

ISSN 1992-1896
e-ISSN 2221-724X



Contabilidad y Negocios

**Revista del
Departamento Académico
de Ciencias Contables**

volumen 21, número 41
junio 2026



**FONDO
EDITORIAL
PUCP**



Contabilidad y Negocios

e-ISSN 2221-724X

**Revista del Departamento Académico
de Ciencias Contables**

**volumen 21, número 41
junio 2026**



**FONDO
EDITORIAL
PUCP**

Contabilidad y Negocios

Volumen 21, número 41, junio 2026

Revista del Departamento Académico de Ciencias Contables
Pontificia Universidad Católica del Perú

DIRECTOR

Dr. Emerson Toledo Concha <toledo.ej@pucp.edu.pe>
Departamento Académico de Ciencias Contables, Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú

COORDINACIÓN EDITORIAL

Editora Adjunta

Gloria María Zambrano Aranda <gzambrano@pucp.edu.pe>
Departamento Académico de Ciencias Contables, Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú

Editora Asociada Permanente

Fabricia Silva da Rosa <fabriciasrosa@hotmail.com>
Departamento de Ciencias Contables, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Editor Asociado Adjunto

Rodolfo Rocha dos Santos <rodolforsantos@ufrj.br>
Departamento de Ciencias Contables y Finanzas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil

Asistentes Editoriales

Cynthia Bedon Cabanillas <cynthia.bedon@pucp.edu.pe>
Departamento Académico de Ciencias Contables, Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú

Sonia Oré <ore.sonia@pucp.edu.pe>
Departamento Académico de Ciencias Contables, Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú

Correctora de estilo

Jessica Fiorella Romero Núñez <jessica.romero@pucp.edu.pe>
Departamento Académico de Artes Escénicas, Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú

Traductoras

Fiorella Terry Torres <fterry@pucp.edu.pe>
Rocío Escalante Delmar <rescalante@pucp.edu.pe>

COMITÉ CIENTÍFICO EDITORIAL

Dr. Alan Sangster, Historia de la Contabilidad, University of Aberdeen, Reino Unido

Dra. Beatrice Avolio Alecchi, Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú

Dr. Bernardino Benito López, Contabilidad y Finanzas, Universidad de Murcia, España

Dra. Emma Castelló Taliani, Universidad de Alcalá, España

Dra. Enriqueta Mancilla Rendón, Facultad de Negocios, Universidad La Salle, México

Dra. Isabel Lourenço, Contabilidad, Investigación en negocios, Iscte-Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL), Portugal

Dr. Jorge Tua Pereda, Departamento de Contabilidad y Organización de Empresas,
Universidad Autónoma de Madrid, España

Dr. Josir Simeone Gomes, Programa de Maestría en Administración, Universidade do
Grande Rio, Brasil

Dr. Kurt Burneo Farfán, Departamento Académico de Economía, Pontificia Universidad
Católica del Perú, Perú

Dra. Marisleidy Alba Cabañas, Escuela de Negocios de la Fundación Universitaria Konrad
Lorenz, Colombia

Dr. Oriol Amat, Contabilidad, Universitat Pompeu Fabra, España

Dr. Ramón Valle Cabrera, Investigación en negocios, Universidad Pablo de Olavide, España

Dr. Reinaldo Guerreiro, Contabilidad, Universidade de São Paulo, Brasil

Dr. Rogério João Lunkes, Departamento de Ciencias Contables, Universidade Federal de
Santa Catarina, Brasil

Dra. Sônia Maria da Silva Gomes, Universidade Federal da Bahia, Brasil

Dr. Vicente Ripoll Feliu, Departamento de Contabilidad, Universitat de València, España

DIRECTOR EMÉRITO

Oscar Díaz Becerra, Departamento Académico de Ciencias Contables, Pontificia
Universidad Católica del Perú, Perú

Contabilidad y Negocios es una revista científica comprometida con el desarrollo y difusión de conocimientos científicos que busca consolidarse como un referente global en las áreas relacionadas a las líneas de investigación promovidas por el Departamento de Ciencias Contables de la Pontificia Universidad Católica del Perú: Administración, Actualidad Contable, Contabilidad de Gestión, Auditoría, Banca y Finanzas y Ética en los negocios.

Contabilidad y Negocios asume el compromiso autoimpuesto de promover la paridad de género entre los miembros del Comité Científico Internacional, así como en los autores que publican en nuestra revista. Compromiso que se verá cumplido a partir del primer número del 2025.

Contabilidad y Negocios se encuentra indizada en Web of Science (WoS) - Emerging Sources Citation Index (ESCI) Q4, Dialnet, BASE, CLASE, DOAJ, EBSCO Host, Journal TOCs, Latindex, ProQuest, Redalyc, Primo Central, QUALIS (Clasificación A4) y MIAR (ICDS 9.7).

© Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 2026

Av. Universitaria 1801, Lima 32 - Perú

Teléfono: (51 1) 626-2650 Fax: (51 1) 626-2913

feditor@pucp.edu.pe

www.fondoeditorial.pucp.edu.pe

Diseño de cubierta e interiores: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú

ISSN 1992-1896 / e-ISSN 2221-724X

Hecho el depósito legal 2006-5493 en la Biblioteca Nacional del Perú

CONTENIDO

EDITORIAL	7
Solvencia bancaria en Argentina: Análisis de sus determinantes mediante ecuaciones estructurales	11
Octavio Emilio Suárez Argañaráz, Norma Patricia Caro	
Madurez digital y su correlación en la planificación de la auditoría interna de empresas de Paraguay en el año 2025	47
Jorge Rojas	
Effective and nominal income tax rate for companies listed on the Lima Stock Exchange for the period 2013-2023	79
Oscar Alfredo Diaz-Becerra, Elard Jhonny Esquivel Aguilar, Víctor Manuel León Reyes	
Estilo de liderança e a satisfação no trabalho no setor público: influências do sistema de gestão de desempenho de Recursos Humanos	102
Iago Ribeiro Bitencourt, Cristiano Sausen Soares	
Factores que influyen en la implementación de Fintech en Latinoamérica: Retos de educación financiera	121
Juan Felipe Laverde-Salazar, Daniel Cardona-Valencia, María Eugenia Morales-Sierra	
How does implementing NIIF 16 affect financial indicators and fiscal effects?	144
Marlon Vicente Manyá Orellana, Segundo Fabián Vilema Escudero	
Autoeficácia, identidade profissional e identificação organizacional como antecedentes de <i>burnout</i> em auditores independentes	168
Regiane Valejo Maciel, Edicreia Andrade Dos Santos, Cicero Aparecido Bezerra	
NUESTROS COLABORADORES	187

EDITORIAL

La revista *Contabilidad y Negocios*, editada por el Departamento Académico de Ciencias Contables de la Pontificia Universidad Católica del Perú, presenta con satisfacción su edición número 41, correspondiente al volumen 21 del año 2026. A lo largo de más de dos décadas de trayectoria editorial, la revista ha consolidado un espacio para la difusión de investigaciones científicas que contribuyen al desarrollo de la contabilidad, la auditoría, las finanzas y la gestión, lo que ha promovido el intercambio de conocimientos entre investigadores, académicos y profesionales de diferentes contextos.

La creciente complejidad del entorno económico y empresarial exige investigaciones capaces de aportar evidencia rigurosa para comprender los fenómenos que transforman la disciplina contable y orientar la toma de decisiones en organizaciones públicas y privadas. En este escenario, *Contabilidad y Negocios* reafirma su compromiso con la publicación de estudios que no sólo respondan a los desafíos actuales, sino que también impulsen nuevas perspectivas de análisis y fortalezcan el diálogo académico internacional.

Esta primera edición de 2026 incorpora siete artículos procedentes de Argentina, Paraguay, Perú, Brasil, Colombia y Ecuador. Cuatro manuscritos fueron presentados originalmente en español, dos en inglés y uno en portugués. Todos los trabajos publicados han sido sometidos a un riguroso proceso de evaluación por pares, siguiendo los estándares editoriales y científicos que orientan la política de calidad de *Contabilidad y Negocios*.

En el primer artículo, los autores Octavio Emilio Suárez Argañaráz (Universidad Nacional de Córdoba - UNC, Argentina) y Norma Patricia Caro (Universidad Nacional de Córdoba - UNC, Argentina), analizan los factores más relevantes que inciden en la solvencia bancaria a través del modelo de ecuaciones estructurales PLS-SEM, tomando



como referencia los constructos definidos por los criterios CAMELS. Los resultados indican que los factores más relevantes para la solvencia varían según el período analizado. Durante la crisis financiera global, los activos, la gestión, la liquidez y las ganancias fueron determinantes. En el período sin crisis, el capital adquirió importancia debido a la adopción de los principios de Basilea III. Finalmente, durante la pandemia, la gestión y la liquidez destacaron debido a la mayor digitalización y la creación de letras de liquidez

En el manuscrito número dos, Jorge Rojas (Universidad Autónoma de Encarnación – UNAE, Paraguay), analiza la correlación entre el nivel de madurez digital percibido por las organizaciones paraguayas y el grado de enfoque en riesgos tecnológicos observado en el plan anual de auditoría interna de empresas de dicho país durante el año 2025. A partir de un enfoque cuantitativo con diseño explicativo-correlacional aplicado a una muestra de dieciocho profesionales de la disciplina, se identificó un nivel de madurez digital intermedio pero “desequilibrado”, con mayor adopción de herramientas tecnológicas que de capacidades de gobernanza, y una correlación positiva no estadísticamente significativa entre ambas variables. Se concluye que la adaptación de la función de auditoría interna en Paraguay a la era digital es un proceso incipiente, evidenciándose una brecha crítica frente a los estándares internacionales más recientes, explicada por la tensión institucional y el sesgo de comodidad profesional que priorizan áreas de control tradicional en desmedro de los riesgos tecnológicos.

En el tercer artículo, en inglés, los autores Oscar Alfredo Díaz-Becerra (Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP, Perú), Elard Jhonny Esquivel Aguilar (Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP, Perú) y Víctor Manuel León Reyes (Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP, Perú), analizan la relación entre la tasa efectiva y la tasa nominal del Impuesto a la Renta de empresas no financieras que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el período 2013-2023, en el contexto de la adopción de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). Este análisis es crucial para empresas e instituciones gubernamentales, especialmente en países que carecen de regímenes tributarios eficientes, equitativos o estables. El enfoque es cuantitativo, con diseño no experimental, descriptivo y longitudinal. Se aplicó la prueba de correlación de Spearman para determinar si las variables analizadas estaban correlacionadas, tanto en general como por sector. Los resultados muestran que las variables presentan un comportamiento independiente. Se concluye que no existe correlación entre la tasa efectiva y la tasa nominal del Impuesto a la Renta tras la adopción de las NIIF en Perú.

En el manuscrito número cuatro, en portugués, los autores Iago Ribeiro Bitencourt (Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Brasil) y Cristiano Sausen Soares (Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Brasil) investigan los efectos de la consistencia del sistema de gestión del desempeño de recursos humanos (CSGDRH) en la relación entre los estilos de liderazgo transformacional y transaccional, y la satisfacción laboral en el sector público. Mediante un enfoque cuantitativo con encuesta aplicada a 132 empleados del Ministerio de Infraestructura y el uso de modelos de ecuaciones estructurales, los resultados confirman que ambos estilos de liderazgo inciden directamente en la satisfacción laboral, y que el CSGDRH la impacta positivamente en ambos casos. Se concluye que un sistema de gestión consistente reduce ambigüedades, fortalece la influencia del líder y contribuye a la confianza institucional en el sector público.

En el quinto artículo, los autores Juan Felipe Laverde-Salazar (Institución Universitaria Pascual Bravo - IUPB, Colombia), Daniel Cardona-Valencia (Universidad de Antioquia – UdeA, Colombia) y María Eugenia Morales-Sierra (Politécnico Grancolombiano – POLI, Colombia) examinan los factores determinantes en la adopción de tecnologías financieras (Fintech) en América Latina, con énfasis en el rol de la educación financiera. Mediante una revisión sistemática de literatura bajo el protocolo PRISMA y la metodología DEMATEL-WINGS para el análisis de relaciones causales, se identificó que el acceso a la tecnología y un marco regulatorio adecuado son las variables de mayor influencia, mientras que el entorno cultural resulta el más impactado. Se concluye que fortalecer la educación financiera y ampliar el acceso tecnológico son condiciones fundamentales para avanzar hacia un sistema financiero más equitativo e inclusivo en la región.

En el manuscrito número seis, en inglés, los autores Marlon Vicente Manya Orellana (Escuela Superior Politécnica del Litoral – ESPOL, Ecuador) y Segundo Fabián Vilema Escudero (Universidad Tecnológica ECOTEC, Ecuador) examinan si la adopción de la NIIF 16 Arrendamientos modificó los indicadores financieros y los resultados tributarios de las empresas no financieras cotizadas en Ecuador. Sobre la base de los informes anuales auditados de 31 emisores no financieros del mercado de valores ecuatoriano durante 2017-2022 (162 observaciones empresa-año), se identificó menor liquidez y rentabilidad sobre activos, mayor apalancamiento reconocido y mayores márgenes EBITDA, así como una mayor visibilidad de los saldos de impuestos diferidos asociados a los arrendamientos. Se concluye que la NIIF 16 mejora la visibilidad del estado de situación financiera, pero exige recalibrar los ratios y presentar una conciliación fiscal más clara.

En el último artículo, en portugués, los autores Regiane Valejo Maciel (Universidade Federal do Paraná – UFPR, Brasil), Edicreia Andrade dos Santos (Universidade Federal do Paraná – UFPR, Brasil) y Cícero Aparecido Bezerra (Universidade Federal do Paraná – UFPR, Brasil) analizan la influencia de la autoeficacia, la identidad profesional y la identificación organizacional sobre las dimensiones del burnout en auditores independientes. A partir de una encuesta a 335 auditores brasileños analizada mediante modelos de ecuaciones estructurales, se identificó que la autoeficacia es el factor con mayor potencial para mitigar el burnout, que la identidad profesional reduce el distanciamiento mental y que la identificación organizacional incide significativamente solo en la reducción del agotamiento y del distanciamiento mental. Se concluye que estos hallazgos amplían la comprensión del burnout en los auditores, especialmente en los períodos de alta presión, en los que las exigencias de detección de errores y fraudes intensifican la carga de trabajo y el estrés laboral.

Al presentar esta nueva edición, expresamos nuestro más sincero reconocimiento a los autores que confiaron en *Contabilidad y Negocios* para difundir los resultados de sus investigaciones, así como a los miembros del comité científico, a los revisores y al equipo editorial, cuya dedicación, compromiso y rigor hacen posible mantener los estándares de calidad que distinguen a nuestra publicación.

Renovamos nuestro compromiso con la difusión de conocimiento científico de excelencia, a través de investigaciones que contribuyan al fortalecimiento de la contabilidad, la auditoría, las finanzas y la gestión, y que favorezcan el intercambio académico entre investigadores de diversos contextos y regiones. Miramos hacia el futuro con el propósito de continuar fortaleciendo la visibilidad y el alcance internacional de *Contabilidad y Negocios*, mediante el afianzamiento de procesos editoriales cada vez más rigurosos y el impulso de una comunidad científica diversa y colaborativa que contribuya al avance del conocimiento y al desarrollo de la disciplina contable.

Emerson Toledo Concha

Director

Solvencia bancaria en Argentina: Análisis de sus determinantes mediante ecuaciones estructurales

Octavio Emilio Suárez Argañaráz

Universidad Nacional de Córdoba - UNC, Argentina

Norma Patricia Caro

Universidad Nacional de Córdoba - UNC, Argentina

La solvencia es crucial para la estabilidad económica, especialmente, en un entorno volátil como el argentino. Este estudio analiza la solvencia bancaria en Argentina, considerando los factores determinantes a lo largo de tres períodos: la crisis financiera global (de 2007 a 2011), un período sin crisis (de 2012 a 2017) y la pandemia de covid-19 (de 2018 a 2021). Este trabajo busca identificar los factores más significativos que afectan la solvencia bancaria mediante el uso del modelo de ecuaciones estructurales PLS-SEM, evaluando constructos basados en los criterios CAMELS. Se empleó un enfoque cuantitativo. Específicamente, se utilizaron los balances de 53 bancos argentinos para estimar, mediante PLS-SEM, un modelo de ecuaciones estructurales orientado a evaluar la relación entre los indicadores financieros y la solvencia bancaria. Se usaron variables latentes como capital, activos, gestión, rentabilidad, liquidez y sensibilidad. Los resultados indican que los factores más relevantes para la solvencia varían según el período analizado. Durante la crisis financiera global, los activos, la gestión, la liquidez y las ganancias fueron determinantes. En el período sin crisis, el capital adquirió importancia debido a la adopción de los principios de Basilea III. Finalmente, durante la pandemia, la gestión y la liquidez destacaron debido a la mayor digitalización y la creación de letras de liquidez. Estos hallazgos subrayan la necesidad de estrategias dinámicas para gestionar la solvencia bancaria en contextos económicos cambiantes.

Palabras clave: solvencia bancaria, CAMELS, PLS-SEM, bancos argentinos



<https://doi.org/10.18800/contabilidad.202601.001>

Contabilidad y Negocios 21 (41) 2026, pp. 11-46 / e-ISSN 2221-724X

Bank solvency in Argentina: Analyzing determining factors through structural equation modeling

Solvency is essential for economic stability, especially in a volatile environment such as Argentina's. This study analyzes bank solvency in Argentina, taking into account the determining factors over three periods: the global financial crisis (from 2007 to 2011), a period without crisis (from 2012 to 2017), and the covid-19 pandemic (from 2018 to 2021). This study seeks to identify the most significant factors affecting bank solvency using the PLS-SEM structural equation model, evaluating constructs based on CAMELS criteria. A quantitative approach was used. Specifically, the balance sheets of 53 Argentine banks were used to estimate, using PLS-SEM, a structural equation model aimed at evaluating the relationship between financial indicators and bank solvency. Latent variables such as capital, assets, management, profitability, liquidity, and sensitivity were used. The results indicate that the most relevant factors for solvency vary depending on the period analyzed. During the global financial crisis, assets, management, liquidity, and earnings were decisive. In the non-crisis period, capital became important due to the adoption of the Basel III principles. Finally, throughout the pandemic, management and liquidity stood out due to increased digitization and the creation of liquidity bills. These findings underscore the need for dynamic strategies to manage bank solvency in changing economic contexts.

Keywords: bank solvency, CAMELS, PLS-SEM, Argentine banks

Solvência bancária na Argentina: Análise de seus determinantes através de equações estruturais

A solvência é crucial para a estabilidade econômica, especialmente em um ambiente volátil como o argentino. Este estudo analisa a solvência bancária na Argentina, considerando os fatores determinantes ao longo de três períodos: a crise financeira global (de 2007 a 2011), um período sem crise (de 2012 a 2017) e a pandemia da covid-19 (de 2018 a 2021). Este trabalho busca identificar os fatores mais significativos que afetam a solvência bancária utilizando o modelo de equações estruturais PLS-SEM, avaliando os construtos com base nos critérios CAMELS. Foi utilizada uma abordagem quantitativa, utilizando os balanços de 53 bancos argentinos e estimando com PLS-SEM para avaliar a relação entre indicadores financeiros e solvência bancária, utilizando variáveis latentes como capital, ativos, gestão, rentabilidade, liquidez e sensibilidade. Os resultados indicam que os fatores mais relevantes para a solvência variam de acordo com o período analisado. Durante a crise financeira global, ativos, gestão, liquidez e rentabilidade foram fatores determinantes. No período sem crise, o capital ganhou importância devido à adoção dos princípios de Basileia III. Finalmente, durante a pandemia, a gestão e a liquidez tornaram-se primordiais devido ao aumento da digitalização e à criação de títulos de liquidez. Essas constatações ressaltam a necessidade de estratégias dinâmicas para gerenciar a solvência bancária em contextos econômicos em constante mudança.

Palavras-chave: solvência bancária, CAMELS, PLS-SEM, bancos argentinos

1. INTRODUCCIÓN

Las entidades bancarias desempeñan un papel clave en la economía al actuar como intermediarias financieras. Su función principal es conectar a quienes cuentan con excedentes para invertir con aquellos que necesitan financiamiento. De esta manera, facilitan el flujo de recursos. En este proceso, los bancos no solo canalizan fondos, sino que también gestionan estratégicamente los plazos y los riesgos: captan dinero de diversas fuentes, lo combinan con su propio capital y lo asignan de manera eficiente a sus clientes.

Este complejo engranaje obliga a los bancos a enfrentarse a una amplia variedad de riesgos, que van desde la liquidez y la suficiencia de capital, hasta la exposición crediticia, los riesgos operativos y los soberanos, entre otros. En este punto, convergen dos dimensiones clave: el canal de asignación de recursos financieros y el control de la exposición al riesgo de crédito.

En su búsqueda constante por maximizar utilidades, los bancos deben mantener un delicado equilibrio entre otorgar préstamos para obtener ingresos y conservar suficiente liquidez para cumplir con sus obligaciones. Este desafío pone de manifiesto un *trade-off*: ¿cómo se pueden manejar eficientemente los recursos para satisfacer las demandas del mercado sin comprometer su estabilidad financiera?

La solvencia bancaria, un concepto ligado a la capacidad de cumplir con las obligaciones financieras, depende de múltiples factores, cuyo peso varía según las circunstancias económicas. La estabilidad a largo plazo de una institución financiera está intrínsecamente relacionada con su solvencia. De hecho, esta es un indicador clave de su estabilidad y viabilidad económica.

El objetivo de este trabajo es evaluar la solvencia de los bancos argentinos a lo largo de tres periodos clave: el de 2007 a 2011, caracterizado por la crisis financiera global; el de 2012 a 2017, un período sin crisis; y el de 2018 a 2021, caracterizado por el impacto de la pandemia de covid-19 y la adopción de recientes normas contables. Como punto de partida, se plantean tres preguntas operativas vinculadas con los periodos de análisis:

1. ¿Qué factores incidieron en la solvencia bancaria durante la crisis financiera global (2007–2011)?
2. ¿Se modificaron los determinantes de la solvencia en la etapa de estabilidad (2012–2017)?

3. ¿Cómo impactaron las condiciones de la pandemia y las nuevas normas contables (2018–2021) en la solvencia de las entidades?

Considerando las características específicas de cada periodo, se evalúa el impacto de los indicadores sobre la solvencia bancaria con un modelo de ecuaciones estructurales estimado con mínimos cuadrados parciales (PLS–SEM), a partir de la propuesta de Ayadurai y Eskandari (2018). Además, se considera el retorno sobre el capital invertido como una medida aproximada del valor de solvencia de las entidades bancarias. Adicionalmente, se utilizan un conjunto de indicadores basados en el criterio CAMELS, aplicado por la Reserva Federal de Estados Unidos (Bernanke, 2007), como formativos de los constructos que permiten evaluar el desempeño de los bancos. A continuación, se presentan tales constructos que constituyen variables latentes:

1. Capital (C): la solidez y la calidad del capital bancario son factores clave que determinan la capacidad de una entidad financiera para enfrentar situaciones adversas. Un mayor nivel de capital permite absorber desequilibrios financieros (Roman & Sargu, 2013) y actúa como respaldo final ante las obligaciones con los acreedores. En este sentido, los bancos que cuentan con un capital más sólido y de mayor calidad tienden a ser más solventes. No obstante, un exceso de capital inmovilizado puede limitar la disponibilidad de recursos para inversiones, por lo que se reduce la tenencia de activos de alta calidad y la rentabilidad se ve afectada negativamente. Este desequilibrio puede, a su vez, generar un impacto adverso sobre la solvencia bancaria.
2. Activos (A): un mayor volumen de activos de calidad contribuye a generar márgenes de beneficio más amplios, lo que favorece el crecimiento de las ganancias. En contraste, cuando una entidad bancaria acumula deudas incobrables y carece de garantías sólidas para respaldar sus préstamos, su capacidad de supervivencia se ve seriamente comprometida.
3. Eficiencia de gestión o *management* (M): la eficiencia en la gestión bancaria depende en gran medida de la capacidad de los directivos para tomar decisiones estratégicas que fortalezcan la solvencia de la entidad. Esta eficiencia suele reflejarse en los resultados financieros, particularmente, en la rentabilidad sobre los activos y el capital accionario, así como en la sostenibilidad y el crecimiento de dichos márgenes en el tiempo.
4. Rentabilidad o *earning* (E): contar con flujos de ingresos constantes y sostenidos, derivados de una base operativa sólida, es esencial para asegurar la viabilidad y la estabilidad a largo plazo de las instituciones bancarias.

5. **Liquidez (L):** la disponibilidad de activos líquidos, incluido el efectivo, es determinante para que un banco pueda hacer frente a retiros inesperados de depósitos. Una gestión inadecuada de la liquidez puede llevar a la insolvencia. Además, existe una relación inversa entre liquidez y rentabilidad: mantener niveles elevados de liquidez puede limitar las oportunidades de inversión y, por ende, reducir las ganancias.
6. **Sensibilidad (S):** las dinámicas del mercado desempeñan un papel crucial en la estabilidad de las instituciones bancarias. Los bancos no solo están expuestos a diversos riesgos de mercado, sino que también enfrentan desafíos derivados de su propio crecimiento. El tamaño de un banco, comúnmente medido a través de su volumen total de activos (Nurazi & Evans, 2005), influye directamente en su desempeño. En general, las entidades de mayor tamaño cuentan con mejores condiciones de acceso al financiamiento, mayor capacidad para diversificar riesgos y una posición más sólida para enfrentar episodios de iliquidez (Gunsel, 2007). Como consecuencia, los bancos de mayor envergadura tienden a exhibir una mayor estabilidad y probabilidad de supervivencia a largo plazo.

La estabilidad financiera de un país depende en gran medida de la solvencia de su sistema bancario. En un contexto como el de Argentina, caracterizado por ciclos económicos volátiles y cambios regulatorios frecuentes, es crucial entender qué factores influyen en la solvencia de las entidades bancarias. Esta investigación surge de la necesidad de realizar un análisis profundo de los determinantes de la solvencia bancaria en el contexto de una economía emergente, caracterizada por alta inflación y una regulación financiera en constante cambio. Este estudio adquiere particular relevancia en escenarios de crisis financiera, y períodos de recuperación económica y desafíos globales, como la pandemia de covid-19.

Esta investigación no solo aborda la necesidad de analizar los determinantes de la solvencia bancaria en economías emergentes como Argentina, caracterizadas por alta inflación y regulaciones financieras cambiantes, sino que también aporta al campo del análisis financiero mediante la implementación de modelos de ecuaciones estructurales estimados con PLS-SEM. A diferencia de estudios previos, enfocados principalmente en economías desarrolladas, este trabajo examina bancos operando en un entorno macroeconómico inestable y capturando las especificidades de estos mercados. Asimismo, el análisis incorpora tres periodos clave, por lo que ofrece una perspectiva comparativa sobre cómo los cambios económicos y regulatorios influyen en la solvencia bancaria.

Este artículo está estructurado en cinco secciones principales. En primer lugar, la introducción plantea el contexto, los objetivos y la relevancia del estudio. A continuación, la sección de antecedentes revisa la literatura relevante y el marco conceptual que sustenta el análisis de la solvencia bancaria. En la sección de materiales y métodos, se detalla el diseño de la investigación, los datos utilizados y la metodología aplicada, específicamente, los modelos de ecuaciones estructurales estimados con PLS-SEM. Posteriormente, en la sección de resultados, se presentan y analizan los hallazgos clave obtenidos a partir del modelo. Finalmente, la sección de conclusiones sintetiza los aportes del estudio, destaca sus implicaciones prácticas y teóricas, y sugiere posibles líneas de investigación futura.

2. ANTECEDENTES

Esta sección se organiza en dos ejes fundamentales: el marco teórico, que ofrece los fundamentos conceptuales sobre los que se apoya el análisis de la solvencia bancaria; y las evidencias empíricas, que sintetizan los principales hallazgos en distintos contextos institucionales y económicos.

