLE fue $\beta = 0,236$ ($t = 6,71$; $p < 0,001$). Como el efecto directo SIC→GLE permaneció positivo y significativo, el patrón del escenario es compatible con mediación complementaria. El efecto total SIC→GLE fue 0,567. Estos resultados no deben generalizarse a Panamá hasta contar con datos primarios.

## DISCUSIÓN

El modelo ofrece una explicación más específica que la asociación genérica entre tecnología y desempeño. El efecto SIC→GLE es coherente con la literatura sobre integración informacional y desempeño operativo (Yu et al., 2018; Wei et al., 2020), pero el resultado central es que el mayor coeficiente aparece en SIC→CA. Esto sugiere que el valor del sistema puede materializarse en buena medida al fortalecer la capacidad administrativa para interpretar información.
El efecto CA→GLE refuerza la idea de que las decisiones logísticas requieren una lectura económica. Una política de inventarios puede mejorar disponibilidad y simultáneamente elevar capital inmovilizado; una alternativa de transporte puede reducir costos y deteriorar el nivel de servicio. La CA permite analizar estas compensaciones y conectar indicadores operativos con consecuencias financieras.
La mediación propuesta constituye la principal contribución teórica. Los SIC generan información, pero la información no produce automáticamente mejores decisiones. La CA funciona como mecanismo de

traducción: transforma datos de operaciones en costos, presupuestos, desviaciones e indicadores. De esta manera, el modelo articula tres niveles: tecnológico (SIC), gerencial (CA) y operativo (GLE).
Para Panamá, esta arquitectura es pertinente porque la ventaja logística nacional debe complementarse con capacidades organizacionales internas. Empresas de importación, distribución, transporte, almacenamiento, comercio y servicios pueden beneficiarse de una mayor conexión entre datos operativos y análisis económico. Sin embargo, esta proposición debe contrastarse empíricamente; el escenario sintético no permite afirmar que los coeficientes describan actualmente al tejido empresarial panameño.

**Implicaciones teóricas y gerenciales**
Teóricamente, el artículo desplaza la atención desde la existencia del SIC hacia el proceso mediante el cual la información genera valor. La secuencia datos → información → interpretación → decisión permite integrar literatura de sistemas contables, contabilidad gerencial y logística dentro de un mecanismo común. Gerencialmente, el modelo implica que una inversión en ERP, automatización o sistemas contables debería acompañarse de prácticas capaces de convertir datos en decisiones. Inventarios deberían analizarse junto con costos de mantenimiento; proveedores con costo total y cumplimiento; almacenamiento con productividad y costo por operación; transporte con nivel de servicio y costo por unidad; y distribución con devoluciones, cumplimiento y rentabilidad.

**Limitaciones y futuras investigaciones**
La principal limitación es la utilización de datos sintéticos en la fase analítica. Por ello, los coeficientes no constituyen evidencia empírica de Panamá. Una segunda limitación corresponde al diseño transversal propuesto, que restringe la inferencia temporal. Además, el modelo excluye variables potencialmente relevantes como madurez digital, competencias del talento humano, colaboración con proveedores, automatización, incertidumbre y tamaño empresarial.
La siguiente etapa debe aplicar el instrumento a una muestra real, validar el modelo de medición y contrastar la mediación mediante bootstrapping. También se recomienda comparar sectores, evaluar moderadores como madurez digital e intensidad logística y desarrollar estudios longitudinales. Extensiones futuras pueden incorporar inteligencia artificial, analítica predictiva, ERP en la nube e integración interfuncional.