Desde el plano teórico, esta investigación en el campo contable se enmarca en la teoría de la utilidad de la información contable (Beaver, 1981), la cual postula que la información financiera ha adquirido mayor relevancia como herramienta para la toma de decisiones, particularmente, a partir de las reformas impulsadas por los entes reguladores desde la década de 1960. Estos cambios han incrementado la necesidad de contar con datos financieros más precisos y útiles, lo que ha impactado directamente en la elaboración y presentación de los estados contables.

Uno de los desafíos centrales de las entidades financieras es determinar cómo estructurar su capital, es decir, qué proporción financiar mediante recursos propios y cuánto a través de endeudamiento en función del riesgo asumido. En este contexto, surgió la teoría de la irrelevancia de la estructura de capital (Modigliani & Miller, 1958), que sostiene que el valor de la empresa no depende de su combinación de financiamiento. Posteriormente, Modigliani y Miller (1963) introdujeron el efecto del escudo fiscal, sugiriendo que las empresas pueden preferir endeudarse para aprovechar las deducciones impositivas asociadas a los intereses.

A partir de esto, la teoría del *trade-off* (Myers, 1977) planteó que las empresas buscan un nivel de apalancamiento que equilibre los costos y beneficios de la deuda. Complementariamente, la teoría de la jerarquía financiera (Moreira Da Silva & Rodríguez Sanz, 2006) explica que las organizaciones prefieren utilizar primero sus utilidades retenidas antes de acudir a fuentes externas de financiamiento, especialmente, en

contextos en los que la información asimétrica dificulta el acceso eficiente a los mercados.

Otros autores, como Diamond y Rajan (2002), enfatizan que la estructura de capital bancaria debe alinearse con la capacidad de generar liquidez y mantener una cartera saludable. Además, el tamaño de la institución bancaria influye en la composición del capital: las entidades más grandes tienden a tener acceso más favorable al crédito y un menor costo del financiamiento externo (Bittar et al., 2017).

En relación con la liquidez, se observa que aquellas instituciones con mayor proporción de activos líquidos enfrentan menores costos de insolvencia y cuentan con mayor flexibilidad para asumir deuda. Asimismo, según la perspectiva de Myers (1984), una posición líquida robusta reduce la asimetría informativa. Esto permite acceder a mejores condiciones en los mercados financieros, por lo que disminuye la necesidad de apalancamiento.

En cuanto a los aportes empíricos, Lindgren et al. (1996) definen la “solvencia bancaria” como la capacidad de resistir situaciones económicas adversas, sustentada en la eficiencia operativa y la generación de beneficios sostenidos. Un sistema bancario solvente se convierte en un amortiguador frente a shocks macroeconómicos, apoyando a su vez el crecimiento económico general. De hecho, la literatura ha documentado una estrecha relación entre el desempeño financiero de los bancos y el desarrollo económico (Djalilov & Piesse, 2016; Petria et al., 2015). El nivel de desarrollo económico también condiciona las decisiones relacionadas con la estructura de capital. En contextos de crecimiento y expansión, suele incentivarse el fortalecimiento del patrimonio, lo que contribuye a una mayor generación de beneficios. Estas ganancias, a su vez, se registran como utilidades retenidas, por medio de las cuales incrementan las reservas de capital de las entidades financieras (Bittar et al., 2017).

Con respecto a la evaluación de la solvencia, numerosos estudios han destacado la relevancia de los indicadores financieros y los ratios como señales de alerta temprana (Hanc, 1998; Sinkey, 1979). El uso del enfoque CAMELS ha demostrado ser una herramienta eficaz para monitorear la salud financiera de los bancos. Investigaciones como las de Bastan et al. (2016), Bovenzi et al. (1987), y Meyer y Pifer (1970) han comprobado su utilidad en diversos entornos.

Siguiendo esta línea, Čihák y Schaeck (2010), y Männasoo y Mayes (2009) analizan los factores que influyen en las crisis bancarias, destacando el papel de los ratios financieros como fuente de información interna de cada entidad. El uso de dichos ratios en el análisis de solvencia y predicción de crisis financieras se ha extendido

internacionalmente, pues se ha aplicado en diversos países. Algunos estudios destacados en esta área son los de Abad González y Gutiérrez López (2020), Dabos y Sosa Escudero (2004), Daley, et al. (2008), Kraft y Galac (2007), y Wheelock y Wilson (2000).

En la región, Saona (2016) aplicó distintas metodologías para evaluar el riesgo financiero en América Latina. En Colombia, Acevedo et al. (2019) utilizaron el enfoque CAMEL ajustado a las normativas locales para analizar la situación del sistema bancario en el período de 2012 a 2016. En Ecuador, Calahorrano et al. (2023) realizaron un análisis de los cinco principales bancos, que permitió una evaluación comparativa de desempeño y riesgos.

En Europa, Canedo (2021) examinó los factores que determinaron la rentabilidad bursátil de los bancos portugueses durante las crisis de 2007 a 2009 y la crisis de deuda soberana, incorporando variables macroeconómicas y del modelo CAMEL. Por otro lado, Gémar Castillo (2021) desarrolló un modelo predictivo con ecuaciones estructurales (PLS-SEM) para analizar el desempeño de los cien bancos globales principales tras la implementación de Basilea III. Por su parte, Ayadurai y Eskandari (2018) llevaron a cabo un estudio centrado en identificar los factores que explican la solidez del sistema bancario en los países del G7, abarcando el período comprendido entre 2003 y 2013.

Estos antecedentes respaldan la formulación de las siguientes hipótesis, orientadas a evaluar el impacto de cada uno de los componentes CAMELS sobre la solvencia bancaria:

- H1: La solidez del capital bancario tiene un efecto significativo sobre el nivel de solvencia de las entidades financieras.
- H2: La calidad y composición de los activos influyen de manera relevante en la solvencia bancaria.
- H3: La eficiencia en la gestión operativa de los bancos incide de forma significativa en su capacidad para mantenerse solventes.
- H4: La rentabilidad obtenida por las entidades financieras representa un factor determinante en su solvencia.
- H5: La disponibilidad de liquidez impacta significativamente en la estabilidad financiera de los bancos.
- H6: La exposición y la respuesta de los bancos frente a las condiciones del mercado incide de manera significativa en su nivel de solvencia.

Las hipótesis se evalúan de forma independiente en cada uno de los tres periodos, a fin de identificar posibles cambios estructurales en la relación entre los componentes CAMELS y la solvencia bancaria. Las variaciones observadas entre etapas pueden deberse a distintos factores, entre ellos, a ajustes en los indicadores disponibles.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio adopta un enfoque cuantitativo con un alcance que abarca lo descriptivo, correlacional y explicativo, de acuerdo con la clasificación de Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018). A lo largo de esta sección, se detallan las características de la muestra; el proceso de recolección de los datos; y la aplicación metodológica del modelo PLS-SEM, justificando su idoneidad para alcanzar los objetivos de la investigación.

3.1. Recolección de datos y muestra

La base de datos se construyó a partir de indicadores financieros extraídos de los balances anuales publicados por el Banco Central de la República Argentina (BCRA, s. f.), correspondientes a 53 bancos nacionales operativos durante los tres periodos analizados. Se trabajó con datos longitudinales de frecuencia anual, con un total de 718 observaciones. Se excluyeron del análisis las sucursales de bancos extranjeros que operan en Argentina, con el fin de considerar únicamente entidades sujetas a las normativas contables locales.

Los indicadores fueron organizados siguiendo los criterios del enfoque CAMELS (Pettway & Sinkey, 1980), utilizando información correspondiente al cierre del ejercicio de cada banco. Cabe aclarar que, aunque los constructos teóricos se mantuvieron constantes en los tres periodos, los indicadores específicos variaron ligeramente entre etapas debido a cambios en la disponibilidad y la naturaleza de los datos reportados.

Ante la variación de algunos indicadores entre etapas debido a cambios regulatorios y de disponibilidad de datos, se mantuvo la equivalencia teórica de los constructos para garantizar la comparabilidad longitudinal del modelo. Para ello, se seleccionaron indicadores conceptualmente consistentes con las dimensiones del sistema CAMELS en cada periodo, priorizando la coherencia teórica por encima de la coincidencia exacta de las métricas.

3.2. Variables

El objetivo general del estudio es evaluar los factores que inciden en la solvencia de los bancos que operan en Argentina. Para ello, se emplea como variable dependiente

un *proxy* de solvencia bancaria, consistente en el retorno sobre el capital invertido, siguiendo la propuesta metodológica de Ayadurai y Eskandari (2018). Esta variable se calcula de la siguiente manera:

$$SR = \frac{IF - EF + IS - ES}{CS + A}$$

Donde:

- IF = ingresos financieros
- EF = egresos financieros
- IS = ingresos por servicios
- ES = egresos por servicios
- CS = capital social
- A = aportes de capital

Los constructos que integran el modelo corresponden a las seis dimensiones del sistema CAMELS: capital, calidad de activos, eficiencia gerencial, rentabilidad, liquidez y sensibilidad al riesgo de mercado. Cada uno de estos constructos se representa mediante un conjunto de indicadores seleccionados de acuerdo con estudios previos relevantes en la literatura (ver tabla 1). Todas las variables expresadas en valores monetarios fueron ajustadas de acuerdo con la inflación. Si bien algunos indicadores solo fueron aplicables a determinados periodos, se aseguraron criterios de equivalencia teórica entre ellos.

Tabla 1. Listado de variables

Categoría	Código	Variable	Referencia
Variable dependiente	SR	Stock returns (<i>proxy</i> de la solvencia bancaria)	Fama y French (1992)
Capital [C]	C1	Apalancamiento (en veces)	Toor (2006)
	C2	Pérdida potencial de cartera en situación 2 a 6 (%)	Dang (2011)
	C3	Pérdida potencial de cartera en situación 3 a 6 (%)	Kumar et al. (2012)
	C8	Patrimonio neto sobre activos neteados (apalancamiento) (%)	Gaganis et al. (2007), Ioannidis et al. (2010), Podvieszko y Ginevičius (2010)

Categoría	Código	Variable	Referencia
Activo [A]	A2	Incobrabilidad potencial (%)	Dang (2011)
	A3	Cartera vencida (%)	Dang (2011)
	A4	Previsiones sobre cartera irregular (%)	Dang (2011), International Monetary Fund (2008), Podvieszko y Ginevičius (2010)
	A5	Previsiones sobre mínimos exigibles (%)	Kumar et al. (2012)
	A9	Total cartera irregular / total financiaciones (%)	International Monetary Fund (2008), Podvieszko y Ginevičius (2010)
	A10	Cartera irregular / financiaciones (%)	Dang (2011)
	A11	Cartera irregular sector privado (%)	Dang (2011)
	A12	Participación cartera comercial sector privado (%)	International Monetary Fund (2008)
	A13	Participación cartera consumo sector privado (%)	International Monetary Fund (2008)
	A14	Previsiones sobre cartera irregular total (%)	Dang (2011)
	A16	Cartera irregular consumo sector privado (%)	Kumar et al. (2012)
	A17	Cartera irregular comercial sector privado (%)	Kumar et al. (2012)
	A21	Posición de provisiones mínimas (%)	Kumar et al. (2012)
	AG3	Importancia de cartera vencida del sector privado (%)	International Monetary Fund (2008)
	AG29	Disponibilidades / activo neteado (%)	Dang (2011)
Management / eficiencia [M]	M1	Absorción de gastos administrativos con volúmenes de negocios (%)	Kumar et al. (2012)
	M2	Margen de rentabilidad operativa / gastos de estructura (%)	Kumar et al. (2012)
	M3	Spread para equilibrio anualizado (%)	Kumar et al. (2012)
	M4	Depósitos por empleado (en millones de pesos) (%)	Kumar et al. (2012)
	M5	Financiaciones por empleado (en millones de pesos)	Kumar et al. (2012)
	M7	Gastos en remuneraciones sobre personal (en miles)	Kumar et al. (2012)
	M15	Gastos en remuneraciones sobre gastos administrativos (%)	Kumar et al. (2012)
	M17	Depósitos más préstamos / personal (en millones)	Kumar et al. (2012)

Categoría	Código	Variable	Referencia
Earning / rentabilidad [E]	E1	Rendimiento anual del patrimonio (ROM) (%)	Toor (2006)
	E2	Rendimiento ordinario del patrimonio (%)	Demirgüç-Kunt et al. (2008)
	E3	ROM operativo (%)	Demirgüç-Kunt et al. (2008)
	E4	Retorno sobre activos (ROA) operativo (%)	Kumar et al. (2012)
	E5	Margen de intereses sobre ingresos financieros y servicios netos (%)	Podviezko y Ginevičius (2010)
	E6	Tasa activa implícita (%)	Podviezko y Ginevičius (2010)
	E8	Tasa implícita préstamos totales (%)	Podviezko y Ginevičius (2010)
	E9	Tasa implícita depósitos totales (%)	Podviezko y Ginevičius (2010)
	E11	ROA ingresos financieros (%)	Gaganis et al. (2007), Podviezko y Ginevičius (2010), Poon et al. (1999)
	E12	ROA egresos financieros (%)	Ioannidis et al. (2010)
	E13	ROA cargos por incobrabilidad (%)	Ioannidis et al. (2010)
	E14	ROA ingresos por servicios (%)	Ioannidis et al. (2010)
	E15	ROA egresos por servicios (%)	Ioannidis et al. (2010)
	E16	ROA gastos de administración (%)	Ioannidis et al. (2010)
	E17	Gastos en personal / gastos de administración (%)	Kumar et al. (2012)
EG1	ROA (%)	Gasbarro et al. (2002)	
EG2	Ingresos financieros netos / activo neteado (%)	Kumar et al. (2012)	
EG3	Cargos por incobrabilidad / activo neteado (%)	Kumar et al. (2012)	
EG4	Ingresos netos por servicios / activo neteado (%)	Kumar et al. (2012)	
EG5	Gastos de administración / activo neteado (%)	Kumar et al. (2012)	
EG15	ROA antes de impuesto a las ganancias (%)	Dang (2011)	

Categoría	Código	Variable	Referencia
Liquidez [L]	L1	Liquidez total ajustada por derivados (%)	Kumar et al. (2012)
	L2	Activos líquidos sobre pasivos líquidos (%)	Kumar et al. (2012)
	L4	Activos líquidos sobre total de activos neteados (%)	Poon et al. (1999)
	L8	Liquidez total (%)	Kumar et al. (2012)
	L9	Liquidez inmediata (%)	Gaganis et al. (2007), Ioannidis et al. (2010)
Sensibilidad [S]	LNAT	Logaritmo natural del activo total.	Košak et al. (2015)

Nota. Elaboración propia sobre la base de *Análisis de los determinantes de la solvencia bancaria en bancos que operan en Argentina, con modelos de ecuaciones estructurales* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Córdoba], por O. E. Suárez Argañaráz, 2024, Repositorio UNC, pp. 14-16 (<http://hdl.handle.net/11086/552652>).

Como se ha mencionado, si bien los constructos CAMELS se mantuvieron constantes en su definición teórica a lo largo de los tres periodos analizados, los indicadores específicos que los componen presentan ligeras variaciones derivadas de la disponibilidad de información y cambios regulatorios. En consecuencia, los modelos estimados para cada etapa deben interpretarse de forma exploratoria e independiente, sin pretensión de comparabilidad estricta entre periodos.

3.3. Métodos

Para contrastar las hipótesis formuladas, se utilizó la técnica de PLS-SEM, un enfoque orientado a la maximización de la varianza explicada en los constructos dependientes (Hair et al., 2019; Wold, 1982). Esta metodología resulta especialmente adecuada para estudios exploratorios, con estructuras complejas de variables y tamaños de muestra moderados.

El PLS-SEM permite modelar constructos latentes formativos, que no se observan directamente, sino que se construyen a partir de indicadores observables. En este trabajo, tanto la solvencia bancaria como los seis componentes CAMELS se conceptualizan como constructos formativos (ver figura 1). El procedimiento de estimación consta de dos etapas:

- Evaluación del modelo de medición (*outer model*), en la que se examina la relación entre los indicadores y sus respectivos constructos

- Evaluación del modelo estructural (*inner model*), en la que se analizan las relaciones causales entre los constructos

Dado que los indicadores difieren parcialmente, no resulta apropiado aplicar pruebas de invarianza de medida (como el procedimiento MICOM [*measurement invariance of composite models*] propuesto por Henseler et al. [2016]). En su lugar, se adoptó un enfoque descriptivo-comparativo, orientado a identificar los determinantes predominantes de la solvencia en cada contexto económico más que a establecer diferencias estadísticamente invariantes entre modelos.

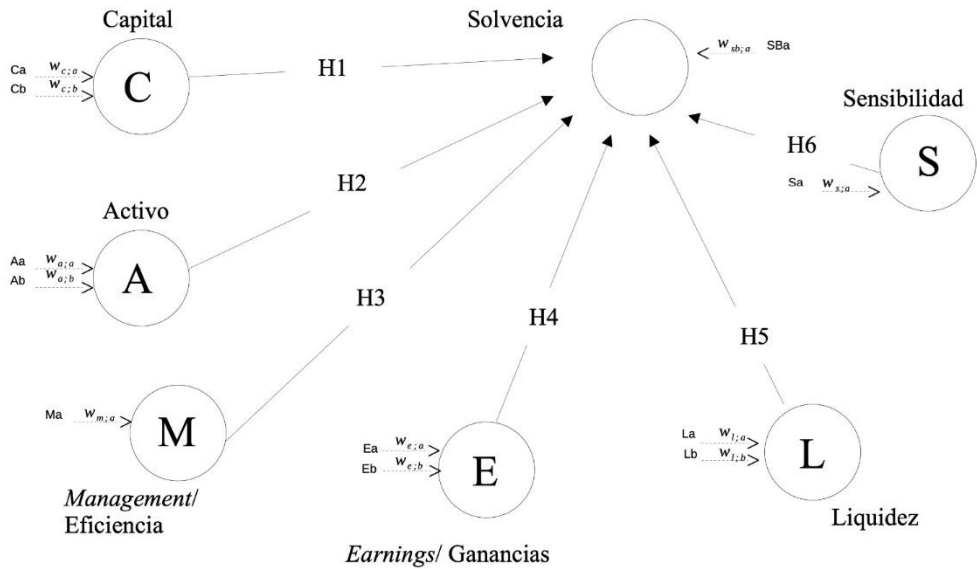
Para la validación del modelo, se consideraron aspectos como la validez de contenido, que asegura que los indicadores seleccionados representaran adecuadamente cada constructo; la validez convergente, verificando la consistencia de los indicadores que miden un mismo concepto; y el análisis de colinealidad.

Se aplicó el procedimiento de *bootstrapping* (Davidson & MacKinnon, 2000; Efron, 1987) para estimar la significación estadística de los pesos externos de los indicadores. El modelo se ejecutó con mil remuestreos con reemplazo de observaciones, siguiendo los parámetros por defecto del paquete cSEM de R (Rademaker, 2026), y adoptando el método de intervalos de confianza *bias-corrected and accelerated* (BCa) para corregir posibles sesgos de estimación. Este enfoque garantiza la obtención de errores estándar robustos y distribuciones empíricas adecuadas de los coeficientes de trayectoria, de acuerdo con las recomendaciones metodológicas de Hair et al. (2021) para modelos PLS-SEM.

Cuando un indicador no resultó significativo, se evaluó su carga externa absoluta como criterio complementario, considerando además su pertinencia teórica (Henseler et al., 2009). Es fundamental destacar que los indicadores formativos no deben ser eliminados únicamente por no presentar significancia estadística. Su inclusión debe analizarse en función de su aporte teórico y su capacidad para representar adecuadamente el constructo. Excluir un indicador puede implicar la pérdida de información relevante, lo que afecta la completitud y validez del modelo de medición.

Durante la estimación con PLS-SEM, se analiza la significancia estadística de los coeficientes estructurales. Cuando estos resultan significativos, su magnitud refleja la intensidad del vínculo entre un constructo exógeno y uno endógeno. En términos operativos, una variación unitaria en el constructo exógeno genera un cambio proporcional en el constructo dependiente según el valor del coeficiente, asumiendo que el resto de las variables se mantiene constante.

Figura 1. Modelo teórico



A continuación, se presentan las ecuaciones que corresponden al modelo de medida (*outer*):

$$\xi_j = c_j + \sum_i w_{ij}x_{ij} + \varepsilon_j$$

Donde:

- ξ_j = cada uno de los j constructos latentes (CAMELS y solvencia)
- c_j = constante
- w_{ij} = coeficientes que relacionan las i-ésimas variables indicadoras con los j-ésimos constructos
- x_{ij} = variables indicadores de cada constructo j
- ε_j = término de error de medida

y las que corresponden al modelo estructural (*inner*):

$$\xi_h = \sum_i \beta_{kh} \xi_k + \zeta_h$$

Donde:

- ξ_h = constructo latente endógeno (solventía)
- ξ_r = constructos exógenos (CAMELS)
- β_{hh} = coeficientes que relacionan los k-ésimos constructos latentes (CAMELS) con el constructo latente endógeno.
- ζ_h = término de error estructural

Una de las métricas más utilizadas para valorar el grado de ajuste del modelo estructural es el coeficiente de determinación (R^2). Si bien no existe un umbral universalmente aceptado en la literatura para interpretar su valor, su relevancia suele depender tanto de la complejidad del modelo como del campo de estudio. De acuerdo con Falk y Miller (1992), un valor mínimo de 0.10 puede ser considerado suficiente para indicar un nivel explicativo aceptable.

Adicionalmente, se recurre al R^2 ajustado para obtener una estimación más precisa de la capacidad explicativa del modelo, en particular, en el análisis de constructos endógenos. Esta medida ajusta el valor del R^2 , teniendo en cuenta el número de predictores incluidos. Así, ofrece una evaluación más realista del porcentaje de varianza explicada por las variables exógenas. El R^2 ajustado se define de la siguiente manera:

$$R_{ajust}^2 = 1 - (1 - R^2) \frac{n - 1}{n - k - 1}$$

Donde

- n = tamaño de muestra
- k = número de variables latentes exógenas utilizadas para predecir la variable latente endógena objetivo.

Otra de las fortalezas del enfoque PLS-SEM es su capacidad para evaluar el potencial predictivo del modelo. Una forma de hacerlo es mediante el análisis del tamaño del efecto (f^2), que estima el impacto individual de cada constructo exógeno. Esta métrica se basa en la variación del R^2 al excluir un constructo del modelo, lo que permite identificar si su ausencia reduce de manera significativa el poder explicativo del modelo estructural. Así, el f^2 cuantifica el aporte específico de cada variable al conjunto del modelo.

$$f^2 = \frac{R_{incluido}^2 - R_{excluido}^2}{1 - R_{incluido}^2}$$

En este contexto, los valores de $R^2_{incluido}$ y $R^2_{excluido}$ corresponden al R^2 de la variable endógena, calculado con y sin la presencia de un determinado constructo exógeno en el modelo. La diferencia entre ambos permite estimar el f^2 , es decir, la contribución específica de ese constructo al poder explicativo del modelo. De acuerdo con Cohen (1988), los efectos de la variable latente exógena pueden ser pequeños (0.02), moderados (0.15) y grandes (0.35). Además, se incorporaron métricas de error como el error absoluto medio (MAE) y la raíz del error cuadrático medio (RMSE), lo que permite valorar la precisión del modelo en comparación con modelos de regresión simples (Shmueli y Koppius, 2011).

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dado que el análisis se basa en información temporal proveniente de los estados financieros de los bancos, se verificó la estacionariedad de las series incluidas, entendida como la estabilidad de su media y varianza a lo largo del tiempo. Para ello, se aplicó la prueba de Dickey-Fuller (Dickey & Fuller, 1976) a todos los indicadores seleccionados. En todos los casos, se confirmó que las series analizadas son estacionarias. La elección de este procedimiento representa un enfoque más conservador y metodológicamente estable para evaluar la presencia de raíces unitarias, especialmente, considerando que los indicadores financieros empleados corresponden a razones o proporciones contables (ratios acotados), las cuales presentan límites definidos y tienden a ser estacionarias a largo plazo.

Por otra parte, las características estructurales del panel conformado por 53 entidades bancarias y una dimensión temporal reducida para cada banco (menor o igual a cinco observaciones) imposibilitan la aplicación de pruebas de raíz unitaria diseñadas para paneles de mayor extensión temporal. En particular, las pruebas de primera generación¹ no resultan adecuadas. Esto se debe a que las series presentan evidencia de dependencia transversal, lo que refleja la influencia de factores comunes que afectan simultáneamente a las distintas entidades financieras. Asimismo, las técnicas de segunda generación, como la prueba de Dickey-Fuller aumentada con medias de sección transversal (CADF) y su extensión de panel (CIPS), requieren un mayor número de observaciones por unidad para modelar adecuadamente dicha dependencia transversal (Baltagi, 2021), condición que no se cumple en este caso.

¹ Como las de Levin-Lin-Chu (2002) y las de Im-Pesaran-Shin (2003) (como se cita en Baltagi, 2021).

Continuando con una etapa exploratoria, se revisaron las correlaciones entre los indicadores con el objetivo de evitar redundancias o relaciones espurias. Se adoptó un umbral orientativo de $|R| < 0.50$ únicamente como criterio inicial de diagnóstico, sin que ello implicara la exclusión automática de variables con sustento teórico. Como resultado de este proceso de depuración, se identificaron diez, ocho y siete variables manifiestas para cada uno de los tres periodos analizados. Dichas variables conforman los seis constructos exógenos directos del modelo CAMELS, tal como se detalla en la tabla 2.

Tabla 2. Indicadores

Período	Constructo	Código	Referencia
2007-2011	Capital	C8	Patrimonio neto sobre activos neteados (apalancamiento) (%)
	Activo	A2	Incobrabilidad potencial (%)
		A5	Previsiones sobre mínimos exigibles (%)
	Management / eficiencia	M1	Absorción de gastos administrativos con volúmenes de negocio (%)
		M3	Spread para equilibrio anualizado (%)
	Earnings / rentabilidad	E4	ROA operativo (%)
		E5	Margen de intereses sobre ingresos financieros y servicios netos (%)
		E14	ROA ingresos por servicios (%)
	Liquidez	L4	Activos líquidos sobre total de activos neteados (%)
	Sensibilidad	LNAT	Logaritmo natural del activo total.
2012-2017	Capital	C1	Apalancamiento (en veces)
	Activo	A21	Posición de provisiones mínimas (%)
	Management / eficiencia	M2	Margen de rentabilidad operativa sobre gastos de estructura (%)
	Earnings / rentabilidad	E2	Rendimiento ordinario del patrimonio (%)
		EG3	Cargos por incobrabilidad / activo neteado (%)
	Liquidez	L1	Liquidez total ajustada por derivados (%)
		L9	Liquidez inmediata (%)
Sensibilidad	LNAT	Logaritmo natural del activo total	

Período	Constructo	Código	Referencia
2018-2021	Capital	C1	Apalancamiento (en veces)
	Activo	A21	Posición de provisiones mínimas (%)
	Management / eficiencia	M1	Absorción de gastos administrativos con volúmenes de negocios
		M5	Financiación por empleado (en millones de pesos)
	Earnings / rentabilidad	EG5	Gastos administrativos / activo neteado (%)
	Liquidez	L9	Liquidez inmediata (%)
	Sensibilidad	LNAT	Logaritmo natural del activo total

Nota. Elaboración propia sobre la base de *Análisis de los determinantes de la solvencia bancaria en bancos que operan en Argentina, con modelos de ecuaciones estructurales* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Córdoba], por O. E. Suárez Argañaráz, 2024, Repositorio UNC, p. 31 (<http://hdl.handle.net/11086/552652>).

En relación con el modelo de medición, se analiza la validez de contenido, entendida como el grado en que un constructo abarca de manera adecuada el dominio conceptual que se propone representar. En línea con los criterios teóricos establecidos, se incorporaron los indicadores definidos por el BCRA (2020).

Por otro lado, se verificó la ausencia de multicolinealidad mediante el análisis del factor de inflación de la varianza (VIF), cuyos valores se mantuvieron por debajo del umbral de cinco en todos los casos (ver tabla 3). En cuanto a los constructos compuestos por una única variable, no se reportaron valores de VIF, aunque su inclusión se encuentra respaldada por el marco teórico.

Tabla 3. VIF para los indicadores formativos

Período	Indicadores	VIF
2007-2011	A2	1.0510
	A5	1.0510
	M1	1.0553
	M3	1.0553
	E4	1.0366
	E5	1.0469
	E14	1.0207

Período	Indicadores	VIF
2012-2017	E2	1.0810
	EG3	1.0810
	L1	1.0130
	L9	1.0130
2018-2021	M1	1.0253
	M5	1.0253
	R9	1.0296
	EG4	1.0296

En el modelo de medición, se evaluó la contribución de los indicadores formativos a la definición de cada constructo, considerando tanto su coherencia conceptual como la estabilidad de los pesos obtenidos mediante *bootstrapping*. Los resultados confirmaron que los indicadores seleccionados aportan de manera consistente a la construcción de las dimensiones teóricas propuestas, reflejando adecuadamente las características financieras y operativas de los bancos en los distintos períodos analizados. Esta evidencia respalda la validez de la especificación formativa y permite avanzar con la interpretación del modelo estructural. Para estimar el modelo estructural, se prueba que no existe multicolinealidad con VIF menores a 5 (ver tabla 4).

Tabla 4. Coeficientes VIF para los constructos formativos

Constructo	Período 2007-2011	Período 2012-2017	Período 2018-2021
Capital	1.3860	1.3706	1.4065
Activo	1.4700	1.1866	1.1156
Eficiencia	1.3441	1.7977	2.2143
Rentabilidad	1.3018	1.0636	2.0918
Liquidez	1.3400	1.4949	1.4574
Sensibilidad	2.0728	1.4728	1.8485

Nota. Elaboración propia sobre la base de *Análisis de los determinantes de la solvencia bancaria en bancos que operan en Argentina, con modelos de ecuaciones estructurales* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Córdoba], por O. E. Suárez Argañaraz, 2024, Repositorio UNC, p. 35 (<http://hdl.handle.net/11086/552652>).

Con respecto a las relaciones estructurales, en la tabla 5 se presentan los coeficientes, el intervalo de confianza con sesgo corregido para cada uno de los ellos y su valor de significación.

Tabla 5. Estimación del modelo estructural

Período	Relaciones	Coefficiente	IC (95 %)	p-valor
2007-2011	Capital	-0.0624	[-0.1371; 0.0073]	0.0884
	Activo	0.3660	[0.1956; 0.5428]	0.0001
	Eficiencia	0.1169	[0.0393; 0.2086]	0.0133
	Rentabilidad	-0.0804	[-0.1515; -0.0184]	0.0386
	Liquidez	0.1299	[0.0444; 0.2807]	0.0287
	Sensibilidad	-0.0094	[-0.056; 0.1153]	0.8690
2012-2017	Capital	0.0989	[0.0325; 0.1653]	0.0072
	Activo	1.0000	[0.1049; 0.4670]	0.0001
	Eficiencia	1.0000	[-0.2532; -0.0522]	0.0074
	Rentabilidad	0.4182	[-0.1196; -0.0266]	0.0037
	Liquidez	1.0303	[0.0262; 0.2083]	0.0381
	Sensibilidad	0.7670	[-0.0565; 0.1132]	0.2398
2018-2021	Capital	1.0000	[-0.2485; 0.0772]	0.1236
	Activo	1.0000	[-0.0495; 0.8807]	0.2336
	Eficiencia	0.7258	[-0.3252; -0.0805]	0.0005
	Rentabilidad	0.8113	[0.0649; 0.3654]	0.0050
	Liquidez	1.0000	[0.0697; 0.2916]	0.0048
	Sensibilidad	1.0000	[-0.1084; 0.4285]	0.0656

Nota. Elaboración propia sobre la base de *Análisis de los determinantes de la solvencia bancaria en bancos que operan en Argentina, con modelos de ecuaciones estructurales* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Córdoba], por O. E. Suárez Argañaráz, 2024, Repositorio UNC, p. 36 (<http://hdl.handle.net/11086/552652>).

Durante el período de 2007 a 2011, los constructos activo, eficiencia, rentabilidad y liquidez mostraron una contribución significativa en la explicación de la solvencia bancaria. En la etapa de 2012 a 2017, se sumó el constructo capital a este conjunto de variables relevantes. Finalmente, en el período de 2018 a 2021, la explicación de la solvencia se sostuvo únicamente a través de eficiencia, rentabilidad y liquidez, lo que evidenció una reducción en el número de factores significativos.

En particular, durante el primer período analizado, que va de 2007 a 2011 (ver figura 2), no se halló evidencia estadística suficiente para establecer una relación

significativa entre el capital y la solvencia bancaria, dado que el p -valor (0.0884) superó el umbral de significancia del 5 %. En consecuencia, no se pudo confirmar la hipótesis 1. Este resultado coincide con los trabajos de Berger y Bouwman (2009), y Demirgüç-Kunt et al. (2008), quienes sostienen que la capitalización bancaria fue un factor determinante en los primeros años de la década de 1990, pero perdió relevancia explicativa durante la crisis financiera global más reciente.

En contraste, los constructos activo, gestión, ganancias y liquidez mostraron relaciones estadísticamente significativas con la solvencia. El constructo activo ($p = 0.0001$) presentó un coeficiente positivo. Esto respalda la hipótesis 2, pues indica que los bancos con mayor volumen de activos se relacionan con niveles más altos de solvencia. En cuanto a la gestión ($p = 0.0133$), la relación significativa con la variable dependiente valida la hipótesis 3, ya que resalta el papel de una administración eficiente en la estabilidad financiera de las entidades.

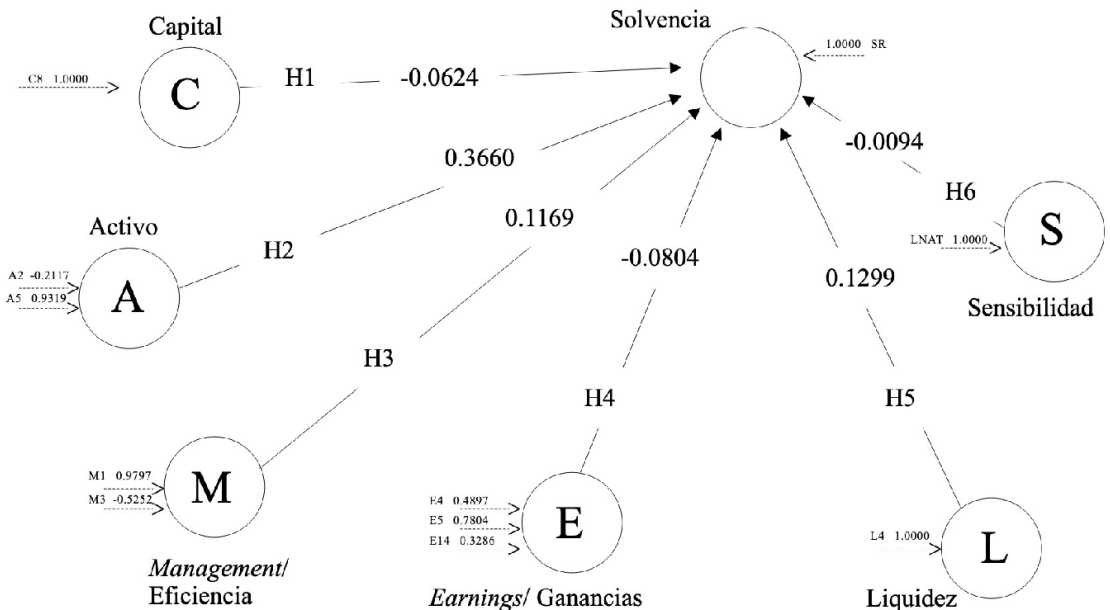
Sin embargo, el constructo ganancias arrojó una relación negativa y significativa con la solvencia ($p = 0.0386$). Esto sustenta la hipótesis 4, aunque en una dirección inesperada. El signo negativo observado indica que mayores ganancias contables no necesariamente implicaron una mejora en la solvencia bancaria. Este resultado puede vincularse con el contexto posterior a la crisis financiera internacional, caracterizado por una política más conservadora de constitución de provisiones y por la compresión de márgenes financieros. En ese marco, los beneficios declarados reflejaban, en parte, ajustes contables y no una mayor solidez estructural de las entidades. En términos simples, si un peso adicional de ganancia contable proviene de ingresos extraordinarios o de menor cobertura frente a pérdidas esperadas, no contribuye necesariamente a fortalecer la salud del banco.

Por su parte, la liquidez mostró una asociación positiva y significativa ($p = 0.0287$), con lo que se respalda la hipótesis 5 y se evidencia qué niveles adecuados de liquidez funcionan como un mecanismo de amortiguación ante shocks financieros. Esto fue especialmente relevante durante la crisis de mayo de 2008, cuando el BCRA intervino para contener la caída en la demanda de dinero, aliviar la presión sobre las tasas de interés y reactivar el crédito.

Es importante destacar que el constructo sensibilidad al mercado, representado en este estudio por el logaritmo del activo total, capta fundamentalmente el tamaño relativo de las entidades. Sin embargo, el tamaño no equivale necesariamente a una mayor exposición al riesgo de mercado: un banco grande puede mantener una estructura de activos conservadora, y estar poco afectado por variaciones en tasas de interés o tipo de cambio. Por lo tanto, el indicador debe interpretarse como una

aproximación al peso sistémico del banco más que a su sensibilidad efectiva frente a los riesgos de mercado. En este caso, el constructo no resultó significativo al nivel del 5 %, por lo que la hipótesis 6 no fue confirmada. Este resultado es consistente con el estudio de Gaganis et al. (2007), quienes concluyen que, en los países en desarrollo, el tamaño de los bancos no es un factor determinante de la solvencia.

Figura 2. Modelo de solvencia bancaria (período 2007-2011)



Nota. Elaboración propia sobre la base de *Análisis de los determinantes de la solvencia bancaria en bancos que operan en Argentina, con modelos de ecuaciones estructurales* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Córdoba], por O. E. Suárez Argañaraz, 2024, Repositorio UNC, p. 40 (<http://hdl.handle.net/11086/552652>).

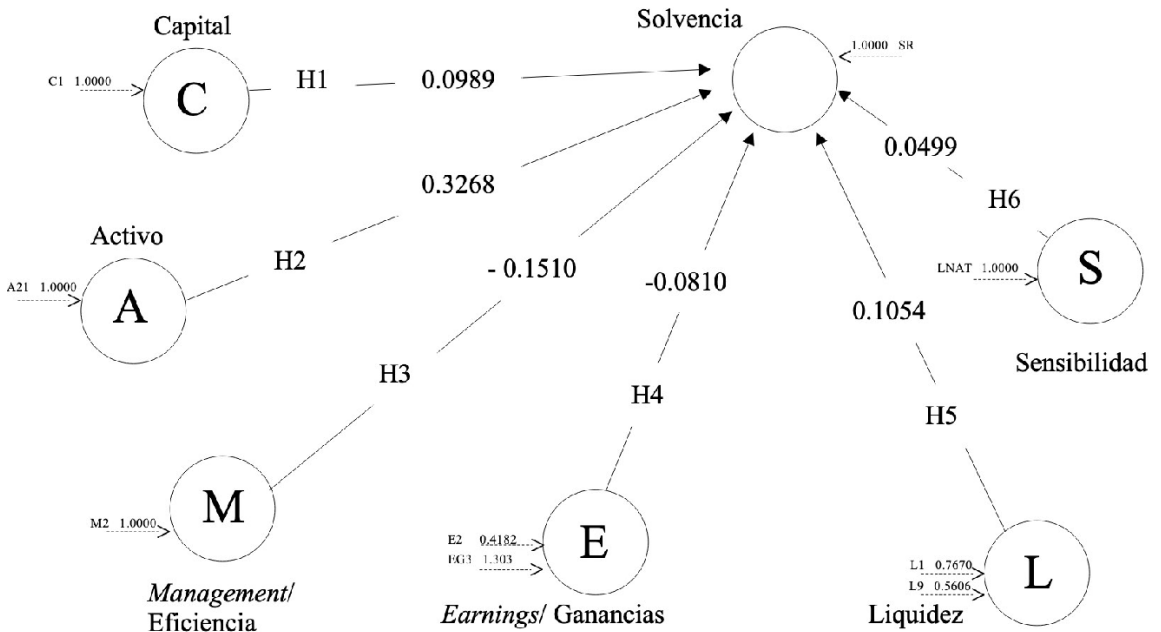
Durante el período de 2012 a 2017 (ver figura 3), los resultados muestran que varios constructos tuvieron un impacto significativo en la solvencia bancaria. Esto respalda múltiples hipótesis del modelo. En primer lugar, el capital presentó una relación significativa al nivel del 5 % ($p = 0.0072$), con lo que se confirma la hipótesis 1. Este hallazgo refuerza la importancia de la adherencia a los principios de Basilea, ya que una mayor capitalización fortalece la solvencia bancaria, tal como era esperado.

De manera consistente, el activo también mostró una relación positiva y significativa con la solvencia ($p = 0.0001$), con lo que se valida la hipótesis 2. Este resultado sugiere que los bancos con niveles adecuados de activos están mejor posicionados

para garantizar su estabilidad financiera. En línea con esto, el constructo *management* demostró una relación significativa ($p = 0.0074$), con lo que se confirma la hipótesis 3. Sin embargo, este resultado apunta a la necesidad de mejorar la eficiencia en la toma de decisiones gerenciales, lo que podría impactar favorablemente la solvencia.

Por otro lado, el constructo ganancias también evidenció una relación significativa ($p = 0.0037$), lo que permite aceptar la hipótesis 4. Este resultado subraya que, cuando son adecuadamente gestionadas, las ganancias desempeñan un papel clave en la estabilidad bancaria. Además, la liquidez resultó significativa ($p = 0.0381$), con lo que se confirma la hipótesis 5. La relación positiva observada resalta la importancia de contar con niveles suficientes de liquidez, que actúan como un amortiguador frente a posibles desequilibrios financieros. Finalmente, la sensibilidad no resulta significativa, por lo que no se acepta la hipótesis 6.

Figura 3. Modelo de solvencia bancaria (período 2012-2017)



Nota. Elaboración propia sobre la base de *Análisis de los determinantes de la solvencia bancaria en bancos que operan en Argentina, con modelos de ecuaciones estructurales* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Córdoba], por O. E. Suárez Argañaraz, 2024, Repositorio UNC, p. 42 (<http://hdl.handle.net/11086/552652>).

Durante el período de 2018 a 2021 (ver figura 4), los constructos gestión, rentabilidad y liquidez presentaron una relación significativa con la solvencia bancaria, con *p*-valores de 0.0005, 0.0050 y 0.0048, respectivamente, todos dentro del nivel de significancia del 5 %. En contraste, el resto de los constructos evaluados no mostraron efectos estadísticamente significativos, lo que implica que no se encontró evidencia suficiente para validar las hipótesis 1, 2 y 4 en este período.

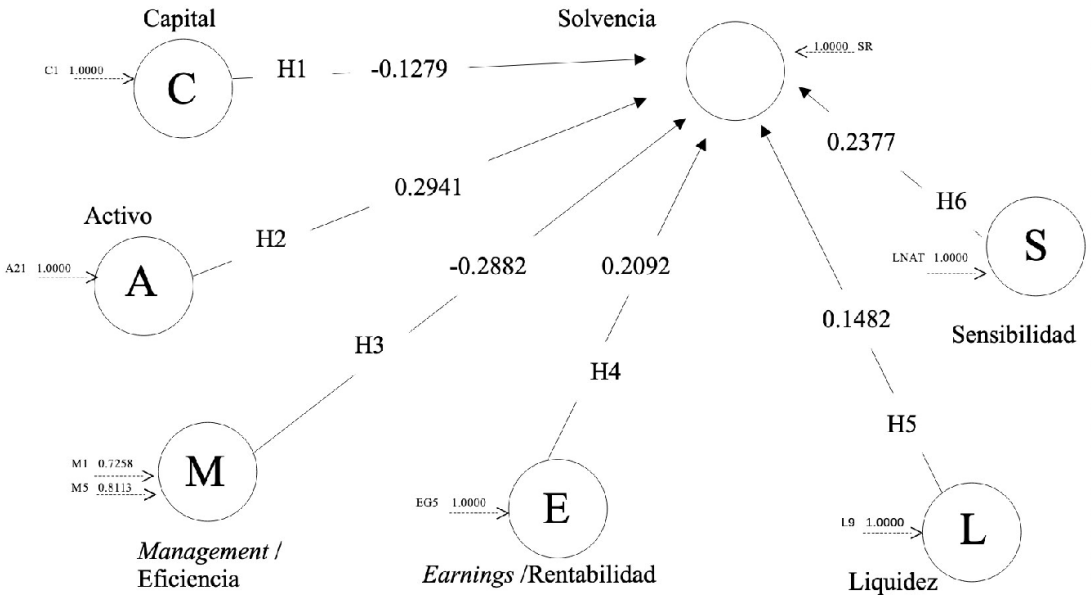
La relación observada entre liquidez y solvencia bancaria se corresponde con las condiciones que caracterizaron al sistema financiero argentino durante la crisis sanitaria derivada de la pandemia de covid-19. Según el informe del BCRA (2020), las entidades bancarias mantenían elevados niveles de liquidez agregada, con los que alcanzaron el 64.6 % de los depósitos totales. Asimismo, los indicadores de liquidez no solo superaban ampliamente los requisitos normativos locales, sino también los estándares internacionales. Así, se evidencia la fortaleza del sistema frente a un entorno caracterizado por alta incertidumbre.

Con respecto al constructo gestión, el mismo informe del BCRA (2020) destacó avances relevantes en materia de adopción de normas internacionales de contabilidad e información financiera, lo que fortaleció la transparencia y estabilidad del sistema financiero argentino. No obstante, también se identificó un aumento en el riesgo operacional, asociado al crecimiento del trabajo remoto durante la pandemia. Esto derivó en una mayor exposición a fraudes y ciberataques, producto de la creciente dependencia de tecnologías digitales.

En relación con las ganancias, un factor determinante fue la introducción de las letras de liquidez (Leliqs) en enero de 2018 como instrumento de política monetaria para contener la inflación. Estas letras ofrecieron tasas de interés elevadas, superiores a la inflación local, lo que permitió a los bancos obtener ganancias significativas con niveles reducidos de riesgo, dado que su renovación se producía en condiciones favorables y sostenidas por la política del BCRA.

Finalmente, la alta cobertura de provisiones sobre las carteras en situación irregular, junto con una exposición al riesgo de crédito moderada y en descenso, contribuyó a suavizar los efectos del aumento en la morosidad bancaria. En marzo de 2020, el nivel de cobertura alcanzó un 81 % de las financiaciones irregulares, lo que reforzó aún más la importancia de la liquidez como elemento clave para preservar la solvencia durante este período crítico.

Figura 4. Modelo de solvencia bancaria (período 2018-2021)



Nota. Elaboración propia sobre la base de *Análisis de los determinantes de la solvencia bancaria en bancos que operan en Argentina, con modelos de ecuaciones estructurales* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Córdoba], por O. E. Suárez Argañaraz, 2024, Repositorio UNC, p. 43 (<http://hdl.handle.net/11086/552652>).

Estos resultados representan asociaciones entre las variables analizadas y no implican relaciones causales. En consecuencia, las interpretaciones identifican relaciones estadísticas entre los constructos.

Los valores obtenidos del R^2 ajustado permiten valorar el grado de capacidad explicativa del modelo en cada uno de los períodos considerados. Si bien los resultados reflejan una fuerza explicativa limitada, al superar el umbral mínimo de 0.10, se puede interpretar que el modelo posee un nivel de explicación moderado, de acuerdo con los criterios establecidos por Falk y Miller (1992).

El período con mayor capacidad explicativa fue el de 2007 a 2011, que coincide con la crisis financiera internacional, con un R^2 ajustado del 16,72 %. En contraste, los períodos de 2012 a 2017 (13.11 %) y de 2018 a 2021 (15.84 %) presentaron valores algo menores (ver tabla 6). Estos resultados sugieren que, aunque el modelo no muestra un alto nivel explicativo, su desempeño es más notable en el período de la crisis financiera, al reflejar su impacto en las variables estudiadas.

Tabla 6. Coeficientes de determinación ajustados

Período	R ² ajustado
2007-2011	16.72 %
2012-2017	13.11 %
2018-2021	15.84 %

Para analizar la capacidad predictiva del modelo, en primer lugar, se evaluaron los f^2 de los constructos (ver tabla 7). En los dos primeros períodos (de 2007 a 2011 y de 2012 a 2017) los resultados fueron similares: en ambos casos, destaca el constructo activo, con efectos moderados según los criterios de Cohen (1988), con coeficientes de 0.1094 y 0.1036, respectivamente. En cambio, durante el período de 2018 a 2021, los efectos fueron más débiles, pues se observan valores de 0.0921 para activo, 0.0446 para eficiencia, 0.0249 para liquidez y 0.0363 para sensibilidad, mientras que el resto de los constructos no presentó efectos significativos.

Tabla 7. Tamaño de los efectos (f^2)

Constructo	2007-2011	2012-2017	2018-2021
Capital	0.0034	0.0082	0.0138
Activo	0.1094	0.1036	0.0921
Eficiencia	0.0122	0.0146	0.0446
Rentabilidad	0.0060	0.0086	0.0179
Liquidez	0.0151	0.0071	0.0249
Sensibilidad	0.0001	0.0019	0.0363

Con el fin de valorar la capacidad predictiva fuera de la muestra, se calcularon los indicadores de error MAE, la RMSE y el coeficiente Q^2 *predict*, que compara el desempeño del modelo PLS frente a un modelo de referencia basado en regresiones lineales simples. El MAE mide la diferencia absoluta entre las predicciones y los valores observados, la RMSE considera las diferencias cuadráticas, y el Q^2 refleja la magnitud de la relevancia predictiva del modelo (Hair et al., 2019; Shmueli et al., 2019).

Los resultados presentados en la tabla 8 muestran que la capacidad predictiva del modelo disminuye de manera progresiva a lo largo de los tres períodos analizados. Durante la primera etapa (de 2007 a 2011), los valores de MAE y RMSE son relativamente bajos y los coeficientes Q^2 alcanzan su mayor nivel (0.1048), lo que indica una leve capacidad del modelo para reproducir los valores observados de la solvencia bancaria. En el segundo período (de 2012 a 2017), el aumento de los errores de predicción

y la reducción del Q^2 (0.0375) reflejan un deterioro en la consistencia predictiva del modelo, posiblemente asociado a la estabilidad macroeconómica y a la menor dispersión de los indicadores financieros. Finalmente, en el último período (de 2018 a 2021) los errores de predicción crecen significativamente y el valor de Q^2 (0.0190) confirma una pérdida de relevancia predictiva, consistente con el contexto de mayor volatilidad financiera y las modificaciones regulatorias ocurridas durante la pandemia. En conjunto, la evolución de los indicadores sugiere que el modelo mantiene una capacidad explicativa aceptable, pero su habilidad para anticipar variaciones futuras de la solvencia es limitada y dependiente de las condiciones del entorno económico.

Tabla 8. *Tabla de relevancia predictiva por período*

Período	MAE (target)	MAE (benchmark)	RMSE (target)	RMSE (benchmark)	Q^2
2007–2011	48.5510	49.1685	112.2320	111.0904	0.1094
2012–2017	222.0025	211.8613	627.4421	610.6228	0.0296
2018–2021	2100.8969	1917.4159	5984.2490	5974.6421	0.0347

En los tres períodos, los resultados del modelo PLS fueron ligeramente superiores a los del modelo de referencia, lo que indica que el modelo no logra mejorar sustancialmente la capacidad de predicción. No obstante, los valores de Q^2 fueron positivos en todos los casos, lo que evidencia cierta relevancia predictiva del modelo, aunque de magnitud baja.

Aunque el modelo PLS-SEM permitió identificar los determinantes de la solvencia con un poder explicativo moderado, su capacidad predictiva fue limitada. Esto puede atribuirse a la naturaleza formativa del constructo solvencia, la alta heterogeneidad entre entidades bancarias y las variaciones macroeconómicas propias de economías emergentes. Futuras investigaciones podrían fortalecer el componente predictivo incorporando variables macrofinancieras, o medidas dinámicas de liquidez y riesgo de crédito.

Desde una perspectiva práctica, los resultados ofrecen información relevante para los reguladores financieros, en particular para el BCRA, al evidenciar qué dimensiones del modelo CAMELS presentan mayor incidencia sobre la solvencia bancaria en distintos contextos macroeconómicos. Estos resultados pueden contribuir a optimizar los criterios de supervisión prudencial, y las políticas de fortalecimiento del capital y la liquidez del sistema financiero.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo tuvo por finalidad analizar la solvencia de los bancos que operan en Argentina, abordando su comportamiento en tres contextos macroeconómicos y regulatorios distintos: el período de 2007 a 2011, atravesado por la crisis financiera global; el de 2012 a 2017, considerado un intervalo de estabilidad relativa sin crisis sistémicas; y el de 2018 a 2021, caracterizado por el impacto de la pandemia de covid-19 y la adopción de nuevas normas contables internacionales. A partir de este enfoque comparativo, se buscó identificar los determinantes financieros de la solvencia en cada etapa, aplicando un modelo de ecuaciones estructurales estimado mediante PLS-SEM, conforme a la propuesta metodológica de Ayadurai y Eskandari (2018).

La solvencia bancaria fue conceptualizada como un constructo formativo, compuesto por dimensiones representadas mediante ratios financieros agrupados en el marco del modelo CAMELS. La estimación del modelo permitió no solo detectar los indicadores relevantes en cada fase del análisis, sino también evaluar cómo estos factores se comportaron frente a distintos tipos de tensiones financieras.

En el período de 2007 a 2011, los constructos activo, gestión, rentabilidad y liquidez fueron los principales determinantes de la solvencia. Entre los indicadores más significativos se encuentran los siguientes: incobrabilidad potencial (A2), provisiones sobre mínimos exigibles (A5), absorción de gastos administrativos respecto al volumen de negocios (M1), *spread* para equilibrio anualizado (M3), ROA operativo (E4), margen de intereses sobre ingresos financieros y servicios netos (E5), ROA ingresos por servicios (E14), y activos líquidos sobre el total de activos neteados (L4). Durante esta etapa, el sistema bancario evidenció niveles elevados de activos líquidos, eficiencia operativa y solidez en términos de liquidez, aunque las ganancias fueron moderadas. Esto se reflejó en los signos de los coeficientes del modelo estructural.

Durante el período de 2012 a 2017, se sumó el capital como variable significativa, junto con los constructos ya mencionados. Los indicadores más representativos en esta fase fueron los siguientes: apalancamiento (C1); posición de provisiones mínimas (A21); margen de rentabilidad operativa con respecto a los gastos de estructura (M2); rendimiento ordinario del patrimonio (E2); cargos por incobrabilidad sobre el activo neteado (EG3); liquidez total ajustada por derivados, que es el ajuste de la liquidez considerando la exposición que generan las posiciones compradas o vendidas en términos de riesgo de mercado (L1); y liquidez inmediata (L9). La incorporación del capital como factor relevante se vincula con la implementación de los lineamientos de Basilea III, que promovieron el fortalecimiento patrimonial de los bancos mediante

exigencias más estrictas en materia de calidad de activos y gestión del riesgo. No obstante, a pesar de la importancia de los activos y la liquidez, se mantuvieron ciertas debilidades estructurales en la eficiencia administrativa y la rentabilidad, lo que señala desafíos persistentes en la gestión operativa.