## CONCLUSIÓN

La investigación propone que la optimización logística depende no solo de recursos físicos y coordinación operativa, sino también de una arquitectura informacional capaz de conectar datos con decisiones. Los SIC proporcionan la infraestructura para capturar e integrar información; la CA convierte esa información en conocimiento económico; y GLE utiliza ese conocimiento para planificar y controlar los flujos de recursos. El aporte distintivo reside en la mediación: el valor estratégico de un SIC no se agota en entregar datos directamente a logística. Parte de su contribución puede producirse porque fortalece la capacidad de la contabilidad administrativa para analizar costos, presupuestos, desviaciones y alternativas. En términos conceptuales, la proposición central es que la información contable se convierte en recurso estratégico para la logística cuando es integrada, interpretada y utilizada sistemáticamente en la decisión.
El escenario estadístico muestra coherencia con esta arquitectura, pero la validación científica definitiva requiere datos primarios. Esta delimitación preserva la integridad metodológica del artículo y convierte el modelo en una propuesta contrastable para investigaciones futuras en organizaciones panameñas.

## REFERENCIAS

Appelbaum, D., Kogan, A., Vasarhelyi, M., & Yan, Z. (2017). Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. International Journal of Accounting Information Systems, 25, 29–44. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2017.03.003

Ataseven, C., & Nair, A. (2017). Assessment of supply chain integration and performance relationships: A meta-analytic investigation of the literature. International Journal of Production Economics, 185, 252–265. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.01.007

Burgos, C. P., Namoc, I. S., Padilla, J. P., & Flores, J. M. N. (2022). The influence of accounting information system on the organizational performance among SMEs in Tagum City. International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research, 3(5), 781–790. https://doi.org/10.11594/ijmaber.03.05.06

DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. Journal of Management Information Systems, 19(4), 9–30. https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748

Hair, J. F., Jr., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) (3rd ed.). SAGE Publications.

Hair, J. F., Jr., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R: A workbook. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7

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

Hosain, M. S. (2019). The impact of accounting information system on organizational performance: Evidence from Bangladeshi small & medium enterprises. Journal of Asian Business Strategy, 9(2), 133–147. https://doi.org/10.18488/journal.1006.2019.92.133.147

International Monetary Fund. (2023). Panama: Selected issues. IMF Country Report No. 23/129.

Knudsen, D.-R. (2020). Elusive boundaries, power relations, and knowledge production: A systematic review of the literature on digitalization in accounting. International Journal of Accounting Information Systems, 36, 100441. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2019.100441

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

Otley, D. (2016). The contingency theory of management accounting and control: 1980–2014. Management Accounting Research, 31, 45–62. https://doi.org/10.1016/j.mar.2016.02.001

Quattrone, P. (2016). Management accounting goes digital: Will the move make it wiser? Management Accounting Research, 31, 118–122. https://doi.org/10.1016/j.mar.2016.01.003

Rikhardsson, P., & Yigitbasioglu, O. (2018). Business intelligence & analytics in management accounting research: Status and future focus. International Journal of Accounting Information Systems, 29, 37–58. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2018.03.001

Rom, A., & Rohde, C. (2007). Management accounting and integrated information systems: A literature review. International Journal of Accounting Information Systems, 8(1), 40–68. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2006.12.003

Shou, Y., Li, Y., Park, Y., & Kang, M. (2018). Supply chain integration and operational performance: The contingency effects of production systems. Journal of Purchasing and Supply Management, 24(4), 352–360. https://doi.org/10.1016/j.pursup.2017.11.004

Tristán-López, A. (2008). Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. Avances en Medición, 6, 37–48.

Wei, S., Ke, W., Liu, H., & Wei, K. K. (2020). Supply chain information integration and firm performance: Are explorative and exploitative IT capabilities complementary or substitutive? Decision Sciences, 51(3), 464–499. https://doi.org/10.1111/deci.12364

World Bank. (2023). Connecting to compete 2023: Trade logistics in an uncertain global economy—The Logistics Performance Index and its indicators. World Bank.

Yu, K., Luo, B. N., Feng, X., & Liu, J. (2018). Supply chain information integration, flexibility, and operational performance: An archival search and content analysis. The International Journal of Logistics Management, 29(1), 340–36.org/10.1108/IJLM-08-2016-0185

.