Para el período de 2018 a 2021, los constructos gestión, rentabilidad y liquidez fueron los únicos determinantes significativos. Los indicadores clave fueron los siguientes: absorción de gastos administrativos respecto al volumen de negocios (M1), financiación por empleado (M5), gastos de administración sobre activo neteado (EG5) y liquidez inmediata (L9). La liquidez se consolidó como una de las principales fortalezas del sistema bancario argentino durante la pandemia de covid-19. Según datos del BCRA (2020), los niveles de liquidez superaron ampliamente los estándares internacionales y locales, ya que alcanzaron el 64.6 % de los depósitos totales a mediados de 2020. Asimismo, la gestión eficiente se vio favorecida por la adopción de normas internacionales de contabilidad e información financiera. Sin embargo, el contexto de pandemia también trajo consigo desafíos, como el incremento del riesgo operacional derivado del teletrabajo en un entorno con limitaciones tecnológicas, y mayor exposición a fraudes y ciberataques. En cuanto a la rentabilidad, un factor decisivo fue la introducción de las Leliqs en 2018, que permitieron a los bancos generar ganancias significativas con bajo nivel de riesgo debido a las altas tasas de interés por encima de la inflación asociadas a estos instrumentos.

Contribución de autores:

Suárez, O. E.: Conceptualización, Metodología, Software, Validación, Análisis formal, Investigación, Recursos, Curación de datos. **Caro, N. P.:** Metodología, Software, Análisis formal, Investigación, Escritura - Borrador original, Escritura - Revisión y edición, Visualización, Supervisión

Octavio Emilio Suárez Argañaráz (Suárez, O. E.)

Norma Patricia Caro (Caro, N. P.)

Declaración de conflicto de Intereses

Los autores declaran que, durante el proceso de investigación, no ha existido ningún tipo de interés personal, profesional o económico que haya podido influenciar el juicio y/o accionar de los investigadores al momento de elaborar y publicar el presente artículo.

REFERENCIAS

- Abad González, J., & Gutiérrez López, C. (2020). Banking solvency assessment: A model based on the Spanish Stress Test. *Studies of Applied Economics*, 32(2), 593-616. <https://doi.org/10.25115/eea.v32i2.3225>
- Acevedo, A., Prada, D., & Fernández, H. (2019). Análisis del riesgo de quiebra de la banca comercial en Colombia: Una revisión mediante el Modelo CAMEL. *Espacios*, 40(11), 28-40. <https://revistaespacios.com/a19v40n11/a19v40n11p28.pdf>
- Ayadurai, C., & Eskandari, R. (2018). Bank soundness: A PLS-SEM approach. En N. Avkiran, & C. Ringle (Eds.). *Partial Least Squares Structural Equation Modelling* (pp. 31-52). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71691-6_2
- Baltagi, B. H. (2021). *Econometric analysis of panel data* (6ª ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-53953-5>
- Banco Central de la República Argentina. (s. f.). *Balances y agregados monetarios*. <https://www.bcra.gob.ar/balances-y-agregados-monetarios/>
- Banco Central de la República Argentina. (2020). *Informe de inclusión financiera: Primer semestre 2020*. <https://www.bcra.gob.ar/publicaciones/informe-de-inclusion-financiera-primer-semestre-2020/>
- Bastan, M., Mazrae, M. B., & Ahmadvand, A. (2016, 17-21 de julio). *Dynamics of banking soundness based on CAMELS rating system* [Presentación en conferencia]. The 34th International Conference of the System Dynamics Society, Delft, Países Bajos. <https://proceedings.systemdynamics.org/2016/proceed/papers/P1137.pdf>
- Beaver, W. H. (1981). *Financial reporting: An accounting revolution*. Prentice-Hall.
- Berger, A. N., & Bouwman, C. H. (2009). Bank liquidity creation. *The Review of Financial Studies*, 22(9), 3779-3837. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhn104>
- Bernanke, B. (2007, 11 de setiembre). Global imbalances: Recent developments and prospects. *Federal Reserve Board*. <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20070911a.htm>
- Bittar, M., Pukthuanthong, K., & Walker, T. (2017). The effect of capital ratios on the risk, efficiency and profitability of banks: Evidence from OECD countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 53, 227-262. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2017.12.002>
- Bovenzi, J. F., Marino, J. A., & McFadden, F. M. (1987). Commercial bank failure prediction models. En D. J. Juttmar y T. Valentine (Eds.), *The economics and management of financial institutions* (pp. 419-436). Longman Cheshire Pty.

- Calahorrano, A., Sancan, N. G., & Montenegro, M. (2023). Análisis de riesgo de los bancos en Ecuador mediante la metodología CAMELS. *Kairós. Revista de Ciencias Económicas, Jurídicas y Administrativas*, 6(10), 173–173. <https://doi.org/10.37135/kai.03.10.06>
- Canedo, M. J. B. (2021). *Influência das variáveis macroeconômicas e fatores econômico-financeiros na rentabilidade das ações dos bancos portugueses* [Tesis de maestría, Instituto Politécnico do Porto]. ProQuest. <https://www.proquest.com/openview/ee5b16a3a9eea8533dff83e1164e585f/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- Čihák, M., & Schaeck, K. (2010). How well do aggregate prudential ratios identify banking system problems? *Journal of Financial Stability*, 6(3), 130–144. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2010.03.001>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2.^a ed.). <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Dabos, M., & Sosa-Escudero, W. (2004). Explaining and Predicting Bank Failure Using Duration Models: The Case of Argentina after the Mexican Crisis. *Revista de Análisis Económico*, 19(1), 31–49 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1244511
- Daley, J., Matthews, K., & Whitfield, K. (2008). Too-big-to-fail: Bank failure and banking policy in Jamaica. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 18(3), 290–303. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2006.12.002>
- Dang, U. (2011). *The CAMEL rating system in banking supervision: A case study* [Tesis de grado, Arcada University of Applied Sciences]. Theseus. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/38344/Dang_Uyen.pdf
- Davidson, R., & MacKinnon, J. G. (2000). Bootstrap tests: How many bootstraps? *Econometric Reviews*, 19(1), 55–68. <https://doi.org/10.1080/07474930008800459>
- Demirgüç-Kunt, A., Detragiache, E., & Tressel, T. (2008). Banking on the principles: Compliance with Basel core principles and bank soundness. *Journal of Financial Intermediation*, 17(4), 511–542. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2007.10.003>
- Diamond, D. W., & Rajan, R. G. (2002). A theory of bank capital. *The Journal of Finance*, 55(6), 2431–2465. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00296>
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1976). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427–431. <https://doi.org/10.1080/01621459.1979.10482531>

- Djalilov, K., & Piesse, J. (2016). Determinants of bank profitability in transition countries: What matters most? *Research in International Business and Finance*, 38, 69–82. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2016.03.015>
- Efron, B. (1987). Better bootstrap confidence intervals. *Journal of the American statistical Association*, 82(397), 171-185. <https://doi.org/10.1080/01621459.1987.10478410>
- Falk, R. F., & Miller, N. B. (1992). *A primer for soft modeling*. University of Akron Press.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427–465. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04398.x>
- Gaganis, C., Pasiouras, F., & Zopounidis, C. (2007). A multicriteria decision framework for measuring banks' soundness around the world. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 14(1–3), 103–111. <https://doi.org/10.1002/mcda.405>
- Gasbarro, D., Sadguna, I. G. M., & Zumwalt, J. K. (2002). The changing relationship between CAMEL ratings and bank soundness during the Indonesian banking crisis. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 19(3), 247–260. <https://doi.org/10.1023/A:1020724907031>
- Gémar Castillo, P. (2021). *Modelización de la rentabilidad bancaria mediante el uso de ecuaciones estructurales* [Tesis doctoral, Universidad de Málaga]. Teseo. <https://aplicaciones.ciencia.gob.es/teseo/#/tesis/O687053/detalle>
- Gunsel, N. (2007). Financial ratios and the probabilistic prediction of banks failure in North Cyprus. *Editorial Advisory Board*, 18(2), 191–200. [https://doi.org/10.1016/S0304-3800\(06\)00593-X](https://doi.org/10.1016/S0304-3800(06)00593-X)
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (3.^a ed.). SAGE Publications. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7>
- Hair, J., Hunt, T., Ringle, C., Sarstedt, M., Castillo, J., Cepeda, G., & Roldan, J. (2019). *Manual de Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (2.^a ed.). SAGE Publishing. <https://10.3926/oss.37>
- Hanc, G. (1998). The banking crises of the 1980s and early 1990s: Summary and implications. *FDIC Banking Review*, 11(1), 1-55.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016). Testing measurement invariance of composites using partial least squares. *International Marketing Review*, 33(3), 405–431. <https://doi.org/10.1108/IMR-09-2014-0304>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modelling in international marketing. En R. R. Sinkovics & P. Ghauri (Eds.), *Advances in International Marketing* (Vol. 20, pp. 277–319). Emerald. [https://doi.org/10.1108/S1474-7979\(2009\)0000020014](https://doi.org/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014)

- Hernández-Sampieri, R. H., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill México. <https://goo.su/XDghv>
- International Monetary Fund. (2008). *Financial soundness indicators: Compilation guide*. International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9781589064003.069>
- Ioannidis, C., Pasiouras, F., & Zopounidis, C. (2010). Assessing bank soundness with classification techniques. *Omega*, 38(5), 345–357. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2009.10.009>
- Košak, M., Li, S., Lončarski, I., & Marinč, M. (2015). Quality of bank capital and bank lending behavior during the global financial crisis. *International Review of Financial Analysis*, 37, 168–183. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2014.11.008>
- Kraft, E., & Galac, T. (2007). Deposit interest rates, asset risk and bank failure in Croatia. *Journal of Financial Stability*, 2(4), 312–336. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2006.08.001>
- Kumar, M. A., Harsha, G. S., Anand, S., & Dhruva, N. R. (2012). Analyzing soundness in Indian banking: A CAMEL approach. *Research Journal of Management Sciences*, 1(3), 9–14. <https://isca.me/IJMS/Archive/v1/i3/2.ISCA-RJMS-2012-028.pdf>
- Lindgren, C. J., García, G., & Saal, M. (1996). *Bank soundness and macroeconomics policy*. (IMF Occasional Papers 135). International Monetary Fund
- Männasoo, K., & Mayes, D. G. (2009). Explaining bank distress in Eastern European transition economies. *Journal of Banking & Finance*, 33(2), 244–253. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2008.07.016>
- Meyer, P. A., & Pifer, H. W. (1970). Prediction of bank failures. *The Journal of Finance*, 25(4), 853–868. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1970.tb00558.x>
- Modigliani, F., & Miller, M. (1958). The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261–297. <https://www.jstor.org/stable/1809766>
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: A correction. *The American Economic Review*, 53(3), 433–443.
- Moreira Da Silva, C. A., & Rodríguez Sanz, J. A. (2006). *Contraste de la teoría del Pecking Order versus la teoría del Trade-Off para una muestra de empresas portuguesas* (Documento de trabajo 01/06). Universidad de Valladolid. https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/75182/DAEE_01_06_ContrastedelaTeoría.pdf?sequence=1
- Myers, S. C. (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5(2), 147–175. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(77\)90015-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(77)90015-0)

- Myers, S. C. (1984). The capital structure puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 575–592. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03646.x>
- Nurazi, R., & Evans, M. (2005). An Indonesian study of the use of CAMEL(S) ratios as predictors of bank failure. *Journal of Economic and Social Policy*, 10(1), 143–167.
- Petria, N., Capraru, B., & Ihnatov, I. (2015). Determinants of banks' profitability: Evidence from EU-27 banking systems. *Procedia Economics and Finance*, 20, 518–524. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00104-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00104-5)
- Pettway, R. H., & Sinkey, J. F. (1980). Establishing on-site bank examination priorities: An early warning system using accounting and market information. *The Journal of Finance*, 35(1), 137–150. <https://doi.org/10.2307/2327186>
- Podviekzo, A., & Ginevičius, R. (2010, 13-14 de mayo). *Economic criteria characterizing bank soundness and stability* [Presentación en conferencia]. Business and Management 2010: 6th International Scientific Conference, Vilnius, Lithuania. https://www.researchgate.net/publication/228458181_Economic_Criteria_Characterising_Bank_Soundness_and_Stability#fullTextFileContent
- Poon, W. P., Firth, M., & Fung, H. G. (1999). A multivariate analysis of the determinants of Moody's bank financial strength ratings. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 9(3), 267–283. [https://doi.org/10.1016/S1042-4431\(99\)00011-6](https://doi.org/10.1016/S1042-4431(99)00011-6)
- Rademaker, M. (2026). *Introduction to cSEM*. <https://floschuberth.github.io/cSEM/articles/cSEM.html>
- Roman, A., & Şargu, A. C. (2013). Analyzing the financial soundness of the commercial banks in Romania: An approach based on the CAMELS framework. *Procedia Economics and Finance*, 6, 703–712. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(13\)00192-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(13)00192-5)
- Saona, P. (2016). Intra- and extra-bank determinants of Latin American banks' profitability. *International Review of Economics & Finance*, 45, 197–214. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2016.06.004>
- Shmueli, G., & Koppius, O. (2011). Predictive analytics in information systems research. *MIS Quarterly*, 35, 553–572. <https://doi.org/10.2307/23042796>
- Shmueli, G., Ray, S., Velasquez Estrada, J. M., & Chatla, S. B. (2019). The elephant in the room: Evaluating the predictive performance of PLS models. *Industrial Management & Data Systems*, 119(1), 155–171. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.03.049>
- Sinkey, J. F. Jr. (1979). *Problem and failed institutions in the commercial banking industry*. JAI Press, Inc.
- Suárez Argañaráz, O. E. (2024). *Análisis de los determinantes de la solvencia bancaria en bancos que operan en Argentina, con modelos de ecuaciones estructurales*

[Tesis de maestría, Universidad Nacional de Córdoba]. Repositorio Digital UNC.
<http://hdl.handle.net/11086/552652>

Toor, N. S. (2006). *Handbook of banking information*. Skylark.

Wheelock, D. C., & Wilson, P. W. (2000). Why do banks disappear? The determinants of U.S. bank failures and acquisitions. *The Review of Economics and Statistics*, 82(1), 127–138. <https://doi.org/10.1162/003465300558560>

Wold, H. (1982) Soft Modeling: The basic design and some extensions. En K. G. Joreskog, & H. O. A. Wold (Eds), *Systems under indirect observations: Causality, structure, prediction* (Vol. 2, pp. 1-54) North-Holland.

Fecha de recepción: 29/03/2025

Fecha de revisión: 28/04/2025

Fecha de aceptación: 23/01/2026

Contacto: pacaro@unc.edu.ar

Madurez digital y su correlación en la planificación de la auditoría interna de empresas de Paraguay en el año 2025

Jorge Rojas

Universidad Autónoma de Encarnación - UNAE, Paraguay

En un contexto de creciente transformación digital, la adaptación de la función de auditoría interna es fundamental. Sin embargo, su estado en economías emergentes como la paraguaya ha sido escasamente estudiado. Esta investigación tuvo como objetivo analizar la correlación entre el nivel de madurez digital percibido por las organizaciones de Paraguay y el grado de enfoque en riesgos tecnológicos observado en el plan anual del área en empresas de dicho país. Para ello, se empleó un enfoque cuantitativo con un diseño explicativo-correlacional, aplicando un cuestionario a una muestra no probabilística de dieciocho profesionales de la disciplina. Los principales hallazgos revelan un nivel de madurez digital intermedio, pero "desequilibrado", con mayor adopción de herramientas tecnológicas que de capacidades de gobernanza. Así, se encontró una correlación positiva y no estadísticamente significativa. Se concluye que la adaptación de la función de la tercera línea de defensa en Paraguay a la era digital es un proceso incipiente, pues existe una brecha crítica frente a los cambios más recientes en los estándares internacionales. Esta desconexión se explica por la tensión institucional y el sesgo de comodidad profesional, factores que llevan a la priorización de áreas de control tradicional en desmedro de los riesgos tecnológicos.

Palabras clave: auditoría interna, madurez digital, riesgos tecnológicos, plan de auditoría

Digital maturity and its correlation in internal audit planning of Paraguay companies in 2025

In a context of growing digital transformation, adaptation of internal audit function is crucial despite its poorly studied status in emerging economies such as Paraguay. This study aimed at analyzing the correlation between the digital maturity level perceived by Paraguay organizations and the extent of the approach of



<https://doi.org/10.18800/contabilidad.202601.002>

Contabilidad y Negocios 21 (41) 2026, pp. 47-78 / e-ISSN 2221-724X

technology risks observed in the annual plan of the area in Paraguay companies. To such purpose, a quantitative approach with an explanatory correlational design was used, applying a questionnaire to a non-probability sample of eighteen professionals of this field. The main findings reveal an intermediate, yet unbalanced, level of digital maturity, with greater use of technology tools than governance capacities, resulting in a positive correlation and not statistically significant. Therefore, it is concluded that adaptation to the digital era of the third defense line function in Paraguay is emerging, evidencing a critical breach as to the most recent changes in international standard. This disconnection is a consequence of the institutional tension and professional comfort bias, which prioritize traditional control areas to the detriment of technology risks.

Keywords: internal audit, digital maturity, technology risks (IT risks), audit plan

Maturidade digital e sua correlação no planejamento da auditoria interna em empresas do Paraguai no ano de 2025

Em um contexto de crescente transformação digital, a adaptação da função de auditoria interna é fundamental, mas seu status em economias emergentes como o Paraguai tem sido pouco estudado. Este estudo teve como objetivo analisar a correlação entre o nível de maturidade digital percebido pelas organizações do Paraguai e o grau de foco em riscos tecnológicos observado no planejamento anual da área de auditoria interna em empresas paraguaias. Para tanto, se utilizou uma abordagem quantitativa com esquema explicativo-correlacional, aplicando um questionário a uma amostra não probabilística de dezoito profissionais da área. Os principais resultados revelam um nível intermediário de maturidade digital, porém “desequilibrado”, com maior adoção de ferramentas tecnológicas do que de capacidades de governança, onde foi encontrada uma correlação positiva e não estatisticamente significativa. Conclui-se que a adaptação da função da terceira linha de defesa no Paraguai à era digital é um processo incipiente, com uma lacuna crítica existente em relação às mudanças mais recentes nas normas internacionais. Essa desconexão se explica pela tensão institucional e pelo viés de conforto profissional, fatores que levam à priorização de áreas de controle tradicional em detrimento dos riscos tecnológicos.

Palavras-chave: auditoria interna, maturidade digital, riscos tecnológicos, plano de auditoria

1. INTRODUCCIÓN

En el marco de la cuarta revolución industrial, las compañías necesitarán desarrollar nuevos modelos de negocio, y, principalmente, repensar su modelo de operaciones, considerar cómo atraerán e impulsarán el talento digital, y redefinir cómo medirán el éxito de sus organizaciones. Por ello, las compañías deben fortalecer su paquete de herramientas estratégicas, asegurarse de que el ciclo de aprobaciones de nuevas iniciativas es suficientemente ágil e incluir explícitamente elementos digitales en los planes estratégicos de las organizaciones (World Economic Forum, 2016).

Datos recientes del sector tecnológico refieren que solamente el 3 % de compañías se perciben “maduras” en lo que respecta a ciberseguridad, mientras que un 71 % indica tener un nivel considerado como “en formación” y un 11 % refiere considerarse en nivel principiante. En ese sentido, es significativamente importante generar un proceso de actualización de competencias (*upskilling*) del talento para asegurar que las brechas existentes identificadas puedan cerrarse (Cisco, 2024)¹.

Reportes especializados de la industria listan, dentro de los temas cruciales, la capacidad de dicha área de construir capacidades digitales². Se destaca también que muchas funciones de aseguramiento han comenzado la implementación de competencias digitales, pero que la adopción aún es limitada, y se encuentra enfocada única y principalmente en temas de muestreo y entrevistas.

A nivel regional, organismos multilaterales describen a las tecnologías digitales como instrumentos esenciales para impulsar la productividad y el crecimiento (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2022). En ese mismo contexto, los principales obstáculos que impiden una mayor adopción digital en el mundo empresarial son la falta de capacidades al interior de las compañías al igual que el limitado acceso al financiamiento por parte de estas, tal como se señala en diagnósticos sobre digitalización en América Latina (Álvarez & Toledo, 2022).

Informes de seguridad informática reportan que al menos el 30 % de las empresas de la región sufrieron por lo menos un incidente de ciberseguridad recientemente (ESET, 2024). En esa misma línea, el reporte subraya que una de cada cinco empresas que no sufrieron ataques de esa naturaleza manifiesta no disponer de mecanismos que pudieran prevenir un potencial ataque. El reporte concluye también que el 23 % de las empresas encuestadas registró al menos un intento de *ransomware* en los últimos dos años.

En el contexto actual de transformación digital, se observa la existencia de una necesidad crítica de evolución por parte de la tercera línea de defensa, motivada por avances tecnológicos, a efectos de que el área mantenga su relevancia y cumpla con su rol de agregar valor (Abdullah & Almaqtari, 2024). En este sentido, los principales obstáculos identificados están asociados por una creciente presión regulatoria y una

¹ El reporte de Cisco (2024) evalúa la preparación de las empresas ante las amenazas actuales. Además, resalta la correlación existente entre los incidentes de seguridad y la falta de talento.

² Véase, por ejemplo, el reporte de la consultora Deloitte (2024), que sitúa a la digitalización y la ciberseguridad como aspectos de destacada relevancia.

brecha en las habilidades tecnológicas emergentes, por parte de los colaboradores del área (Eulerich & Bonrath, 2025).

Según datos de observatorios digitales de la región, Paraguay se encuentra en una posición intermedia en comparación con otros países de Latinoamérica, con indicadores mixtos. Los indicadores de conexiones a banda ancha móvil como porcentaje de la población y personas usuarias de internet se encuentran por encima del promedio regional, en niveles del 111 % y 76.3 %, respectivamente, frente a niveles de 103 % y 72.8 % (CEPAL, 2023). Por otro lado, la misma fuente también señala que los indicadores de infraestructura fija y velocidad de descarga se encuentran por debajo del promedio regional. Así, se pone de manifiesto un problema de conectividad asociado a la calidad³.

Los indicadores mencionados reflejan que el acceso principal de las personas a internet se da a través de la vía móvil (celulares), mientras que el acceso a través de computadoras se encuentra todavía rezagado frente al promedio regional. Esta disparidad sugiere que la digitalización en el país está dada, principalmente, por el acceso móvil individual, mientras que la infraestructura necesaria para una digitalización empresarial profunda aún presenta desafíos.

El gobierno del Paraguay ha lanzado, en conjunto con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el programa denominado Plan Nacional TIC 2022-2030. En este, el país establece una hoja de ruta para el desarrollo digital nacional, con el objetivo de construir un país más conectado, digitalizado y seguro (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación [Mitic], 2022). El Plan Nacional TIC 2022-2030 reconoce las tecnologías de información (TIC) como un elemento transversal y fundamental para alcanzar la competitividad económica, la transparencia en la gestión pública y la reducción de las brechas sociales (Mitic, 2022).

A nivel local, la ausencia de datos sobre la función de control de la tercera línea de defensa es palpable. No existen registros unificados que permitan conocer qué cantidad de empresas cuenta con una estructura de aseguramiento ni cómo dicha función está compuesta. Asimismo, no hay datos relativos a los planes y programas del área, ni desde el punto de vista administrativo-financiero, ni tecnológico, ni de ciberseguridad.

Un aspecto crítico derivado de lo anterior es la inexistencia de investigaciones empíricas locales que midan la correlación entre el nivel de madurez digital de las organizaciones empresariales y el grado de cobertura de riesgos tecnológicos en los planes de aseguramiento de la tercera línea de defensa. Este vacío en la literatura no

³ Valores de 12.89 % en banda ancha fija frente al 17.9 % del promedio regional (CEPAL, 2023).

permite comprender la realidad local, ni la toma de decisiones respaldada en evidencia, ni el diseño de soluciones encaminadas a soportar a los auditores paraguayos.

La presente investigación es particularmente pertinente, sobre todo, por la reciente actualización emitida por parte del Instituto de Auditores Internos (2024) en lo que respecta al Marco Conceptual para la Práctica Profesional, en el que se ha emitido el Requisito Temático de Ciberseguridad en febrero 2025, que se hará efectivo en febrero de 2026. El requisito demanda que los encargados de aseguramiento de la tercera línea de defensa evalúen los procesos de control de ciberseguridad de las organizaciones (Instituto de Auditores Internos, 2025).

Adicionalmente, la relevancia social de este estudio radica en el interés público que representa esta función (Instituto de Auditores Internos, 2024). Un control interno robusto en las empresas, que son agentes clave para el desarrollo económico, fortalece la confianza en el mercado y beneficia a un amplio número de partes interesadas, que van desde el gobierno hasta los proveedores y empleados, tal como lo confirman los estudios sobre gobernanza corporativa (Ernst & Young [EY] & The Institute of Internal Auditors [IIA], 2021; Financial Crime Academy, 2026).

Este estudio, de tipo transversal, pretende proporcionar herramientas prácticas y evidencia empírica de utilidad para los profesionales del sector, tanto financieros como tecnológicos. Para ello, sobre la base de consideraciones estadísticas, se pone de manifiesto cuál es el grado de correlación existente entre el nivel de madurez digital de las organizaciones en Paraguay y el foco que los planes anuales de trabajo dan a este riesgo, con un corte temporal del periodo de junio a julio de 2025.

El valor teórico de la presente investigación radica, principalmente, en la contribución del presente estudio al cuerpo de investigaciones académicas existentes, al ser la primera de su clase en cuantificar la relación específica entre las variables analizadas en Paraguay. Adicionalmente, la presente pesquisa permitirá contrastar los modelos teóricos globales existentes con la realidad local y fomentará el debate sobre la cobertura de riesgos tecnológicos por parte de la función de aseguramiento de la tercera línea de defensa.

Metodológicamente, el estudio es de naturaleza cuantitativa, con un alcance explicativo-correlacional y un diseño no experimental de tipo transversal, lo cual permite una robusta y pertinente aplicación para futuras investigaciones en áreas asociadas. Lo anterior se fundamenta en la consideración de que el enfoque cuantitativo ofrece un método escalable y objetivo para establecer una línea de base en contextos donde los datos empíricos son escasos, como el caso de Paraguay.

La pregunta general de investigación es la siguiente: ¿cuál es la correlación entre el nivel de madurez digital y el grado de enfoque en riesgos tecnológicos en el plan anual de auditoría interna de las empresas en Paraguay en el periodo de junio a julio de 2025? A continuación, se presentan las preguntas específicas:

- 1) ¿Cuál es el nivel de madurez digital percibido en las empresas de Paraguay en el período de julio a agosto de 2025?
- 2) ¿Cuál es el grado de enfoque en riesgos tecnológicos en los planes de auditoría de las empresas del Paraguay en el período de julio a agosto de 2025?
- 3) ¿Cuál es el nivel de correlación entre el nivel de madurez digital percibido y el grado de enfoque en riesgos tecnológicos en los planes de auditoría interna de la muestra estudiada?

El objetivo general de esta investigación es analizar la correlación entre el nivel de madurez digital y el grado de enfoque en riesgos tecnológicos en el plan anual de auditoría interna de las empresas en Paraguay para el período de 2025. Además, los objetivos específicos son los siguientes:

- 1) Determinar el nivel de madurez digital percibido en las empresas de la muestra
- 2) Describir el grado de enfoque en riesgos tecnológicos en los planes de auditoría de dichas empresas
- 3) Cuantificar la correlación existente entre el nivel de madurez digital percibido y el grado de enfoque en riesgos tecnológicos en los planes de auditoría

Finalmente, la hipótesis general de la investigación consiste en que existe una correlación positiva y significativa entre el nivel de madurez digital de las empresas en Paraguay y el grado de enfoque en riesgos tecnológicos de sus planes anuales de auditoría interna para el período de 2025. La variable independiente es el nivel de madurez digital y la variable dependiente es el grado de enfoque en riesgos tecnológicos.

2. MARCO TEÓRICO

El análisis de la literatura existente indica que el proceso de transformación digital de la propia área de aseguramiento presenta barreras de tipo cultural, técnico y organizacional. Estas barreras se originan por una desconfianza hacia la fiabilidad de los sistemas informáticos utilizados. Se destaca que la utilización, por parte de

la función de auditoría interna, de herramientas asociadas a la inteligencia artificial o *big data* (solo por nombrar algunas) incrementa de forma importante las capacidades del área (Herrera-Sánchez, 2024).

En relación con los estudios académicos existentes en materia de la tercera línea de defensa, se observa que el conocimiento existente se encuentra fragmentado y principalmente asociado a tres grandes ejes: la calidad de la auditoría, la calidad de la información financiera y la adopción de la tecnología. La referida dispersión temática vuelve a la presente investigación particularmente relevante, ya que, dentro de esta, se busca estudiar las referidas dimensiones de forma integrada (Firza et al., 2025).

De forma complementaria, Lenz et al. (2018) presentan el concepto de “tensión institucional”. De acuerdo con este criterio, la función de aseguramiento enfrenta en su día a día un conjunto de intereses contrapuestos entre lo que dictan las normas que reglamentan la profesión y las diversas expectativas de los grupos de interés. La magnitud de esta tensión será clave para entender la dimensión en la cual el área de aseguramiento de la tercera línea de defensa pueda influir en áreas estratégicas y tecnológicas.

Al profundizar en la auditoría interna informática, los estudios reflejan la relevancia del enfoque de las nuevas tecnologías en el plan anual del área de la tercera línea de defensa. Esta tendencia pone de manifiesto la necesidad de actualización (*upskilling*), en lo relativo a reclutamiento y entrenamiento por parte de las funciones de auditoría interna, a efectos de hacer frente a los desafíos próximos y cerrar las brechas de competencias identificadas (Usul & Alpay, 2025).

Por otro lado, estudios científicos sugieren que existe una relación positiva entre la calidad del proceso organizacional y corporativo de gobierno de tecnología de la información (IT), y la calidad en el ejercicio del rol de la tercera línea de defensa en el ámbito informático. Esta relación positiva se extiende también a las competencias exhibidas por la función de la auditoría interna informática, cuando el gobierno de IT es robusto. Finalmente, los dos factores previamente mencionados repercuten positivamente en el ambiente de controles generales de tecnología (ITGC) (Wu et al., 2024).

A nivel académico, Al-Mohammed (2020) investigó el rol de la digitalización en el desarrollo de las prácticas de auditoría interna de IT, que refleja la conexión existente entre la madurez digital y la tercera línea de defensa. Dicho estudio, que contó con una muestra de 57 profesionales, concluye que la digitalización contribuye de forma significativa al desarrollo de las prácticas del área.

En relación con la situación de Paraguay, en el transcurso de la presente investigación se realizó la Consulta Pública 93590, dirigida al Ministerio de Industria y Comercio, por medio de la cual se inquirió sobre el nivel de digitalización de las empresas paraguayas medido a través de la herramienta de Chequeo Digital. La respuesta recibida por parte de las autoridades, específicamente, del Viceministerio de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas, advierte que se cuenta con 528 empresas registradas en la plataforma de monitoreo establecida por el Gobierno del Paraguay en conjunto con el BID.

En el informe final recibido, se observa que el grado de madurez en términos consolidados es calificado como “novato”, con lo que se manifiesta un nivel de madurez digital promedio de 24.23 %. Dada la densidad poblacional del país, se considerarán como representativos los resultados obtenidos para la ciudad de Asunción, en donde, según datos oficiales, el 21.8 % de las empresas refiere que usan la tecnología para mejorar las ventas y la experiencia del cliente (Ministerio de Industria y Comercio de Paraguay, 2025).

Por otro lado, en su gran mayoría (51.22 %), las mismas empresas refieren que no cuentan con un plan definido para un aprovechamiento adecuado de las tecnologías digitales. En ese sentido, se registra que el 56.41 % de las empresas no realizan ventas a través de comercio electrónico. Cuando se consultó cuáles son los programas y aplicativos más utilizados, el 68 % de las empresas responde que usan aquellos que se relacionan con herramientas de ofimática, como hojas de cálculo o programas procesador de texto (Ministerio de Industria y Comercio de Paraguay, 2025).

Las *Normas Globales de Auditoría Interna* (Instituto de Auditores Internos, 2024) requieren que el director ejecutivo de auditoría (DEA) tenga un proceso tanto para la identificación y evaluación de los riesgos significativos existentes, así como para los emergentes. De esa manera, posteriormente, sobre la base de los mismos riesgos, se puede diseñar un plan de auditoría anual que dé una respuesta a las estrategias, los objetivos y los riesgos de la organización (Instituto de Auditores Internos, 2024).

De forma complementaria al marco anteriormente referido, las normas para Auditoría Informática emitidas por la Asociación de Control y Auditoría de Sistemas de Información (ISACA, por sus siglas en inglés) establece que la función de la auditoría de IT debe usar un enfoque basado en riesgos para establecer un plan de sí misma y determinar las prioridades para la asignación eficiente de los recursos de auditoría de tecnología. ISACA (2020) también requiere que dicha evaluación se utilice para justificar la asignación de recursos.

En lo relativo a la transformación digital, estimaciones globales revelan que un aproximadamente el 90 % de las organizaciones atraviesa actualmente un proceso de transformación digital. También se considera que la claridad con respecto a este concepto no es solo clave para competir a futuro, sino también para la supervivencia de las organizaciones. Así, se concluye que los procesos de transformación tienen más posibilidades de ser exitosos cuando se enfocan en procesos completos y no únicamente en casos de uso puntuales (McKinsey & Company, 2024).

Para medir el nivel de transformación digital, la consultora Deloitte (2018) ha elaborado un modelo denominado “modelo de madurez digital”, el cual incorpora elementos del consumidor, la cultura organizacional, los operativos, la estrategia y aspectos tecnológicos. El indicador permite medir en qué lugar se encuentra una organización determinada en su proceso de transformación, y ayuda a que se puedan establecer planes y objetivos de corto a mediano plazo para realizar transformaciones de impacto.

El marco de control interno tecnológico Control Objectives for Information Related Technology (COBIT, por sus siglas en inglés) 2019, elaborado por ISACA (2018), indica en su dominio AP12.02, denominado “Analizar riesgos”, que las organizaciones deben ser capaces de definir el alcance apropiado de esfuerzos de análisis de riesgos, al igual que estimar la frecuencia y la magnitud de una potencial pérdida (o ganancia) asociada a los escenarios de riesgos de tecnología. De igual forma, dicho marco propone establecer una respuesta a los riesgos que excedan el apetito y la tolerancia al riesgo de la organización.

Las normas profesionales exigen un enfoque basado en riesgos para el ejercicio de la auditoría interna (Instituto de Auditores Interno, 2024; ISACA, 2020). Según los estudios previamente referidos de Deloitte (2018), y McKinsey y Company (2024), la transformación digital no solamente trae grandes oportunidades, sino también riesgos adicionales a los cuales la función debe dar respuesta. Un mayor nivel de madurez digital de las organizaciones debería traducirse en un plan de trabajo anual que refleje tales prioridades.

En relación con los términos utilizados, según las normas del Instituto de Auditores Internos (2024), el área de auditoría interna tiene por objetivo fortalecer la capacidad de la organización para crear, proteger y sostener su valor al proporcionar al directorio y a la alta gerencia aseguramiento, asesoramiento, prospectivas y previsiones de manera independiente, objetiva y basada en riesgos. En cuanto al plan de trabajo anual, las normas del Instituto de Auditores Internos aluden a que debe ser un documento creado por el DEA que identifique los trabajos y otros servicios que se prevén

proporcionar en un determinado período. El plan debería estar basado en riesgos y tendría que ser dinámico. Además, debería reflejar los ajustes oportunos en respuesta a los cambios que afecten a la organización.

Según las normas de ISACA (2020), en relación a la planificación de un encargo de auditoría tecnológico, la función en su rama tecnológica debe basarse en un enfoque de riesgo, para generar un plan que permita determinar las prioridades para una designación efectiva de los recursos. De igual forma, se requiere que los auditores identifiquen y evalúen riesgos relevantes dentro de las áreas a ser revisadas.

Con respecto a la gobernanza de IT, el marco COBIT 2019 lo síndica como aquel proceso de gobernanza que permite satisfacer las necesidades de los diferentes grupos de interés, y generar valor a través del uso de la tecnología y la información. Agrega que el sistema de gobierno incluye numerosos componentes que actúan de forma holística; además, es dinámico, y debe estar específicamente diseñado para cada tipo de entidad y para abarcar no únicamente lo tecnológico (ISACA, 2018).

Por su parte, la transformación digital se entiende como un proceso de innovación que permite a las organizaciones desarrollar competencias organizacionales y tecnológicas que confieran una mejora continua en la experiencia del cliente o en una disminución de costos. Así, a lo largo del tiempo, se desarrolla una ventaja competitiva, según reportan consultoras internacionales.

Finalmente, según la consultora Deloitte (2018), la madurez digital es concebida como la capacidad de una organización para adaptarse rápidamente a los avances tecnológicos y las tendencias cambiantes. También sostiene que el enfoque se centra en la capacidad organizacional de aprovechar rápidamente nuevas capacidades y responder a los intereses de los consumidores para obtener ventajas competitivas.

En relación con la base legal aplicable a la presente investigación, es importante destacar que el Código Civil, en su artículo 1111, impone a los directores una responsabilidad ilimitada y solidaria ante la sociedad, los accionistas y terceros por el “mal desempeño del mandato” o por la violación de la ley (Ley 1183/1985, 1985). Por su parte, la Ley del Comerciante (Ley 1034/1983, 1983), resalta, en su artículo 74, que todo comerciante debe registrar una contabilidad ordenada y regular. De esa forma, establece las bases legales para la existencia de sistemas de control fiables.

De forma complementaria, la estructura de gobierno de las sociedades anónimas en Paraguay, regulada de igual forma por el Código Civil, contempla órganos de supervisión interna. El artículo 1102 asigna la administración de las sociedades a uno o más

directores, y el artículo 1117 establece la figura de la sindicatura como el órgano de fiscalización privada (Ley 1183/1985, 1985). Si bien esta normativa no establece la creación de un departamento de aseguramiento para la tercera línea de defensa de forma obligatoria para todas las sociedades, las funciones del síndico presuponen la existencia de un sistema de control interno.

En el sector financiero bancario, la exigencia de una función de auditoría interna se vuelve clara. El Reglamento General sobre Sistemas de Control Interno, aprobado por la Resolución SB. SG. 00032/2008 (2008), establece, en su artículo 1, la obligación de contar con una unidad de Control Interno / Auditoría Interna. De igual forma, el artículo 4 define como función básica del auditor la de evaluación de riesgos operativos, “incluyendo la auditoría informática”, al establecer así la base para una supervisión tecnológica formal.

La transición hacia operaciones digitales en Paraguay impone nuevas obligaciones legales a través de la Ley de Protección de Datos Personales Crediticios (Ley 6534/2020, 2020). Esta norma establece un marco de responsabilidad estricto en la gestión de la información personal, al exigir, según el artículo 6, el consentimiento informado del titular de los datos para que el tratamiento de estos sea lícito. El incumplimiento de la Ley 6534/2020 constituye un riesgo latente para las organizaciones, con lo que se genera la responsabilidad de verificar los controles que aseguren la protección de dichos datos, asociada principalmente a la función de auditoría interna.

El marco regulatorio para el sector financiero va más allá por su significativa importancia para la estabilidad macroeconómica. Por ello, prescribe un modelo detallado para la gestión tecnológica a través de la Resolución SB. SG. 00124/2017 (2017), por medio de la cual se aprueba el Manual de Gobierno y Control de Tecnologías de Información (MGCTI). Este se constituye como un marco de referencia obligatorio basado en estándares internacionales, como COBIT. El manual exige a las entidades financieras implementar procesos específicos para la gestión de riesgos tecnológicos.

En conclusión, el marco legal paraguayo crea una obligación tanto implícita como explícita de alinear la planificación de la auditoría con los riesgos digitales. Mientras que el deber general de control se inicia en el Código Civil, en el que se establece una base amplia, las normativas específicas, como la Ley de Protección de Datos y, de manera contundente, el Manual de Gobierno Corporativo de Tecnologías de la Información de la Superintendencia de Bancos, traducen ese deber en mandatos concretos, tanto para la gerencia de las empresas como para las áreas de auditoría (Resolución SB. SG. 124/2017, 2017).

3. MATERIALES Y MÉTODOS

A nivel metodológico, se adoptó un enfoque cuantitativo, ya que se busca generar conocimiento mediante datos numéricos y análisis estadísticos. Para ello, se recolectaron datos a través de un instrumento estandarizado del tipo cuestionario, a través de un conjunto estructurado de preguntas sobre las variables a ser estudiadas, para su posterior análisis estadístico.

El alcance de la presente investigación es de índole explicativo-correlacional, al tener por objetivo inicial la descripción y caracterización de las variables principales: el nivel de madurez digital percibido y el grado de enfoque en riesgos tecnológicos en los planes anuales de auditoría. Posteriormente, se procedió a examinar la correlación, es decir, el análisis que incluyó la dirección y la fuerza de la asociación estadística existente entre las mismas.

Al realizar la investigación, se adoptó un diseño de investigación no experimental, ya que las variables no fueron alteradas ni modificadas en forma alguna, sino que se observaron tal como se presentan en su contexto natural. Adicionalmente, dado que la recopilación de datos se realizó en un punto temporal específico (de junio a julio de 2025), el estudio fue de tipo transversal.

La población objetivo de estudio está compuesta por profesionales que ejercen roles de liderazgo o participan como miembros de equipo en las funciones de auditoría interna de empresas de Paraguay. Dada la ausencia de datos, como un censo exhaustivo con la finalidad de determinar el tamaño exacto de esa población, se empleó un muestreo del tipo no probabilístico por conveniencia y de bola de nieve. La muestra final estuvo compuesta por dieciocho profesionales que cumplieron con los criterios de inclusión y respondieron al cuestionario electrónico de evaluación (Google Forms).

La técnica de recolección de datos fue la encuesta, que se realizó a través de un conjunto de preguntas formuladas de manera sistemática y ordenada. El instrumento utilizado fue un cuestionario estructurado de naturaleza digital, el cual fue diseñado ad hoc para esta investigación. El cuestionario anónimo se compuso de catorce preguntas cerradas, organizadas en tres secciones: (1) perfil demográfico, (2) una escala de tipo Likert de nueve ítems para medir la madurez digital y (3) cuantificación del enfoque del plan anual de auditoría.

Las variables fueron operacionalizadas, utilizando marcos de referencia internacionales. La variable independiente, nivel de madurez digital, se operacionalizó tomando como base el modelo de madurez digital de Deloitte (2018). La base de la medición

fue una escala compuesta de nueve ítems, agrupados en cinco dimensiones teóricas. Las dimensiones referidas son las siguientes: 1) cliente (digitalización de procesos comerciales), 2) estrategia (visión directiva clara), 3) tecnología (adopción de arquitectura en la nube), 4) operaciones (eficiencia y gobernanza de datos), y 5) organización / cultura (fomento de la innovación y capacitación del talento).

Por su parte, para la variable dependiente, enfoque del plan de auditoría, se tomó como referencia a los marcos de COBIT 2019 y COSO ERM, a efectos de determinar cinco dominios de aseguramiento: ciberseguridad, continuidad de negocio, gobernanza de IT, privacidad de datos y proyectos de IT. A través de la asignación porcentual de tiempo y recursos en el plan de auditoría interna anual, se cuantificó dicha variable.

Antes de su distribución masiva, el instrumento fue sometido a un proceso de validación a través de una prueba piloto, la cual consistió en la aplicación del mismo a un grupo de testeado conformado por cinco profesionales auditores internos. El propósito de esta validación fue evaluar la claridad de la redacción, la comprensión de las preguntas y la funcionalidad técnica del formulario. La retroalimentación recibida fue utilizada para realizar ajustes finales en el instrumento, a fin de asegurar su adecuación antes del lanzamiento principal.

Los datos fueron procesados mediante el software estadístico R (versión 2025.05.1). Los mismos se analizaron a través de estadística descriptiva, a través de medidas de dispersión y de tendencia central. La correlación de las variables fue medida a través de la correlación de rangos de Spearman (ρ), la cual es una medida de asociación monótona que utiliza rangos, y mide la fuerza y dirección de dos variables. Además, se consideró el coeficiente de correlación de Pearson como análisis de sensibilidad a fin de evaluar la robustez de los hallazgos.

Asimismo, con el fin de explorar posibles diferencias entre los grupos de la muestra, se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis, la cual permite comparar los valores de mediana de una escala de variables, con la finalidad de determinar si las mismas son estadísticamente significativas. La selección de esta prueba consideró la robustez de la misma ante muestras de pequeño tamaño.

Los resultados de la investigación fueron presentados en ocho tablas y un gráfico de dispersión, cada uno acompañado de su respectiva descripción analítica, y con la correspondiente interpretación y contrastación con las teorías vigentes en la materia. Las tablas permitieron una mejor organización de los resultados basados en el perfil demográfico, el análisis de cada variable y, finalmente, el análisis de correlación entre

ambas, lo que facilitó tanto la interpretación como la comprensión de los patrones observados.

Finalmente, se garantizaron los principios del consentimiento informado y la confidencialidad en el estudio realizado. Se obtuvo el consentimiento de todos los participantes al inicio del cuestionario. Asimismo, se aseguró la confidencialidad y el anonimato en el manejo de los datos, los cuales fueron procesados de forma agregada y sin identificación específica de los informantes y sus organizaciones, en cumplimiento de los estándares de integridad científica y transparencia académica.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se exponen los resultados obtenidos a partir del análisis estadístico de los datos brutos recolectados mediante el cuestionario electrónico vía Google Forms, aplicado a una muestra final de dieciocho profesionales del rubro en Paraguay. La presente sección se estructura en función de los objetivos de la investigación, desde el análisis descriptivo de las variables hasta el análisis correlacional de las mismas. Cada tabla y figura se encuentra acompañada con su respectiva descripción y una discusión que contrasta los hallazgos con las respectivas teorías en la materia.

Tabla 1. Perfil demográfico de la muestra - industria

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Industrial / Manufactura	5	27.8 %
Retail / Consumo masivo	5	27.8 %
Financiero (bancos, seguros, financieras)	3	16.7 %
Servicios (salud, educación, consultoría)	3	16.7 %
Energía	1	5.6 %
Gubernamental / Sector público	1	5.6 %
Total	18	100 %

La tabla 1 detalla el perfil demográfico por industria de las respuestas recibidas en el presente estudio. Se observa una predominancia de los sectores industrial / manufactura ($n = 5$) y retail / consumo masivo ($n = 5$), que en conjunto representan más de la mitad de la muestra.

Tabla 2. Perfil demográfico de la muestra – rol del participante

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Gerente de auditoría	9	50 %
Auditor sénior	5	27.8 %
Director de auditoría	4	22.2 %
Total	18	100 %

La tabla 2 refleja que la mayoría de las personas que participaron en la encuesta tienen cargos de gerente o DEA. De esta manera, la información obtenida representa a personas que cuentan con cargos de máxima responsabilidad dentro del área en el contexto organizacional.

Tabla 3. Perfil demográfico de la muestra – área de auditoría interna (por dotación de personal)

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
2 - 5 personas	12	66.7 %
6 - 10 personas	4	22.2 %
1 persona	2	11.1 %
Total	18	100 %

La tabla 3 refleja que las organizaciones que procedieron a participar del estudio tienen, en su mayoría, funciones de tercera línea de defensa acotadas, de entre 2 a 5 personas.

La composición de la muestra, con una fuerte presencia de los sectores industrial y de consumo, refleja la estructura económica de Paraguay más allá del sector financiero. Esto es relevante, ya que, como señalan diversos estudios de mercado, las presiones competitivas fuerzan a esos sectores a acelerar su transformación digital⁴. La consulta destaca que el 78 % de los ejecutivos sienten que luchan por mantenerse al día con el ritmo del cambio y advierte sobre el riesgo de perder cuota de mercado frente a los competidores por no adaptarse.

Los equipos de auditoría con estructuras pequeñas tienden a limitar la especialización técnica, y ponen de manifiesto el nuevo paradigma dentro de la función, el cual exige colaboradores capaces de adaptarse a las nuevas tecnologías y de desarro-

⁴ KPMG International (2024) destaca que el 78 % de los ejecutivos siente dificultad para seguir el ritmo de los cambios tecnológicos.

llar habilidades analíticas de resolución de problemas (Abdullah & Almaqtari, 2024). De igual forma, la evolución de un enfoque tradicional a uno participativo y totalmente digitalizado queda de manifiesto, respondiendo a procesos empresariales en constante evolución (Stepanyan, 2023).

La limitación en términos estructurales por parte de la función tiene su correlato en los requerimientos de las nuevas normas de auditoría interna y en la capacidad del área de dar cumplimiento cabal a estas últimas. Eulerich y Bonrath (2025) refieren la necesidad de contar con talento especializado a efectos no solamente de agregar valor al interior de la organización, sino también de cumplir con las nuevas Normas Globales de Auditoría Interna.

Esta dinámica de intereses contrapuestos y conflictos es conceptualizada por Lenz et al. (2018) como una tensión institucional. La función de auditoría se ve presionada por la alta gerencia y el comité de auditoría para responder a riesgos emergentes y complejos. Sin embargo, su capacidad para dar respuesta a tal requerimiento está fuertemente condicionada por la estructura y el rol histórico percibido por los grupos de interés. Este desajuste define la brecha de efectividad que enfrentan actualmente muchos profesionales del área.

La muestra de la presente investigación representa un segmento de profesionales experimentados que operan en sectores económicos clave para Paraguay, pero dentro de funciones de auditoría con recursos limitados. Es en este contexto en el que, principalmente, la brecha entre los riesgos crecientes a nivel tecnológico y la capacidad de aseguramiento de la auditoría interna puede ser más pronunciada, lo que es especialmente relevante dada la dificultad para atraer talento especializado para dar el aseguramiento requerido correspondiente, conforme lo señalan asociaciones expertas en la materia (Protiviti & The ERM Initiative at NC State University, 2022).

Tabla 4. Escala de madurez digital

Descripción del ítem	Respuestas (n)	Media	Mediana	Desv. estándar (DE)
Se utilizan herramientas de análisis de datos (<i>data analytics</i>) para la toma de decisiones.	18	3.33	3	1.28
Los procesos clave de negocio (por ejemplo, ventas, operaciones) han sido significativamente digitalizados.	18	3.11	3	1.32

Descripción del Ítem	Respuestas (n)	Media	Mediana	Desv. estándar (DE)
Se fomenta una cultura de experimentación e innovación.	18	3.11	3	1.41
La organización invierte en capacitar a los empleados en nuevas habilidades digitales.	18	3.11	3	1.41
Existe un presupuesto asignado específicamente para iniciativas de transformación digital.	18	3.06	3	1.35
La organización utiliza activamente tecnologías en la nube (<i>cloud computing</i>).	18	3.06	3	1.30
La alta dirección ha definido y comunicado una visión clara sobre la transformación digital.	18	3.00	3	1.24
Se exploran o utilizan tecnologías emergentes como inteligencia artificial o IoT.	18	3.00	3	1.37
Existen políticas claras sobre la gobernanza, la calidad y la seguridad de los datos.	18	2.72	3	1.27

La tabla 4 presenta las estadísticas de los nueve ítems de la escala de madurez digital, cuyo método de construcción y desarrollo fue enunciado en el apartado de la metodología. El ítem con la media más alta corresponde al uso de herramientas de análisis de datos (*data analytics*) para la toma de decisiones ($M = 3.33$). En contraste, el ítem con la menor valoración es el relativo a la existencia de políticas claras sobre la gobernanza, calidad y seguridad de los datos ($M = 2.72$), y es el único ítem que se sitúa por debajo del punto neutral de la escala, el cual es 3.

La alta valoración en *data analytics* es consistente con la respuesta corporativa a la intensa presión competitiva, la que obliga a las organizaciones a adoptar tecnologías de vanguardia para no perder cuota de mercado (KPMG International, 2024). No obstante, es importante destacar que la mera adopción tecnológica sin una estrategia de gobierno corporativo que la sustente es una trampa común. La transformación digital corresponde a un proceso multidimensional que debe ser concebido a nivel estratégico dentro de las organizaciones, con una hoja de ruta clara sobre su implementación (Aras & Büyükközkán, 2023).

El puntaje relativamente bajo en gobierno de datos ($M = 2.72$) revela una dinámica llamativa entre las prioridades de la dirección, al no existir estructuras de gobernanza claras, y que aseguren que los procesos de madurez digital se adopten de forma holística y no como iniciativas separadas sin un impacto real a nivel corporativo. Como refiere Tharouma (2025), sin un adecuado apoyo por parte de la alta gerencia, dichos procesos están destinados a encontrar dificultades significativas.

La efectividad del auditor para influir en temas estratégicos se ve fortalecida cuando la función cuenta con el apoyo de la alta dirección, con lo que se refuerza así su credibilidad interna y la alineación estratégica del área (Vaya-Arboledas et al., 2025). Este respaldo se materializa en la priorización de recursos. Al preferir los resultados a corto plazo, las iniciativas como la gobernanza de datos reciben menos respaldo de la gerencia y limitan la capacidad del auditor para impulsar las transformaciones organizacionales (Al Omari et al., 2025).

Estos resultados evidencian un nivel de madurez digital “desequilibrado”, con indicadores mixtos. La literatura indica que, para estos casos, la madurez debería evaluarse de forma diferenciada y no limitada a la mera incorporación tecnológica, sino que, además, incorpore los cambios estratégicos necesarios para llevar a cabo el proceso (Tubis, 2023). El desequilibrio observado entre la creación de valor (*analytics*) y la optimización de riesgos (gobernanza) dista de los principios de marcos internacionales como COBIT (ISACA, 2018), y pone de manifiesto un problema de liderazgo más que de tecnología.

Tabla 5. Estadísticas descriptivas de los ítems de madurez digital

Riesgo	Respuestas (n)	Media	Mediana	Desviación estándar (DE)
Ciberseguridad	18	3.50	3	1.25
Continuidad de negocio	18	3.33	3	1.37
Gobernanza de IT	18	3.28	3	1.18
Privacidad de datos	18	3.22	3	1.35
Implementación de proyectos	18	3.17	3	0.92

La tabla 5 detalla la percepción de los participantes sobre cinco riesgos tecnológicos clave, conforme a los criterios descritos en la sección de metodología. La ciberseguridad (ciber) es percibida como el riesgo más alto ($M = 3.50$), seguida de continuidad de negocio ($M = 3.33$). El riesgo percibido como el más bajo es el de implementación de proyectos ($M = 3.17$), aunque todos los riesgos se sitúan por encima del punto neutral de la escala, que es de 3.

La primacía de la ciberseguridad como el riesgo principal (M = 3.50) está perfectamente alineada con las encuestas globales sobre riesgos relevantes para la profesión (IIA, 2025; Protiviti, & NC State University’s ERM Initiative, 2022). Esto demuestra que los participantes a nivel local comparten las mismas preocupaciones que sus pares a nivel mundial. Esto es natural, debido a los acelerados procesos de digitalización que aumentan las posibilidades de ataques a las organizaciones, según indican reportes especializados en la materia (KPMG International, 2024).

En cuanto a la jerarquía observada, se destaca que existe una priorización de los riesgos de ciberseguridad y continuidad de negocio por sobre los de implementación de proyectos. Este fenómeno se explica por la consolidación de la ciberseguridad como uno de los principales riesgos empresariales en el contexto de los planes de trabajo anuales, como lo revela la literatura (Slapničar et al., 2022). De igual forma, el apoyo de la alta gerencia y el directorio de la entidad a la tercera línea de defensa permite incrementar sustancialmente su efectividad en la mitigación de riesgos (Vuko et al., 2025). Así, los resultados observados resultan coherentes con estudios internacionales.

La percepción relativamente más baja del riesgo del criterio de proyectos (M = 3.17) puede reflejar una tensión fundamental en la evolución de la profesión. Lenz y Sarens (2012) ponen de manifiesto la lucha de la actividad auditora por la transición desde su rol histórico de aseguramiento (al proteger el valor existente) hacia un rol más estratégico y consultivo (a modo de asegurar la creación de nuevo valor). Al subestimar el riesgo de proyectos por los auditores, queda de manifiesto la mayor comodidad con su rol tradicional.

Finalmente, este enfoque sugiere una aplicación aún incipiente del marco COSO *Enterprise Risk Management* (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, 2017), que integra el riesgo con la estrategia. Al priorizar los riesgos operacionales desde el punto de vista de la tercera línea de defensa, sus miembros en Paraguay podrían subestimar la revisión de, por ejemplo, la alineación estratégica de IT, considerada un factor crítico para la creación de valor (Dutta et al., 2022).

Tabla 6. Descriptivos de las variables principales

Variable	N	Media	Mediana	DE	Rango
Índice de madurez digital	18	3.06	2.94	1.18	1.0 – 5.0
Porcentaje del Plan a IT (%)	18	10.56	10.00	9.22	0 - 30

La tabla 6 resume las dos variables principales del estudio. El índice de madurez digital, que fue calculado a través de las nueve preguntas detalladas en la tabla 4,

presenta una media de 3.06 y una mediana de 2.94, por lo que se sitúa en el punto neutral de la escala, pero con una considerable desviación estándar ($DE = 1.18$). El porcentaje del plan a IT, que se midió a través del formulario, muestra una media de 10.56 % y una mediana de 10.00 %, con una desviación estándar aún más pronunciada ($DE = 9.22$).

La media del índice de madurez digital ($M = 3.06$) confirma la percepción de un estadio intermedio en el proceso de transformación digital, un hallazgo consistente con los diagnósticos macro de organismos internacionales para la región (Álvarez & Toledo, 2022; Cepal, 2023). De forma contrastante, la alta desviación estándar (1.18) es el dato más revelador, pero consistente con lo manifestado por Haryanti et al. (2023). En su modelo propuesto clasifican a las organizaciones en niveles progresivos en diversas dimensiones de madurez digital, lo que explica la considerable dispersión en los resultados encontrados en este estudio.

El enfoque del plan de trabajo en IT ($M = 10.56$ %) se encuentra por debajo de los *benchmarks* de funciones calificadas como “maduras” a nivel global por parte de The Internal Audit Foundation. En su estudio *Risk in focus*, se observa que la media de tiempo dedicado por parte del área al plan de IT es por encima del 20 % según los *benchmarks* internacionales (IIA, 2025), lo que pone de manifiesto una marcada dispersión en las respuestas. Por lo tanto, se refleja una falta de consenso sobre la relevancia de los temas tecnológicos que responde a criterios de madurez aislados por parte de cada unidad.

No dejan de llamar la atención casos en los que se observa un 0 % del tiempo de plan anual dedicado a temas de IT. Esto revela que el profesional no cumpliría el rol de asesor estratégico, sino que aún estaría concebido bajo paradigmas tradicionales. En ese sentido, se limita de forma importante la capacidad de la función para mitigar amenazas en entornos de constante transformación y evolución (Lenz & Sarens, 2012).

La pronunciada divergencia identificada se considera consistente con el marco internacional de COBIT 2019, el cual hace énfasis en que el sistema de gobierno de las entidades debe estar adaptado y adecuado a la medida de las necesidades de cada compañía (ISACA, 2018). Considerando dicho marco, la alta dispersión observada pudiera interpretarse como la consecuencia natural del resultado del hecho de que cada función de auditoría pudiera adaptar su plan de IT a su contexto particular, apetito de riesgo y nivel de madurez.

No obstante, pese a la flexibilidad que otorga el marco COBIT 2019, los nuevos requisitos temáticos del Instituto de Auditores Internos (2025), sobre todo, aquel asociado

a ciberseguridad requiere un mínimo aseguramiento dentro del plan de trabajo anual, el cual no puede ser eludido si la función desea cumplir con estándares internacionales, como lo indican McKinsey y Company (2024) en sus perspectivas sobre transformación digital. Consecuentemente, el rezago observado pone en riesgo el cumplimiento del mandato con el que cuenta la tercera línea de defensa según las normas vigentes.

Tabla 7. Correlación entre madurez digital y enfoque en auditoría de IT

Método de Correlación	Coficiente (<i>r</i> o <i>rho</i>)	Valor <i>p</i>
Correlación de Pearson	0.385	0.115
Correlación por rangos de Spearman	0.304	0.220

La tabla 7 presenta los resultados de las pruebas de correlación. El coeficiente de Pearson fue de $r = 0.385$ ($p = 0.115$) y el de Spearman de $\rho = 0.304$ ($p = 0.220$). Ambos indican una asociación positiva de débil a moderada, que no es estadísticamente significativa.

Los resultados revelan una correlación positiva, aunque débil y carente de significancia estadística. Esta asociación es consistente con los postulados de la auditoría basada en riesgos, conforme a lo indicado en las *Normas Globales de Auditoría Interna* (Instituto de Auditores Internos, 2024). Esta normativa postula que el proceso de planificación de auditoría debe estar alineado con los riesgos emergentes y, en este caso particular, con los riesgos digitales, lo cual es una tendencia creciente⁵.

La debilidad de la asociación debe ser considerada como un hallazgo central del presente estudio. Lo referido constituye evidencia empírica tangible del concepto de “tensión institucional” que plantea Lenz et. al. (2018), en la que se observa una dificultad de la función para implementar estándares globales como producto de las expectativas de los grupos de interés, principalmente, en el entorno corporativo de empresas de propiedad local. En ese contexto, estudios realizados en economías emergentes reflejan que la efectividad de la función está condicionada por presiones coercitivas y normativas del entorno (Josh & Karyawati, 2022).

La necesidad de preservar la legitimidad interna ante el directorio conlleva a la posposición de la intención observada de priorizar los riesgos de tecnología (observada en la tabla 4, con el riesgo de ciberseguridad con la ponderación más alta). Al priorizar los riesgos considerados tradicionales, la función de auditoría interna, al igual que

⁵ KPMG Internacional (2024) posiciona a la ciberseguridad y la transformación digital como las principales preocupaciones de liderazgo.

otras funciones clave de la empresa, responden a un proceso de adopción digital que se puede calificar como “fragmentado” y no de forma sistemática a nivel institucional.

La disparidad identificada entre los requerimientos teóricos establecidos tanto por las normas internacionales como por las del Instituto de Auditores Internos e ISACA, y la práctica del día a día manifestada por parte de los encuestados puede también ser explicada por la necesidad no solo futura, sino también presente de ampliar sus competencias a efectos de potenciar el reconocimiento institucional y cumplir con su cometido de proteger el valor organizacional (Vitalis et al., 2024).

Un factor diferenciador para la función de auditoría interna está asociado a la calidad del apoyo institucional recibido. Existe una asociación positiva entre el respaldo de la alta gerencia y el efecto sobre el desempeño como resultado de las implementaciones recomendadas por el área (Alzeban, 2021). Lo anterior denota como la capacidad de auditoría se fortalece notablemente mediante el impulso de la implementación de las recomendaciones y mejoras identificadas, que redundan en el fortalecimiento del control interno.

Finalmente, es importante considerar el acoplamiento selectivo al que refiere la literatura en lo relativo a la tercera línea de defensa. De acuerdo al mismo, se incorporan solamente criterios específicos de las normativas globales, pero que no derivan a una implementación plena. Esto redundan a que, en la práctica, la función de auditoría continúe focalizándose en los riesgos y procesos operativos clásicos, con lo que se limita el valor agregado (Contrafatto et al., 2025). Este fenómeno ofrece una explicación relativa a la debilidad en la correlación identificada.

Tabla 8. Comparación del índice de madurez digital por sector económico (prueba de Kruskal-Wallis)

Sector Económico	N	Mediana
Retail / Consumo masivo	5	2.89
Industrial / Manufactura	5	2.67
Financiero (bancos, seguros, financieras)	3	3.67
Servicios (salud, educación, consultoría)	3	1.00
Energía	1	2.67
Gubernamental / Sector público	1	3.00
Total consolidado	18	2.94

Nota. Resultado de la Prueba de Kruskal-Wallis (al comparar los sectores). $H = 5.455$; Valor $p = 0.363$. La prueba compara las medianas de los grupos.

La tabla 8 presenta las medianas del índice de madurez digital por sector económico. Descriptivamente, el sector financiero muestra la mediana más alta (3.67), como es de esperarse por la alta dependencia tecnológica, y el nivel de madurez en control interno y gobierno corporativo del mismo. Por otro lado, el sector servicios reporta la mediana más baja (1.00). La prueba de Kruskal-Wallis no encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos.

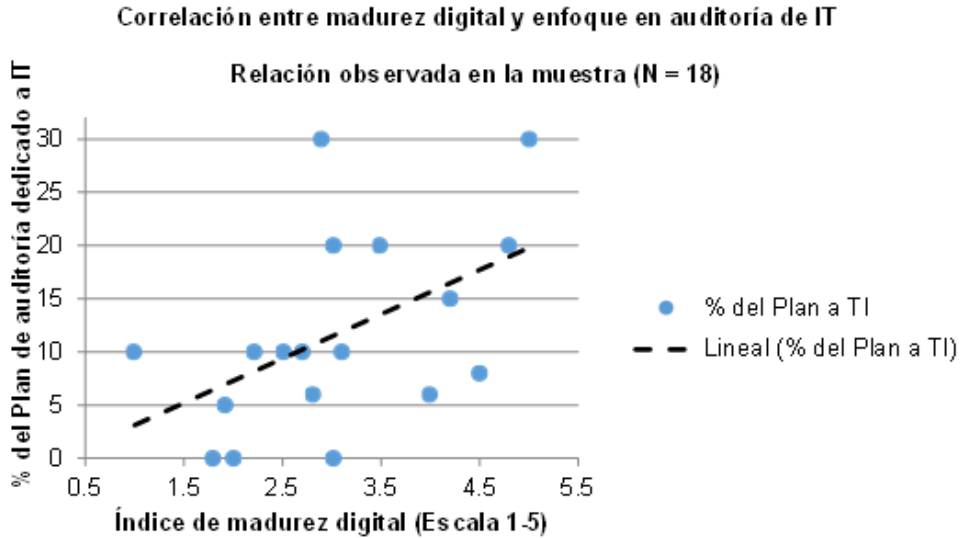
La mediana superior del sector financiero es un hallazgo consistente con el impacto de la regulación emitida por el Banco Central del Paraguay, en donde se exige un marco de control de IT basado en COBIT (Resolución SB. SG. 124/2017, 2017). De esta forma, los principios de ISACA (2018) se convierten en una guía de implementación obligatoria para este sector.

En contraste, en los otros sectores analizados, la adopción digital parece estar más impulsada por la necesidad de obtener una ventaja competitiva⁶. La mediana relativamente baja en el sector de servicios (1.00) evidencia un nivel inicial de incorporación tecnológica en sí mismo. El resultado es consistente con la literatura, que señala que las tecnologías emergentes están aún en fase de consolidación, por lo que se cuenta con limitada evidencia empírica (Agustí & Orta-Pérez, 2023).

Los hallazgos de la literatura reciente reconocen que las diversas organizaciones cuentan con niveles divergentes de avance en los procesos de madurez digital (d’Arcy & Eulerich, 2024). Lo anterior se condiciona adicionalmente de forma específica en lo relativo a la tercera línea de defensa, por una marcada dificultad para atraer y retener talento especializado en dicha materia (Hann et al., 2024).

Finalmente, es importante analizar estos resultados a la luz de lo que plantean Lenz et al. (2018). Los autores ponen de manifiesto la existencia de la denominada “tensión institucional” generada por fuerzas internas dentro de la organización que entran en conflicto, para lo cual el gerente de auditoría debe actuar con la habilidad estratégica dentro de la alta gerencia para conseguir los objetivos propuestos.

⁶ KPMG International (2024) destaca que la mejora de la experiencia del cliente y la eficiencia operativa son los motores clave fuera de los sectores regulados.

Figura 1. Correlación entre madurez digital y enfoque en auditoría de IT

La figura 1 revela la relación entre el índice de madurez digital y el porcentaje del plan de auditoría dedicado a IT para los dieciocho casos con datos completos. La línea de tendencia de la regresión expone una clara pendiente positiva, en la que se visualiza una correlación entre el mayor nivel de madurez digital, que tiende por consiguiente a corresponder a un mayor enfoque en IT por parte de la auditoría. Sin embargo, es importante observar que los datos exhiben una considerable dispersión alrededor de esa línea.

Esta tendencia positiva es consistente con la teoría del enfoque basado en riesgos conforme con las *Normas Globales de Auditoría Interna* (Instituto de Auditores Internos, 2024). Esta teoría sostiene que la planificación de la auditoría debe ser un reflejo directo de los riesgos estratégicos de la organización. Los riesgos digitales se posicionan con una tendencia creciente, según indican publicaciones especializadas (KPMG International, 2024). La asociación positiva observada sugiere que los auditores de la muestra reaccionan, aunque sea modestamente, a ese nuevo panorama.

A nivel visual, el hallazgo más significativo es la alta dispersión de los puntos, lo que deja en evidencia la debilidad de la correlación entre las variables analizadas. Esta variabilidad refleja la divergencia en el enfoque y profundidad con la que la función de auditoría interna aborda los riesgos tecnológicos en las diferentes empresas. Esto es consistente con la evidencia empírica, que revela la coexistencia de diversos enfoques, inclusive, hasta en un mismo entorno regulado (Ferreira et al., 2025).

Esta divergencia en las observaciones se explica por el hecho de que la mera adopción a efectos formales del modelo de las tres líneas de defensa no es garantía de la gestión efectiva de los riesgos tecnológicos. La literatura advierte que, aun con modelos de gobernanza formalmente establecidos (que incluyen las tres líneas), los desafíos persisten, asociados a temas como definición de responsabilidades, entre otros (Valkenburg & Bongiovanni, 2024).

Otra explicación sobre la heterogeneidad en las respuestas puede atribuirse a la capacidad de acción con la que cuenta cada función de aseguramiento dentro del organigrama organizacional. d'Arcy y Eulerich (2024) refieren que la capacidad con la que cuenta la función de auditoría interna en cada organización no está asociada únicamente a la adopción formal de estándares, sino más bien al grado de integración y evolución de la función dentro del sistema de gobierno corporativo. Puntos con alta madurez digital, pero con un porcentaje bajo de plan de IT, pudiesen significar poca legitimidad para demandar recursos especializados.

En última instancia, es importante destacar que el gráfico no solo muestra una correlación entre las variables, sino también un mapa de cómo diferentes líderes del área ejercen su “influencia positiva” para navegar las presiones conflictivas propias de cada organización (Lenz et al., 2018). La dispersión de los resultados es la evidencia visual de que cada función forja una respuesta única de acuerdo con su contexto, en lugar de seguir un modelo estandarizado.

5. CONCLUSIONES

El análisis relativo al nivel de madurez digital percibido en las empresas de la muestra permitió evidenciar que las organizaciones encuestadas se encuentran en un estadio intermedio, cercano al punto neutral de la escala. Este resultado evidencia la existencia de iniciativas de digitalización. No obstante, se debe considerar que la adopción integral aún se encuentra en fase de desarrollo, con variaciones llamativas entre los diferentes sectores.

Con respecto al aseguramiento de riesgos tecnológicos, se examinó su grado de enfoque en los diferentes planes anuales. Así, se revela que el porcentaje promedio de recursos dedicados a esta área es moderado, nuevamente con una considerable variabilidad entre las diferentes organizaciones. Por lo tanto, la asignación de recursos a la auditoría de IT es aún considerada heterogénea y no necesariamente siempre proporcional a los riesgos digitales que enfrenta el entorno empresarial.

El tercer objetivo específico del estudio buscó cuantificar la dirección y la fuerza de la correlación estadística existente entre ambas variables analizadas: el nivel de madurez digital percibido y el grado de enfoque en riesgos tecnológicos. Este análisis permitió establecer una asociación positiva, aunque de fuerza débil a moderada, entre ambas variables. Dicha asociación no alcanzó la significancia estadística, principalmente, asociada al tamaño de la muestra.

En consecuencia, el objetivo general de la investigación permitió concluir que las organizaciones paraguayas encuestadas están inmersas en procesos de transformación digital y, por consiguiente, sus respectivas funciones de auditoría interna asignan recursos a los riesgos tecnológicos. Se ha de tener presente que la correlación identificada entre ambas variables estudiadas es aún incipiente y requiere una mayor investigación. La adaptación de la función de auditoría a la era digital es un proceso en curso, con desafíos notables asociados a la asignación estratégica de recursos.

Por lo anteriormente planteado, la función de auditoría interna en Paraguay afronta un desafío transformador, al verse enfrentada a la obligatoriedad que establece el nuevo marco normativo global. A efectos de cumplir con dichos requerimientos, la cobertura de ciberseguridad debe integrarse de forma sistémica en los planes anuales de trabajo. En su defecto, se presenta una situación de incumplimiento profesional que pudiera comprometer la calidad del aseguramiento brindado.

Se destaca que la brecha identificada respondería al concepto de tensión institucional. Este condiciona la función del auditor interno en Paraguay, pues se procede a priorizar, dentro del plan anual, a las áreas consideradas tradicionales para preservar legitimidad frente a los grupos de interés. Por otra parte, la literatura destaca que existe evidencia de una percepción comparativamente menor sobre riesgo tecnológico entre los auditores no especializados en IT en relación a los auditores especializados (Nuijten et al., 2023).

Los procesos de transformación digital no modifican únicamente los riesgos organizacionales existentes, sino que, adicionalmente, aumentan las competencias requeridas, debido a la organización, en términos generales, y a la tercera línea de defensa, de manera particular. Al incorporar las tecnologías emergentes, es necesario que los auditores ajusten sus perfiles al volverlos más especializados en analítica y riesgos tecnológicos (Agustí & Orta-Pérez, 2023). Por lo tanto, la brecha observada pudiese estar asociada a la escasa disponibilidad de auditores con competencias técnicas avanzadas.

Desde una perspectiva individual, se recomienda a los profesionales de auditoría interna fortalecer activamente sus capacidades digitales y sus conocimientos en

riesgos tecnológicos emergentes, idealmente, a través de certificaciones de reconocida trayectoria, como las otorgadas por ISACA. De igual forma, la actualización continua en áreas como ciberseguridad, análisis de datos y auditoría de proyectos de transformación se vuelve clave para que sus planes de trabajo reflejen adecuadamente la realidad digital de las organizaciones, lo que garantiza la relevancia de la función.

A nivel institucional, se sugiere a las empresas y sus comités de auditoría promover activamente la integración del plan de aseguramiento de la tercera línea de defensa con la estrategia de transformación digital. Para lograr tal integración, la asignación de recursos adecuados para auditorías tecnológicas es fundamental, junto con la fomentación de la capacitación especializada del equipo de auditoría. Así, puede ser posible establecer una comunicación fluida entre las áreas, que permita alinear los riesgos digitales con el plan anual.

Finalmente, sobre la base de los hallazgos de esta investigación, futuras líneas de estudio a considerar deberían replicar este estudio con una muestra de mayor tamaño, a fin de obtener resultados estadísticamente significativos, con el objeto de generalizar a la población. Se recomienda también explorar la relación entre los niveles de madurez digital y otros aspectos de la auditoría interna, como la adopción de herramientas tecnológicas por la propia función o el impacto de la cultura organizacional.

Contribución de autores:

Rojas, J.: Conceptualización, Metodología, Software, Validación, Análisis formal, Investigación, Recursos, Curación de datos, Escritura - Borrador original, Escritura - Revisión y edición, Visualización, Supervisión, Administración del proyecto.

Jorge Rojas (Rojas, J.)

Declaración de conflicto de Intereses

El autor declara que, durante el proceso de investigación, no ha existido ningún tipo de interés personal, profesional o económico que haya podido influenciar el juicio y/o accionar de los investigadores al momento de elaborar y publicar el presente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abdullah, A. A., & Almaqtari, F. A. (2024). The impact of artificial intelligence and Industry 4.0 on transforming accounting and auditing practices. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10, 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100218>

- Agustí, M. A., & Orta-Pérez, M. (2023). Big data and artificial intelligence in the fields of accounting and auditing: A bibliometric analysis. *Spanish Journal of Finance and Accounting / Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 52(3), 412–438. <https://doi.org/10.1080/02102412.2022.2099675>
- Al-Mohammedy, Y. A. (2020). The role of digitalization in developing internal audit practices in an IT environment. En The Institute of Electrical and Electronics Engineers (Ed.), *2nd Annual International Conference on Information and Sciences (AiCIS)* (pp. 230–236). IEEE Computer Society Conference Publishing Services.
- Al Omari, H. M., Abdul Kadir, M. R., Sapinigi, R. B., & Al-Dalaien, A. (2025). The dynamics of CAATs adoption in Jordan: Bridging top management support with auditor innovativeness and IT competency. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 22, 20–31. <https://doi.org/10.37394/23207.2025.22.3>
- Álvarez, F., & Toledo, M. (2022). *Digitalización de las pymes en América Latina*. (Policy Paper N.º 12). CAF; Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1970/Policy%20Paper%20%2312%20-%20Digitalizaci%C3%B3n%20de%20las%20PyMEs%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Alzeban, A. (2021). CEO characteristics, management support for internal audit and corporate performance: An analysis of listed Malaysian companies. *Managerial Auditing Journal*, 37(1), 102–128. <https://doi.org/10.1108/MAJ-02-2021-3012>
- Aras, A., & Büyüközkan, G. (2023). Digital transformation journey guidance: A holistic digital maturity model based on a systematic literature review. *Systems*, 11(4), 1–31. <https://doi.org/10.3390/systems11040213>
- Cisco. (2024). *Cisco cybersecurity readiness index 2024*. Cisco. https://newsroom.cisco.com/c/dam/r/newsroom/en/us/interactive/cybersecurity-readiness-index/documents/Cisco_Cybersecurity_Readiness_Index_FINAL.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2022). *Agenda digital para América Latina y el Caribe (eLAC2024)*. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1fae5881-feba-42b4-a0b0-53ba8fa1f679/content>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2023). *Paraguay: Perfil de política digital*. <https://desarrollodigital.cepal.org/es/politica-digital/paises/paraguay>
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. (2017). *COSO Enterprise Risk Management: Integrating with strategy and performance*. https://www.coso.org/_files/ugd/3059fc_61ea5985b03c4293960642fdce408eaa.pdf
- Contrafatto, M., Moggi, S., Gervasio, D., & Montani, D. (2025). Audit society, organizational response and (de-)coupling: An Italian story. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 38(2), 537–564. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-08-2022-5974>

- d'Arcy, A., & Eulerich, M. (2024). Drivers for the maturity of integrated governance in organizations—An empirical investigation. *International Journal of Auditing*, 28(3), 485–499. <https://doi.org/10.1111/ijau.12338>
- Deloitte. (2018). *Digital Maturity Model: Achieving digital maturity to drive growth*. <https://s16705.pcdn.co/wp-content/uploads/2018/08/Deloitte-DMM.pdf>
- Deloitte. (2024). *Global internal audit hot topics 2024*. https://www.deloitte.com/content/dam/assets-zone2/gr/en/docs/services/risk-advisory/2024/gr_global_internal_audit_hot_topics_noexp.pdf
- Dutta, A., Roy, R., & Seetharaman, P. (2022). An assimilation maturity model for IT governance and auditing. *Information & Management*, 59(1), 103569. <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103569>
- Ernst & Young & The Institute of Internal Auditors. (2021). *The future of internal audit: (Webinar #2)*. https://iia.no/wp-content/uploads/2021/04/IIA_Webinar_EY_2_The_Technology-002.pdf
- ESET. (2024). *ESET security report 2024*. https://eset-la.com/images/ mailing/2024/ESET-Security-Report_2024_ESPA%C3%91OL.pdf?utm_campaign=latam-es-online-esr_2024&utm_medium=email&utm_source=eloqua&elqTrackId=df1f8ad-7176c4e9d9f246cc8b2d1059f&elq=9046d550e98048e4b9362a591df83612&elqat=2834&elqat=
- Eulerich, M., & Bonrath, A. (May de 2025). *Technology and internal auditing: An overview of performance effects* (SSRN paper). SSRN Electronic. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5255858>
- Ferreira, L. V. A., Alves, C. A. D. M., Peotta De Melo, L., & Nunes, R. R. (2025). Internal audit strategies for assessing cybersecurity controls in the Brazilian financial institutions. *Applied Sciences*, 15(10), 1-22. <https://doi.org/10.3390/app15105715>
- Financial Crime Academy LLC. (2026). *Beneficios y costes de los controles internos*. <https://financialcrimeacademy.org/es/beneficios-y-costes-de-los-controles-internos/>
- Firza, S. U., Kesuma, S. A., & Muda, I. (2025). The role of digital transformation in improving audit and accounting information quality. *New Applied Studies in Management, Economics & Accounting*, 103, 1-14.
- Hann, R. N., Yang, J., & Zheng, Y. (2024). *The price of an accountant shortage: Evidence from job vacancy duration and internal control weaknesses* (SSRN Scholarly Paper 4695588). SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4695588>

- Haryanti, T., Rakhmawati, N. A., & Subriadi, A. P. (2023). The extended digital maturity model. *Big Data and Cognitive Computing*, 7(1), 1-24. <https://doi.org/10.3390/bdcc7010017>
- Herrera-Sánchez, M. J. (2024). Transformación digital en la auditoría interna y su efecto en la eficiencia operativa. *Revista Científica de Ciencia y Método*, 2(3), 13–25. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v2/n3/45>
- The Institute of Internal Auditors. (2025). *Latin America risk in focus 2025: Board briefing*. <https://www.theiia.org/globalassets/site/foundation/latest-research-and-products/risk-in-focus/2025/latin-america-risk-in-focus-2025-board-briefing-spanish.pdf>
- Instituto de Auditores Internos. (2024). *Normas Globales de Auditoría Interna*. <https://www.theiia.org/en/standards/2024-standards/global-internal-audit-standards/>
- Instituto de Auditores Internos. (2025). *Ciberseguridad - Requisito temático*. https://www.theiia.org/globalassets/site/standards/topical-requirements/cybersecurity/cybersecurity_topical_requirement_spanish.pdf
- ISACA. (2018). *COBIT 2019 - Governance and management objectives*. <https://netmarket.oss.aliyuncs.com/df5c71cb-f91a-4bf8-85a6-991e1c2c0a3e.pdf>
- ISACA. (2020). *IT audit framework - A professional practices framework for IT audit*. <https://www.isaca.org/resources/frameworks-standards-and-models>
- Josh, P. L., & Karyawati, G. (2022). The institutional theory on the internal audit effectiveness: The case of India. *Iranian Journal of Management Studies*, 15(1), 35-48. https://www.sid.ir/en/VEWSSID/J_pdf/1101-277491-en-1123179.pdf
- KPMG International. (2024). *Global tech report 2024. Beyond the hype: Balancing speed, security and value*. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmgsites/xx/pdf/2024/09/kpmg-global-tech-report-2024.pdf>
- Lenz, R., & Sarens, G. (2012). Reflections on the internal auditing profession: what might have gone wrong? *Managerial Auditing Journal*, 27(6), 532–549. <https://doi.org/10.1108/02686901211236382>
- Lenz, R., Sarens, G., & Klarskov Jeppesen, K. (2018). In search of a measure of effectiveness for internal audit functions: An institutional perspective. *EDPACS*, 58(1), 1-19. <https://doi.org/10.1080/07366981.2018.1511324>
- Ley 1034/1983. (1983). Ley del Comerciante. Congreso Nacional del Paraguay. <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/2538/del-comerciante>
- Ley 1183/1985. (1985). *Código Civil Paraguayo*. Congreso Nacional del Paraguay . <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/5293/codigo-civil>

- Ley 6534/2020. (2020). *Ley de Protección de Datos Personales Crediticios*. Congreso Nacional del Paraguay. <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/9417/ley-n-6534-de-proteccion-de-datos-personales-crediticios>
- McKinsey & Company. (2024). *What is digital transformation?* <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-digital-transformation#/download/%2F~%2Fmedia%2Fmckinsey%2Ffeatured%20insights%2Fmckinsey%20explainers%2Fwhat%20is%20digital%20transformation%2Fwhat-is-digital-transformation-v2.pdf%3F>
- Ministerio de Industria y Comercio de Paraguay. (2025). *Respuesta a solicitud de acceso a la información pública 93590 (Memorando y anexos)*. https://informacionpublica.paraguay.gov.py/public/2025/1753298792_1_25-07-2169MEMOrespuesta-solicitudInformacin93590yanexo.pdf
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación. (2022). *Plan nacional TIC - Paraguay 2022-2030*. <https://mitic.gov.py/plan-nacional-de-tic-2022-2030/>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación. (2025). *Portal unificado de información pública*. <https://informacionpublica.paraguay.gov.py/#!/ciudadano/solicitud/93590>
- Nuijten, A. L. P., Keil, M., & Zwiers, B. (2023). Internal Auditors' Perceptions of Information Technology-Related Risks: A Comparison Between General Auditors and Information Technology Auditors. *Journal of Information Systems*, 37(1), 67–83. <https://doi.org/10.2308/ISYS-2020-040>
- Protiviti, & NC State University's ERM Initiative. (2022). *Executive perspectives on top risks*. https://www.protiviti.com/sites/default/files/2022-12/nc-state-protiviti-survey-top-risks-executive-summary-2022-2032_global.pdf
- Resolución SB. SG. 32/2008. (2008). *Reglamento General sobre Sistemas de Control Interno*. Banco Central del Paraguay. <https://www.bcp.gov.py/documents/20117/375860/RESOLUCIONSBSGNro3208.pdf/4201cea6-ec00-2432-3680-c2514050cccf>
- Resolución SB. SG. 124/2017. (2017). *Manual de Control Interno Informático para las Entidades Supervisadas por la Superintendencia de Bancos*. Banco Central del Paraguay. <https://www.bcp.gov.py/documents/20117/0/Manual+de+Gobierno+y+Control+de+TI.pdf/9b179744-cdcd-c82c-1fcf-416c6a8a512a>
- Slapničar, S., Vuko, T., Čular, M., & Drašček, M. (2022). Effectiveness of cybersecurity audit. *International Journal of Accounting Information Systems*, 44, 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2021.100548>

- Stepanyan, S. (2023). The evolution of internal audit in a digital environment. *Alternative*, 151–156. <https://doi.org/10.55528/18292828-2023.2-01>
- Tharouma, S. (2025). *Impact of digital transformation on the performance of management control systems* [Tesis doctoral, Business School- Kolea]. Repositorio Dspace. <http://dspace.esc-alger.dz:8080/xmlui/handle/123456789/2167>
- Tubis, A. (2023). Digital maturity assessment and organizational transformation: A review and conceptual framework. *Sustainability*, 15, 1-24. <https://doi.org/10.3390/su152015122>
- Usul, H., & Alpay, B. Y. (2025). Digital transformation in internal audit: Paradigm shifts, emerging risks, and strategic resilience. *European Journal of Digital Economy Research*, 6, 23–36. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12819118>
- Valkenburg, B., & Bongiovanni, I. (2024). Unravelling the three lines model in cybersecurity: A systematic literature review. *Computers & Security*, 139, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2024.103708>
- Vaya-Arboledas, Á., Ferrer-Oliva, M., & Medina-Merodio, J. A. (2025). Evolution and perspectives in IT governance: A systematic literature review. *Computers*, 14(12), 1-48. <https://doi.org/10.3390/computers14120520>
- Vitalis, A., Boritz, J. E., & Simeoni, L. (2024). Enhancing CPA competencies for internal audit roles. *International Journal of Auditing*, 28(3), 458–484. <https://doi.org/10.1111/ijau.12337>
- Vuko, T., Slapničar, S., Čular, M., & Drašček, M. (2025). Key drivers of cybersecurity audit effectiveness: A neo-institutional perspective. *International Journal of Auditing*, 29(1), 188–206. <https://doi.org/10.1111/ijau.12365>
- World Economic Forum. (2016). *Digital transformation of industries: Digital enterprise*. World Economic Forum. <https://www.netscout.com/digital-transformation-realtime-information-platform/jim/data/pdf/jim/world-economic-forum-digital-transformation-of-industries.pdf>
- Wu, T.-H., Huang, S. Y., Chiu, A.-A., & Yen, D. (2024). IT governance and IT controls: Analysis from an internal auditing perspective. *International Journal of Accounting Information Systems*, 52, 100663. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2023.100663>

Fecha de recepción: 06/09/2025

Fecha de revisión: 18/09/2025

Fecha de aceptación: 25/02/2026

Contacto: jorge.rojas@unae.edu.py

Effective and nominal income tax rate for companies listed on the Lima Stock Exchange for the period 2013-2023

Oscar Alfredo Diaz-Becerra

Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP, Perú

Elard Jhonny Esquivel Aguilar

Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP, Perú

Víctor Manuel León Reyes

Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP, Perú

Tasa efectiva y nominal del Impuesto a la Renta de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima para el período 2013-2023

La adopción de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) ha generado diferencias en el tratamiento contable y fiscal del Impuesto a la Renta, y, a su vez, diferencias entre la tasa nominal y la tasa efectiva del Impuesto a la Renta que pagan las entidades no financieras. El objetivo del presente estudio es identificar la relación entre la tasa efectiva y la tasa nominal del Impuesto a la Renta que pagan las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el período 2013-2023. Analizar la relación entre la tasa efectiva y la tasa nominal del Impuesto a la Renta sigue siendo crucial para las empresas y las instituciones gubernamentales, especialmente, en países que carecen de regímenes tributarios eficientes, equitativos o estables. El enfoque del estudio es cuantitativo, con un diseño no experimental, descriptivo y longitudinal. La muestra corresponde a las entidades que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima que han implementado las NIIF en el periodo de 2013-2023. Se aplicó una prueba de correlación de Spearman para determinar si las variables analizadas estaban correlacionadas, tanto en general como por sector. Se observó que las variables analizadas mostraron un comportamiento independiente. Por lo tanto, no están correlacionadas y se rechaza la hipótesis propuesta. La adopción de las NIIF en Perú ha generado diferencias en el tratamiento contable y tributario del Impuesto a la Renta de las empresas. En este contexto, tras la aplicación de la prueba de correlación de Spearman, se concluye que no existe correlación entre la tasa efectiva y la tasa nominal del impuesto a la renta.



<https://doi.org/10.18800/contabilidad.202601.003>

Contabilidad y Negocios 21 (41) 2026, pp. 79-101 / e-ISSN 2221-724X

Palabras clave: utilidad contable, tasa efectiva, impuesto a la renta, tasa nominal, utilidad fiscal

Effective and nominal income tax rate for companies listed on the Lima Stock Exchange for the period 2013-2023

Differences in the accounting and taxable treatment of the income tax and differences between the nominal rate and the effective rate of the income tax paid by the non-financial entities have risen after adopting International Financial Reporting Standards (IFRS). The aim of this study is to identify the relationship between effective rate and the nominal rate of the income tax paid by companies listing in Lima Stock Exchange during 2013-2023. Analyzing the relationship between the effective rate and the nominal rate of the income tax is still crucial for governmental institutions and companies, especially in countries with no efficient, fair or stable tax systems. This is a quantitative approach with non-experimental, descriptive and longitudinal design. The sample includes entities listing in Lima Stock Exchange, which have implemented the IFRS from 2013 to 2023. Spearman's rank correlation test was applied to determine the existence of general and sector correlation in the analyzed variable. An independent behavior of the analyzed variables was observed. Therefore, no correlation is evidenced, and the proposed thesis is rejected. Differences in the accounting and taxable treatment of companies' income tax have arisen because of the adoption of the IFRS. Consequently, after applying Spearman's rank correlation test, it is concluded that there is no correlation between the effective rate and the nominal rate of the income tax.

Keywords: accounting profit, effective rate, income tax, nominal rate, taxable profit

Alíquota efetiva e nominal do imposto de renda para empresas listadas na bolsa de valores de Lima no período de 2013 a 2023

A adoção das NIIF gerou diferenças no tratamento contábil e tributário do imposto de renda e, consequentemente, diferenças entre a alíquota nominal e a alíquota efetiva do imposto de renda pago por entidades não financeiras. O objetivo é identificar a relação entre a alíquota efetiva e a alíquota nominal do imposto de renda que pagam as empresas listadas na Bolsa de Valores de Lima durante o período de 2013 a 2023. Analisar a relação entre a alíquota efetiva e a alíquota nominal do imposto de renda continue sendo crucial para empresas e instituições governamentais, especialmente em países que carecem de regimes tributários eficientes, equitativos ou estáveis. A abordagem é quantitativa, com delineamento não experimental, descritivo e longitudinal. A amostra corresponde a empresas listadas na Bolsa de Valores de Lima que implementaram as Normas Internacionais de Relato Financeiro no período de 2013 a 2023. Um teste de correlação de Spearman foi aplicado para determinar se as variáveis analisadas estavam correlacionadas, tanto no geral quanto por setor. Observou-se que as variáveis analisadas apresentaram comportamento independente. Portanto, não estão correlacionadas e é rejeitada a hipótese proposta. A adoção das NIIF no Peru gerou diferenças no tratamento contábil e tributário do imposto de renda das empresas. Nesse contexto, após a aplicação do teste de correlação de Spearman, se conclui que não há correlação entre a alíquota efetiva e a alíquota nominal do imposto de renda.

Palavras-chave: utilidade contábil, alíquota efetiva, imposto de renda, alíquota nominal, utilidade tributária

1. INTRODUCTION

The pursuit of global accounting harmonization resulted in the emergence of the International Financial Reporting Standards (IFRS), which have now been adopted by a large number of countries around the world. Although this set of accounting standards has contributed to improving the comparability, quality, and transparency of firms' financial information, it has also created differences between the accounting and tax treatment of corporate income tax (CIT).

In the mentioned context, the determination of income tax has generally caused differences between the accounting and tax bases for determining the taxable amount that allows calculating the tax, because accounting and taxation (related to this type of taxes) have different objectives. This situation has become more common in recent decades, mainly in countries that prepare their financial reports according to the IFRS, which are in force in most jurisdictions worldwide (Fernández-Rodríguez & Martínez-Arias, 2015). This problem gives rise to the term "temporary differences," which arises from the difference between the accounting and tax bases and therefore, generates a difference between the effective rate and the nominal rate of income tax, also known as income tax or corporate tax.

For this research, it is important to understand the difference between the objective of accounting (related to accounting revenue) and the objective of taxation (related to tax revenue), which is linked to various factors. Among these, in the opinion of Hanlon and Keitzman (2010), is the fact that having different objectives leads to different rules proposed. In this sense, according to some author's, accounting theory has a normative framework whose origin focuses on financial accounting with a conceptual framework based on Generally Accepted Accounting Principles (GAAP), which capture the economics of transactions, to provide useful information for decision makers, such as capital investors and contracting parties. On the other hand, they indicate that tax rules are developed in the context of a more political process, in which legislators can enact tax rules for revenue collection, encourage or discourage certain activities and attempt to incentivize the economy.

It is important to keep in mind the accounting regulations for the preparation of financial information since financial statements constitute the basis for the determination of CIT. In this regard, Díaz et al. (2012) noted the importance of

highlighting that the differences arising between the treatment of accounting rules and the treatment of tax rules have their main basis in the fact that the objectives of financial accounting differ from tax objectives.

Therefore, at the time of preparing the financial information, the provisions of the accounting standards prevail, so long as they are in force internationally (p. 21).

The differences between accounting and tax treatment are not the same in all jurisdictions, and nor are the legal tax rates for CIT. Yet it is worth noting two different but related concepts that arise out of the differences between accounting and tax treatment of CIT. The first is known as the nominal income tax rate (NITR), or the legal tax rate, that is in force in each country. It may vary in certain periods and may be subject to a greater or lesser degree of regulatory complexity. The second is the effective income tax rate (EITR), which is obtained by dividing the CIT by the accounting profit before the CIT is determined.

It is important to note that application of the IFRS has been mandatory in Peru since 1998, pursuant to Article 223 of the General Corporations Law, which stipulates that companies must prepare their financial statements based on the country's Generally GAAP, as clarified by resolution of Peru's Accounting Regulatory Board. Thus, the GAAP encompasses the International Accounting Standards (IASs) approved by that institution, which at present are the IFRS (Molina et al., 2014). This provision was not previously enshrined into law— something that had been questioned by several specialists—but the matter was resolved through Article 4 of Supreme Decree 057-2022-EF (2022) which approved the amended text of Legislative Decree 1438 of the National Accounting System, compelling private entities to prepare and present financial statements in accordance with the GAAP approved by the Accounting Regulatory Board.

1.1. Background

Analysis of the differences between firms' EITR and their NITR remains a pressing and frequent line of research among researchers and government institutions, given the impact these rates have on the net results expected by management. Given this context, the following paragraphs present prior research that set out to identify the existence of some kind of relationship between EITR and NITR.

First, Mendoza et al. (1994) proposed a method of calculating effective tax rates using national accounts and income and consumption statistics in large industrial countries. The study highlighted major international differences in tax policy and found very similar trends between the calculated effective tax rates and the available estimates of the aggregated marginal tax rates.

More recently, Uemura (2022) evaluated Japan's CIT reform of the 2010s by estimating the average effective tax rate and the marginal effective tax rate for firms in that country. The author noted that the Japanese statutory tax rate was reduced while the tax base was expanded, with a reform of the accepted depreciation methods. It was also noted that the aforementioned tax rates must be estimated before evaluating the impact of tax reform.

Focusing on certain European Union countries, Lopes and Gomes (2018) analyzed a sample of 1 530 companies that applied the IFRS and underwent changes to the nominal rate during the last three years of the study. Having sought to examine the relationship between the nominal and the effective rate and to determine whether any differences depended on the value of the former, the authors concluded that when the nominal tax rate increased so too did the effective rate, albeit at a slower pace. Likewise, the effective rate increased to a lesser extent than the nominal tax rate, in cases where firms have the ability to decrease tax total through efficient tax management.

Mao and Wu (2019) aimed to identify whether the mandatory adoption of the IFRS had a negative impact on income tax in a sample of firms in 137 countries, finding that, among participating firms, there was an increase in book-tax differences and a decrease in income tax revenues. Their study addressed a gap in literature regarding the impact of mandatory IFRS adoption on income tax.

At the local level, Rebaza (2012), aimed to measure the tax burden of firms operating in different sectors of the Peruvian economy, for which the average effective tax rate was identified as a variable. The study hypothesized that the effective rate differs both in each business sector and vis-a-vis the legal rate in force in the country. In this event, income tax was found to be positively associated with accounting income before tax, while the average effective tax rate of each business sector was lower than the statutory tax rate.

For his part, Janský (2023) conducted research on retrospective effective tax rates using the Orbis and Compustat databases, which provide financial information on leading firms in the United States and Europe. Drawing on the reviewed information on CIT rates, the author found differences based on factors such as availability and coverage in different countries, and how close the tax rates are to what firms actually pay.

In the quantitative research conducted by Shamil et al. (2024), which explored the effect of board member characteristics on the tax aggressiveness of firms listed on the Colombo Stock Exchange in Sri Lanka, the dynamic panel system technique was applied to a sample of 264 non-financial companies. Among the results, the authors detected

that the average values of the four measurements of the effective tax rate employed in the study were lower than the legal tax rate, indicating the probability of tax planning.

In turn, Goda (2024) proposed to analyze how the statutory rate of CIT is related to the effective rate of the tax, employing data from the national accounts of 77 developed, emerging, and low-income countries corresponding to the period 1995–2018. The methodology involved the use of dynamic panel data regressions to estimate the effect of the effective CIT rate on aggregate corporate investment. The main findings were that legal CIT rates, on average, are twice as high as the effective CIT rate. Moreover, the study found that the average effective rate remained relatively stable but exhibited different dynamics in the different countries analyzed.

Garcia-Bernardo et al. (2023) took a methodological approach to estimating the effective tax rate using four models with a single rationale. To this end, they used the non-consolidated data available in the Orbis database (produced commercially by Bureau van Dijk and one of the best sources of data at the company level) corresponding to 47 mostly European countries for the period 2011–2015. The authors concluded that effective tax rates differed substantially from statutory tax rates for some countries. For instance, despite having similar statutory rates of 28 % and 29 %, multinationals in Luxembourg paid only 1 % to 8 % of their gross income in taxes, while those in Norway paid between 46 % and 67 %.

In the research conducted by Villabona and Quimbay (2017), the objective is to determine the effective CIT rate for companies in Colombia, using a differentiated procedure for twelve economic sectors in the country. For this purpose, the information available in the income tax returns submitted by companies to the National Tax and Customs Directorate (DIAN) for the period 2000–2015 was used. Considering that the information available in the income tax returns submitted to DIAN is not homogeneous, the authors considered it pertinent to build an application that allowed the information to be uniform and comparative.

As part of the methodological procedure, the effective rates for each sector defined in the project were determined, obtaining as a result that the net income tax that companies have actually paid is not as high as previously considered. Furthermore, it is concluded that the rates determined show significant differences between the different economic sectors, because of the existence of tax benefits that have a different impact on each economic sector. These differences show the lack of horizontal equity in the Colombian tax system, given that the economic sectors that are not as relevant to job creation, such as the financial and mining sectors, were those that received the highest amounts of tax benefits.

This background illustrates the importance that researchers ascribe to the problem across different regions and countries, considering the particular tax policies and variables of each.

1.2. Objective

The present study seeks to answer the following research question: What are the relationships between the effective and the nominal rates of income tax of firms listed on the Lima Stock Exchange during the period from 2013 to 2023. Besides this general objective, the specific objective is to identify the relationship between the effective rate and the nominal rate of income tax among the companies listed on the Lima Stock Exchange for each economic sector during the period 2013–2023.

The hypothesis proposed, based on the aforementioned objective, is that there is a significant positive relationship between the effective rate and the nominal rate of income tax, overall and by sector, of the firms listed on the Lima Stock Exchange over the period 2013–2023.

1.3. Practical implications

Tax regulation constitutes a critical dimension of corporate decision-making and public policy design, particularly in emerging economies characterized by structural challenges in terms of efficiency, equity, and stability of their tax systems. In this context, an in-depth examination of the relationship between the EITR and the NITR acquires significant practical relevance for both corporate stakeholders and regulatory authorities. Understanding whether statutory changes in CIT translate into proportional variations in firms' effective tax burdens is essential for evaluating the real impact of tax policy reforms.

Numerous researchers have explored the impacts of the EITR and its possible relationship with the NITR, taking into account a series of variables such as the characteristics of related legislation, the influence of the IFRS on CIT determination, tax benefits, tax planning and evasion, and other areas (Beardsley et al., 2021; Castañeda & Villabona-Robayo, 2020; Melo-Becerra et al., 2017; Schwab et al., 2022; Thiar, 2022). These studies have laid the foundations for extending the scope of study and addressing the gap identified, insofar as no consensus has been reached on the relationship between the two rates. In terms of accounting practice, this study contributes to identifying, within the context of Peruvian firms, how the relationship between the EITR and the statutory income tax rate (SITR) enhances the understanding of financial statements, thereby enabling firms to better explain to investors and other stakeholders the variations arising from this relationship.

From a managerial perspective, the findings of this study provide evidence that the effective tax burden borne by firms listed on the Bolsa de Valores de Lima does not exhibit a statistically significant correlation with the statutory rate over the period 2013–2023. This suggests that corporate tax outcomes are influenced by factors beyond the legal rate, such as temporary and permanent differences, sector-specific incentives, tax planning strategies, and the accounting treatment of income tax under *IAS: 12 Income Taxes*. Consequently, managers should not rely solely on statutory rate changes when projecting tax expenses or evaluating investment decisions, but rather incorporate a comprehensive analysis of book-tax differences and deferred tax effects, thereby enabling greater efficiency in tax management, alongside improved quality in financial decision-making and key performance indicators (KPIs), as well as contributing to top management's evaluation processes aimed at enhancing organizational profitability and cash flow.

For investors and financial analysts, the absence of correlation between the EITR and the NITR underscores the importance of scrutinizing the composition of income tax expense reported in financial statements. The effective tax rate may reflect the impact of deferred tax assets and liabilities, loss carryforwards, tax credits, and sectoral benefits, which can materially affect net income and earnings quality. Therefore, the EITR should be interpreted as a complex indicator shaped by accounting standards and tax legislation rather than as a direct proxy for the statutory rate.

From a public policy standpoint, the results have implications for the assessment of tax reforms in Peru. Although the statutory CIT rate was modified during the period analyzed, the lack of a significant relationship with the effective rate suggests that changes in the nominal rate alone may not guarantee proportional changes in actual tax collection at the corporate level. Policymakers should therefore consider the broader tax base definition, existing exemptions, and sector-specific regimes when designing reforms aimed at enhancing revenue, promoting equity, or stimulating investment. The study highlights the importance of adopting a comprehensive approach to tax policy design that goes beyond the statutory rate and considers structural elements such as broadening the tax base, revising tax incentives, and reassessing special regimes, as well as—more complexly—reviewing the mechanisms and rules that give rise to income tax deferral due to differences between tax and accounting practices and standards. These factors may exert a more decisive impact on the EITR than the statutory rate itself.

Finally, this research contributes practical evidence to the limited empirical literature on corporate taxation in Peru. By focusing on publicly listed firms over an extended time horizon, the study provides a reference framework for future analyses seeking to

explain the determinants of effective taxation by sector, firm characteristics, or regulatory changes. In doing so, it supports more informed decision-making by corporate managers, investors, and government authorities concerned with the alignment, or divergence, between statutory and effective CIT rates.

2. LITERATURE REVIEW

This section consists of three parts. The first presents a review of prior research on the proposed problem. The second provides an examination of the theoretical foundations of income tax and its accounting treatment, while the third addresses the current legal framework governing income tax in Peru.

2.1. Previous research

Accounting regulation and the standards governing CIT have evolved globally over recent decades. As a consequence, the growing adoption of the IFRS model evidences the emergence of temporary differences and deferred income tax (DIT), arising from discrepancies between the accounting and tax treatment of certain transactions. In this regard, Knezević et al. (2025) note that, in 2017, the European Commission determined that the statutory tax rate may provide an incomplete picture of the generosity of a tax system, as it does not take into account the definition of the tax base. Furthermore, the application of *IAS 12: Income Taxes* results in the recognition of deferred tax assets and liabilities in the statement of financial position, as well as current tax expenses in the statement of profit or loss.

In this context, the study conducted by Mohammadali Haji et al. (2025) emphasizes that investors and analysts regard deferred taxes as a complex accounting phenomenon. Accordingly, it is important for those responsible for corporate management to reflect on the tax implications arising from advances in accounting recognition, such as revenue recognition under *IFRS 15: Revenue from Contracts with Customers*. In this sense, a fundamental aspect of *IAS 12: Income Taxes* concerns how to account for the current and future tax consequences of the subsequent recovery or settlement of the carrying amount of assets or liabilities recognized in an entity's statement of financial position. It is also noted that deferred taxes affect corporate earnings management, thereby reinforcing the relevance of conducting research aimed at providing evidence on the relationship between the accounting and tax treatment of items presented in the financial statements, as reflected in the EITR.

Similarly, Rahiminejad (2025) asserts that discrepancies between accounting income and taxable income constitute a central focus in accounting and tax research.

These differences arise from the distinct regulatory frameworks governing the preparation of financial information and CIT regulations, which, for example, generate divergences in revenue recognition, expense treatment, and valuation methodologies. This situation gives rise to so-called temporary tax differences, which reverse over time after generating deferred tax assets and liabilities that affect both financial statements and corporate tax obligations.

Discrepancies between accounting and tax treatment, which give rise to differences between the effective and SITR, are also addressed by Allen (2025). He notes that because income reported in financial statements is prepared under a set of standards different from those used for income tax reporting purposes, accounting income and taxable income rarely coincide; consequently, the resulting differences may be either permanent or temporary. Permanent differences never reverse and consist of non-taxable income and non-deductible expenses, in accordance with the legislation of each jurisdiction. Temporary differences, by contrast, represent timing variations in items permitted for both accounting and tax calculation purposes, as is often the case with accelerated depreciation allowed under income tax legislation in certain countries, whose treatment will eventually converge with the accounting treatment.

Indeed, the emergence of differences between the accounting and tax treatment of certain items in the financial statements gives rise to temporary differences and to the recognition of DIT assets or liabilities, which constitute a determining factor in the relationship between the EITR and the corresponding statutory rate.

2.2. Theoretical foundations

Studies about income theory and income tax have been subject to the positions and interpretations of their authors regarding the relationships with economic theory and wealth generation, and, in some cases, to the effects of legislation in a given jurisdiction. They have also been subject to the changes undergone by tax systems over time, sometimes in response to new ways of doing business.

To take a position on the concept of income, the present study utilizes the definition of García Mullin that income is “the periodic product of capital, the total material income received by an individual, and the total enrichment received by that individual” (1978, quoted in Medrano, 2018, p.18). It is important to note, first, that the reference to the income received by the individual does not discern its origin or its periodicity; and second, that enrichment includes consumption within a period, including the variations that arise in the equity.

CIT, according to Lopes and Gomes (2018), is crucial as a basis for a state's financial activity and, for its calculation, a nominal rate is applied to the tax base, which is determined according to the tax rules in force in each country and which may be subject to certain corrections to the value determined in accordance with the respective accounting rules.

In turn, the statutory CIT rate, for Janský (2023), is the official rate that a firm pays on its taxable income. This author also pointed out that establishing these rates is generally straightforward, but that sometimes there are differentiated schemes: for instance, central government fixing resulting in central and sub-central rates for domiciled companies and, in other cases, progressive rates for certain income segments.

Then there is the EITR, which Lopes and Gomes (2018) defined as the ratio of total tax revenues to the tax base from which they are drawn. This rate differs from the NITR primarily in the sense that tax rules differ from accounting rules, which in turn means that taxable profit is distinct from accounting profit. The EITR is also a measure used to calculate a firm's tax volume, evaluate the effectiveness of tax planning, and detect possible signs of tax evasion.

It must be recalled that countries' implementation of the IFRS has created differences between the accounting and tax treatment of CIT and has also led to the emergence of so-called DIT, the treatment of which is covered in *IAS 12: Income Tax*. This standard stipulates that income tax includes "all domestic or foreign taxes that are based on taxable profits" (Ministerio de Economía y Finanzas del Perú [MEF] 2023, p.1). The standard also defines income or expense from income tax as the amount included when calculating the profit or loss generated in a period, with regard to current tax¹ and deferred tax.

In turn, the standard defines a deferred tax asset as that corresponding to "amounts of income taxes recoverable in future periods in respect of deductible temporary differences; deductible temporary differences; the carryforward of unused tax losses; and the carryforward of unused tax credits" (MEF, 2023, p.2).

The same standard refers to the concept of deferred tax liability, which corresponds to "the amounts of income taxes payable in future periods in respect of taxable temporary differences" (MEF, 2023, p.2). Based on these definitions, it follows that the existence of a deferred tax asset or liability is related to the generation of temporary

¹ Current tax corresponds to the amount payable or recoverable by the income tax corresponding to the tax gain or loss for a period.

differences, both deductible and taxable, and that these arise from differences over time between the accounting basis of an asset or liability, recognized in the statement of financial position, in relation to its tax base. In sum, the treatments described give rise to an effective average rate, which is determined by the division of income tax expense or income and the accounting profit for the period.

2.3. Legal basis

Peruvian legislation, in accordance with Article 33 of the Regulations to the Income Tax Law and subsequent amendments (Ministerio de Economía y Finanzas, 2023), recognizes that the registration of operations under the GAAP, which correspond in this country to the IFRS, can apply the CIT standards to determine temporary and permanent differences in the determination of the tax base.

These same regulations stipulate that any temporary and permanent differences require adjustment of the accounting result in the CIT declaration, which is known as amendment, addition, or deduction depending on the numerical effect of its determination. This, in the case of firms classified as large taxpayers by the tax administration, must be identified in the same annual CIT statement to be filed.

It should be noted that the main adjustments to the accounting basis that are required to achieve a tax base, and which entail temporary and/or permanent differences, are regulated in Articles 37 and 44 of the Income Tax Law (Ministerio de Economía y Finanzas, 2004). These include, for example, causality; reliability; expenses without proof of payment; conditional, limited, and prohibited expenses; and so on.

Over the study period, the NITR in Peru was subject to variations. The rate stood at 30 % in 2014 before being lowered, through Law 30296 (2014), to 28 % in 2015 and 2016. Another modification of the legal rate, introduced in 2016 and effective from 2017 through Legislative Decree 1261 (2016), increased it to 29.5 %, where it remained at the time of writing.

It is important to note that Peruvian CIT legislation establishes a single rate and does not provide for differentiated rates by economic sectors. However, during the period of study, regulations have been enacted to grant a series of tax benefits or incentives with the aim of contributing to the development of certain economic sectors or attracting private investment.

For instance, Law 27360 (2000) conferred benefits to the agricultural sector, establishing a NITR of 15 %. Subsequently, Law 31110 (2020) introduced staggered rates for

this same sector, which were 15 % for 2021 and 2022; 20 % for 2023 and 2024; 25 % for 2025 until 2027; and 20.5 % from 2028.

3. METHODOLOGY

The approach applied in this research was quantitative and sought to measure the relationship between the variables identified in the project: namely, the effective and nominal rates of income tax in the financial statements of the firms listed on the Lima Stock Exchange, over the period 2013–2023. To this end, a non-experimental, descriptive, and longitudinal design was applied to the data obtained from the financial statements of the firms in the sample. This was done through application of the documentary analysis technique based on information drawn from the Bloomberg database.

This research was correlational, with the aim of determining the relationship between the EITR and the NITR variables. To this end, a Spearman correlation test was applied to determine whether the variables analyzed are related in any way.

To determine the population, it was necessary to identify the 260 companies listed on the Lima Stock Exchange that presented their financial statements at the end of the 2023 period. Then, those firms that are not required to apply the IFRS (AFP, banks and financial institutions, investment funds, insurance companies, and so on) were excluded. Also excluded were firms in the process of liquidation and/or restructuring at the end of the same period, as well as those that had not presented an income tax calculation in their income statement. Table 1 presents the resultant population classified according to strata or sector.

Table 1. Study population classified by sector

Sector	No. firms	Share (%)
Agriculture	11	7.86 %
Various	55	39.29 %
Industry	24	17.14 %
Mining	29	20.71 %
Utilities	21	15.00 %
Total study population	140	100.00 %

Note. Prepared by authors using data taken from “Emisores e instrumentos locales”, by Bolsa de Valores de Lima, n. d. (<https://www.bvl.com.pe/emisores/listado-emisores>).

To determine the sample, the total population classified by strata, as described in table 1, was utilized. Therefore, it was not necessary to select a sampling technique. In sum, the population and the sample for this research were the same.

4. ANALYSIS AND DISCUSSION OF RESULTS

Table 2 presents an overview of the effective rates calculated using information obtained from the financial statements of the firms in the sample as well as the nominal rates for 2013–2023. This data was used to determine the relationship between the EITR and the NITR variables.

Table 2. *Effective and nominal rates in the period 2013–2023*

Variables	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ER	22.62 %	20.00 %	22.81 %	21.02 %	25.64 %	25.34 %	28.68 %	47.86 %	23.30 %	4.58 %	9.43 %
NR	30.00 %	30.00 %	28.00 %	28.00 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %

Note. ER = effective rate; NR = nominal rate. Prepared by authors based on data obtained from the firms' financial statements.

The effective rates are obtained from the relationship between income tax and profit before tax, a procedure carried out on the entire sample, as well as by sectors.

The statistical analysis was carried out using the SPSS program, applying Spearman's correlation test to the sample of firms analyzed. Table 3 outlines the data processed for the EITR and the NITR.

Table 3. *Case processing overview*

	Cases					
	Valid		Lost		Total	
	N	Percentage	N	Percentage	N	Percentage
ER	11	100.0 %	0	0.0 %	11	100.0 %
NR	11	100.0 %	0	0.0 %	11	100.0 %

Note. ER = effective rate; NR = nominal rate. Prepared by authors based on data obtained from the firms' financial statements.

As shown in table 3, there are 11 data points for each of the indicators determined in the research. Therefore, the Shapiro-Wilk normality test was chosen. It is worth noting that this test is applied in analyses in which up to 50 data points are available; in cases

where a higher figure is available, the Kolmogorov–Smirnov test is used. Therefore, for this normality test the following hypotheses are proposed:

- Ho: The data have a normal distribution
- Ha: The data DO NOT have a normal distribution

To determine whether the data have a normal distribution, it was necessary to perform the normality test and thereby decide whether to apply a parametric or nonparametric test for the correlation analysis. The confidence level for the normality test was 95 %. The results of the Shapiro-Wilk normality test are presented below in table 4.

Table 4. Normality tests

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistical	G1	Sig.	Statistical	G1	Sig.
ER	0.217	11	0.153	0.884	11	0.117
NR	0.423	11	0.000	0.686	11	0.000

Note. ER = effective rate; NR = nominal rate. Prepared by authors based on data obtained from the firms' financial statements.

a. Lilliefors significance correction

The data related to the NITR did not present normal distribution, so Spearman's correlation test was applied to determine the degree of relationship. Table 5 presents the results obtained, demonstrating, based on the level of significance, that the data referring to the effective and nominal rates for firms overall are not correlated.

Table 5. Spearman's Rho: effective and nominal rate

Correlation coefficient	-0.095
Sig. (bilateral)	0.780
N	11

Note: Prepared by authors based on data obtained from the firms' financial statements.

Figure 1 shows the evolution of the effective and nominal rates over the time window analyzed, from 2013 to 2023. There it can be seen that the variables display an independent behavior—that is, they are not correlated, which means that the proposed hypothesis is rejected.

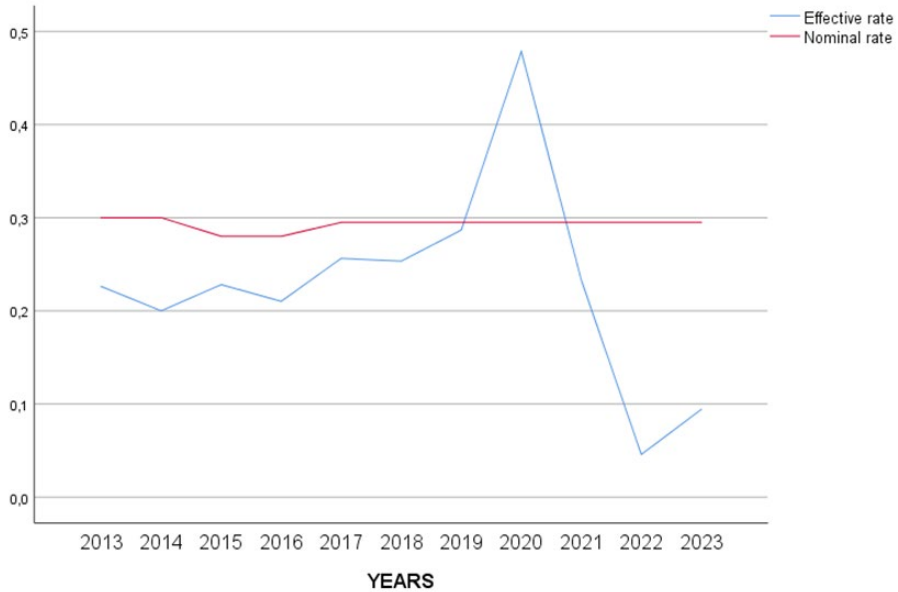
Figure 1. Evolution of the effective rate vs the nominal rate over the period 2013–2023

Table 6 presents the data related to the effective rates calculated based on the financial statements of the firms from each sector and the nominal rates in place for the period 2013–2023.

Table 6. Effective and nominal rates by economic sector over the period 2013–2023

Variables	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Agriculture											
ER	149.23 %	6.31 %	22.75 %	31.74 %	35.47 %	33.84 %	24.46 %	22.80 %	23.41 %	28.15 %	33.86 %
NR	15.00 %	15.00 %	15.00 %	15.00 %	15.00 %	15.00 %	15.00 %	15.00 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %
Various											
ER	22.41 %	19.84 %	22.47 %	20.78 %	25.30 %	25.11 %	28.50 %	49.50 %	22.99 %	1.53 %	6.79 %
NR	30.00 %	30.00 %	28.00 %	28.00 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %
Industry											
ER	32.44 %	29.51 %	24.18 %	35.73 %	30.80 %	29.29 %	29.43 %	30.37 %	29.78 %	29.86 %	42.35 %
NR	30.00 %	30.00 %	28.00 %	28.00 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %
Mining											
ER	37.63 %	38.96 %	191.20 %	44.21 %	57.72 %	43.33 %	38.39 %	48.00 %	38.15 %	35.26 %	36.78 %
NR	30.00 %	30.00 %	28.00 %	28.00 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %

Variables	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Utilities											
ER	33.99 %	25.56 %	51.81 %	32.37 %	32.69 %	30.63 %	32.63 %	31.68 %	21.10 %	41.42 %	53.24 %
NR	30.00 %	30.00 %	28.00 %	28.00 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %	29.50 %

Note. ER = effective rate; NR = nominal rate. Prepared by authors based on data obtained from the firms' financial statements.

Following the same procedure applied for the general hypothesis, the statistical analysis was carried using SPSS and involved applying Spearman's correlation test to the sample of firms analyzed by economic sector. Table 7 outlines the data processed for the effective and nominal rates of income tax according to economic sector.

Table 7. Case processing overview

	Cases					
	Valid		Lost		Total	
	N	Percentage	N	Percentage	N	Percentage
ER – Agriculture	11	100.0 %	0	0.0 %	11	100.0 %
ER - Various	11	100.0 %	0	0.0 %	11	100.0 %
ER- Industry	11	100.0 %	0	0.0 %	11	100.0 %
ER - Mining	11	100.0 %	0	0.0 %	11	100.0 %
ER – Utilities	11	100.0 %	0	0.0 %	11	100.0 %
NR – Agriculture	11	100.0 %	0	0.0 %	11	100.0 %
NR – Various	11	100.0 %	0	0.0 %	11	100.0 %
NR – Industry	11	100.0 %	0	0.0 %	11	100.0 %
NR – Mining	11	100.0 %	0	0.0 %	11	100.0 %
NR – Utilities	11	100.0 %	0	0.0 %	11	100.0 %

Note. ER = effective rate; NR = nominal rate. Prepared by authors based on data obtained from the firms' financial statements.

Table 8 shows the results of the Shapiro-Wilk normality test applied to firms in different sectors.

Table 8. Normality tests by economic sector

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistical	Gl	Sig.	Statistical	Gl	Sig.
ER – Agriculture	0.430	11	0.000	0.547	11	0.000
ER – Various	0.238	11	0.081	0.876	11	0.092
ER – Industry	0.267	11	0.028	0.832	11	0.025
ER – Mining	0.389	11	0.000	0.462	11	0.000
ER – Utilities	0.275	11	0.019	0.881	11	0.107
NR – Agriculture	0.448	11	0.000	0.572	11	0.000
NR – Various	0.423	11	0.000	0.686	11	0.000
NR – Industry	0.423	11	0.000	0.686	11	0.000
NR – Mining	0.423	11	0.000	0.686	11	0.000
NR – Utilities	0.423	11	0.000	0.686	11	0.000

Note. ER = effective rate; NR = nominal rate. Prepared by authors based on data obtained from the firms' financial statements by economic sector.

Table 9 presents the results obtained in the EITR and NITR test, based on the criteria and procedures applied. It demonstrates, by level of significance, that the data referring to the effective and nominal rates by economic sector are not correlated.

Table 9. Spearman's Rho: Effective and nominal rate by economic sector

Sector	Result	
Agriculture	Correlation coefficient	0.065
	Sig. (bilateral)	0.850
	N	11
Various	Correlation coefficient	-0.095
	Sig. (bilateral)	0.780
	N	11
Industry	Correlation coefficient	0.095
	Sig. (bilateral)	0.780
	N	11

Sector	Result	
Mining	Correlation coefficient	-0.477
	Sig. (bilateral)	0.138
	N	11
Utilities	Correlation coefficient	-0.238
	Sig. (bilateral)	0.480
	N	11

Note. Prepared by authors based on data obtained from the firms' financial statements by economic sector

In sum, as the application of Spearman's Rho showed no relationship between the two rates of income tax, it was possible to reject the hypothesis that there is a significant positive relationship between the EITR and the NITR among the firms listed on the Lima Stock Exchange over the period 2013–2023, both overall and by sector.

The results obtained in this study are not in keeping with previous research carried out in other jurisdictions, such as that of Lopes and Gomes (2018), which concluded that an increase in the nominal tax rate causes an increase in the effective rate, albeit with slower growth. Likewise, it differs from the results of the study by Mendoza et al. (1994), in which a comparison between the calculated effective tax rates and the aggregate marginal tax rates revealed very similar trends.

Other contradictory findings were acquired through the research of Janský (2023), which analyzed the retrospective effective tax rates of leading companies in the United States and Europe. In that case, it was concluded that income tax rates differ due to factors such as country coverage and the question of how close tax rates are to what is actually paid.

On the other hand, findings in keeping with those obtained here are scarce. In the study conducted by Mao and Wu (2019), the results showed that adoption of the IFRS increased the gap between accounting earnings and taxable income, although no relationship was identified. Moreover, there is some correspondence with the results obtained by Rebaza (2012), in which a difference was likewise detected between the effective and nominal rates but without identifying a correlation. Finally, in the research by Goda (2024), the main findings revealed that the average SITR are twice as high as the effective rate and that the average effective rate has remained stable, but with different dynamics across the countries analyzed.

CONCLUSIONS

This research sought to identify the relationship between the NITR and the EITR for the firms listed on the Lima Stock Exchange over the period 2013–2023, both overall and by economic sector, through application of Spearman's correlation test. The results show that the two rates exhibit independent behavior, which means that they are not correlated and that the proposed hypothesis can be rejected. These results coincide in part with those obtained in other studies focusing on similar contexts of IFRS application in that differences were identified between the tax rates analyzed, but no evidence was found of relationships nor of behavior by economic sector.

This research contributes to the literature on the relationship between NITR and EITR by focusing on a country, Peru, in which this topic has attracted little research. Likewise, the research opens possibilities for new studies aimed at better understanding the relationship between the NITR and the EITR by economic sector and explaining the causes behind the differences between the two tax rates.

Author contributions:

Diaz-Becerra, O. A.: Conceptualization, Validation, Formal analysis, Investigation, Data curation, Writing - Original draft, Writing - Review and editing, Visualization, Supervision, Project management. **Esquivel, E. J.:** Formal analysis, Research, Data curation, Writing - Original draft, Writing - Review and editing, Visualization. **León, V. M.:** Methodology, Software, Research, Data curation, Writing - Review and editing.

Oscar Alfredo Diaz-Becerra (Diaz-Becerra, O. A.)

Elard Jhonny Esquivel Aguilar (Esquivel, E. J.)

Víctor Manuel León Reyes (León, V. M.)

Conflict of interest statement

Authors declare that, throughout the research process, there has not been any sort of personal, professional, or economic interest that may have influenced the researchers' judgement and/or actions during the elaboration and publication of this article.

REFERENCES

- Allen, E. (2025). The information content of the deferred tax valuation allowance: Evidence from venture-capital-backed IPO firms. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(7), 1-25. <https://doi.org/10.3390/jrfm18070384>
- Beardsley, E., Mayberry, M., & Mcguire, S. (2021). Street versus GAAP: Which effective tax rate is more informative? *Contemporary Accounting Research*, 38(2), 1310-1340. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12651>
- Bolsa de Valores de Lima. (n. d.). Emisores e instrumentos locales. <https://www.bvl.com.pe/emisores/listado-emisores>
- Castañeda, V. M. & Villabona-Robayo, J. (2020). El impuesto sobre la renta empresarial en Colombia: su tasa efectiva y su relación con la inversión. *Apuntes del Cenes*, (39), 183-205. <https://doi.org/10.19053/01203053.v39.n70.2020.10493>
- Decreto Legislativo 1261. (2016). *Decreto Legislativo que modifica la Ley del Impuesto a la Renta*. Poder Ejecutivo. <https://elperuano.pe/normaselperuano/2016/12/10/1462448-2.html>
- Decreto Supremo 179-04-EF. (2004). *Impuesto a la Renta*. Ministerio de Economía y Finanzas. <https://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/tuo.html>
- Decreto Supremo 057-2022-EF (2022). *Aprueban Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1438 Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Contabilidad*. Ministerio de Economía y Finanzas. <https://www.gob.pe/institucion/mef/normas-legales/2885984-057-2022-ef>
- Decreto Supremo 122-94-EF. (2023). *Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta*. Ministerio de Economía y Finanzas <https://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/regla/cap9.pdf>
- Díaz, O., Durán, L., & Valencia, A. (2012). Análisis de las diferencias entre el tratamiento contable y el fiscal para los elementos de propiedades, planta y equipo: El caso peruano. *Contabilidad y Negocios*, 7(14), 5-22. <https://doi.org/10.18800/contabilidad.201202.001>
- Fernández-Rodríguez, E., & Martínez-Arias, A. (2015). Discretionary in temporary differences between accounting and taxation. *Spanish Journal of Finance and Accounting*, 44(2), 180-207, <https://doi.org/10.1080/02102412.2015.1006427>
- García-Bernardo, J., Jansky, P. & Tørsløv, T. (2023). Effective tax rates of multinational corporations: Country-level estimates. *PLoS ONE*, 18(11), 1-19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0293552>

- Goda, T. (2024). Effective corporate income taxation and its effect on capital accumulation: cross-country evidence. *Cambridge Journal of Economics*, 48(4), 709–740. <https://doi.org/10.1093/cje/beae013>
- Hanlon, M., & Heitzman, S. (2010). A review of tax research. *Journal of Accounting and Economics*, 50(2–3), 127–178. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2010.09.002>
- Janský, P. (2023). Corporate effective tax rates for research and policy. *Public Finance Review*, 51(2), 171–205. <https://doi.org/10.1177/10911421221137203>
- Knezević, G., Ristanović, V., & Pavlović, V. (2025). Predictive ability of accounting standard IAS 12 in agriculture. *Central European Business Review*, 14(2), 75–92. <https://doi.org/10.18267/j.cebr.385>
- Ley 27360. (2000). *Ley que aprueba las normas de promoción del Sector Agrario*. Congreso de la República del Perú. [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/5C947E120537341B05257B7A004B13E5/\\$FILE/27360.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/5C947E120537341B05257B7A004B13E5/$FILE/27360.pdf)
- Ley 30296. (2014). *Ley que promueve la reactivación de la economía*. Congreso de la República del Perú. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/255628/229403_file20181218-16260-v4a923.pdf?v=1545182496
- Ley 31110. (2020). *Ley del Régimen Laboral Agrario y de Incentivos para el Sector Agrario y Riego, Agroexportador y Agroindustrial*. Congreso de la República. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1535274/Ley%2031110.pdf?v=1610035145>
- Lopes, P. & Gomes, P. (2018). The relationship between the effective tax rate and the nominal rate. *Contaduría y Administración*, 63(2), 1–21. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1609>
- Mao, C. W. & Wu, W. C. (2019). Does the government-mandated adoption of international Financial Reporting Standards reduce income tax revenue? *International Tax and Public Finance*, 26, 145–166. <https://doi.org/10.1007/s10797-018-9495-2>
- Medrano, H. (2018). *Derecho Tributario. Impuesto a la Renta: Aspectos significativos*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Melo-Becerra, L., Ávila, J. & Ramos-Forero, J. (2017). The effect of corporate taxes on investment: Evidence from the Colombian firms. *Borradores de Economía*, 1001, 1–51. <https://doi.org/10.32468/be.1001>
- Mendoza, E., Razin, A. & Tesar, L. (1994). Effective tax rates in macroeconomics cross-country estimates of tax rates on factor incomes and consumption. *Journal of Monetary Economics*, 34(1994), 297–323. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(94\)90021-3](https://doi.org/10.1016/0304-3932(94)90021-3)
- Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. (2023). *Norma Internacional de Contabilidad 12 (NIC 12): Impuesto a las Ganancias*. https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/niif/NIC_12_BV2023_GVT.pdf

- Mohammadali Haji, A., Hassan, M., Van Heerden, M., & Van Wyk, M. (2025). An interdisciplinary study: Deferred tax implications of lay-by agreements for financial planning and decision making. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(5), 1-17. <https://doi.org/10.3390/jrfm18050273>
- Molina, R., Diaz, O., Capuñay, J., & Casinelli, H. (2014). El proceso de convergencia con las Normas Internacionales de Información Financiera en España, Perú y Argentina. *Contabilidad y Negocios*, 9(18), 6-26. <https://doi.org/10.18800/contabilidad.201402.001>
- Rahiminejad, S. (2025). Determinants and Drivers of Large Negative Book-Tax Differences: Evidence from S&P 500. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(6), 1-40. <https://doi.org/10.3390/jrfm18060291>
- Rebaza, I. (2012). *La tasa efectiva de imposición a la renta empresarial*. Instituto Nacional de Estadística e Informática; Banco Interamericano de Desarrollo <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2262769/La%20Tasa%20Efectiva%20de%20Imposicio%CC%81n%20a%20la%20Renta%20Empresarial.pdf.pdf>
- Schwab, C., Stomberg, B., & Xia, J. (2022). What determines effective tax rates? The relative influence of tax and other factors. *Contemporary Accounting Research*, 39(1), 459-497. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12720>
- Shamil, M., Gooneratne, D., Gunathilaka, D., & Shaikh, J. (2024). The effect of board characteristics on tax aggressiveness: The case of listed entities in Sri Lanka. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 14(4), 747-770. <https://doi.org/10.1108/JAEE-08-2022-0224>
- Thiart, C. (2022) Investigating the impact of country-by-country reporting on effective tax rates: Exploratory evidence from listed South African multinational groups. *South African Journal of Accounting Research*, 36(1), 45-56. <https://doi.org/10.1080/10291954.2020.1860483>
- Uemura, T. (2022). Evaluating Japan's corporate income tax reform using firm-specific effective tax rates. *Japan & The World Economy*, 61(2022) 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.japwor.2022.101115>
- Villabona, J., & Quimbay, C. (2017). Effective income tax rates for sectors of the Colombian economy between 2000 and 2015. *Innovar*, 27(66), 91-108. <https://doi.org/10.15446/innovar.v27n66.66805>

Reception date: 16/12/2025

Review date: 19/12/2025

Acceptance date: 24/03/2026

Contact: jhonny.esquivel@puccp.edu.pe

Estilo de liderança e a satisfação no trabalho no setor público: influências do sistema de gestão de desempenho de Recursos Humanos

Iago Ribeiro Bitencourt

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Brasil

Cristiano Sausen Soares

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Brasil

Estilo de liderazgo y satisfacción laboral en el sector público: Influencias del sistema de gestión del desempeño de recursos humanos

Este artículo investiga los efectos de la consistencia del sistema de gestión del desempeño de recursos humanos (CSGDRH) en la relación entre los estilos de liderazgo (transformacional y transaccional), y la satisfacción laboral, cuyos resultados pueden contribuir a generar nuevos conocimientos sobre la relación entre el CSGDRH, y los efectos en el desempeño de los empleados (Al-Maaitah et al., 2021; Rabiul et al., 2022) y el trabajo de los líderes (Al-Maaitah et al., 2021; Rabiul et al., 2022). Para ello, se adoptó un enfoque cuantitativo mediante una encuesta (*survey*) a una muestra de 132 empleados del Ministerio de Infraestructura, utilizando el modelo de ecuaciones estructurales y estadística descriptiva. Los resultados evidencian que ambos estilos de liderazgo ejercen efectos directos en la satisfacción laboral. Asimismo, se confirmó que el CSGDRH impacta positivamente en la satisfacción laboral en ambos estilos de liderazgo. Con respecto a los efectos indirectos del CSGDRH en la relación entre los dos estilos de liderazgo y la satisfacción laboral, esto se confirmó positivamente. Las implicaciones indican que la satisfacción en el sector público es corroborada por un sistema consistente que valida el plan de trabajo, reduciendo ambigüedades, y fortaleciendo la influencia del líder y la confianza institucional.



<https://doi.org/10.18800/contabilidad.202601.004>

Contabilidad y Negocios 21 (41) 2026, pp. 102-120 / e-ISSN 2221-724X

Palabras clave: evaluación del desempeño, liderazgo transformacional y transaccional, sector público, satisfacción laboral.

Leadership style and job satisfaction in the public sector: Influence of the Human Resources performance management system

This paper studies the impact of the consistency of the Human Resources performance management system (HRPMS) on the relation between leadership styles (transformational and transactional) and job satisfaction. Such results can lead to the generation of new information about the relation between HRPMS and the impact on employees' performance (Al-Maaitah et al., 2021; Rabiul et al., 2022) and leaders' job (Al-Maaitah et al., 2021; Rabiul et al., 2022). To such purpose, a quantitative approach was adopted using a survey conducted to a sample of 132 employees of the Ministry of Infrastructure, and employing structural equation modeling and descriptive statistics. Findings reveal that both leadership styles have a direct impact on job satisfaction. It was also confirmed that HRPMS has a positive impact on job satisfaction in both leadership styles. Positive results were obtained as to the indirect impact of HRPMS on the relation between both leadership styles and job satisfaction. The results indicate that satisfaction in the public sector is verified by a sound system that validates the work plan, reducing ambiguity and strengthening the leader's influence and the institutional trust.

Keywords: performance assessment, transformational and transactional leadership, public sector, job satisfaction.

Estilo de liderança e a satisfação no trabalho no setor público: influências do sistema de gestão de desempenho de Recursos Humanos

O artigo investiga os efeitos da consistência do sistema de gestão de desempenho de RH (CSGDRH) na relação entre estilos de liderança (transformacional e transaccional) e satisfação no trabalho, cujos resultados podem contribuir ao gerar novos conhecimentos sobre a relação da CSGDRH e seus efeitos no desempenho dos funcionários (Conteh et al., 2020) e no trabalho dos líderes (Al-Maaitah et al., 2021; Rabiul et al., 2022). Para tanto, adotou-se uma abordagem quantitativa, por meio de survey, com amostra de 132 servidores do Ministério da Infraestrutura, via modelagem de equações estruturais e estatística descritiva. Os resultados evidenciam que ambos os estilos de liderança exercem efeitos diretos na satisfação no trabalho. Confirmou-se também que a CSGDRH impacta positivamente na satisfação no trabalho nos dois estilos de liderança. Quanto aos efeitos indiretos da CSGDRH na relação entre os dois estilos de liderança e a satisfação no trabalho, foi confirmada positivamente. As implicações indicam que a satisfação no setor público é corroborada por meio de um sistema consistente que valide o plano de trabalho, reduzindo ambiguidades e fortalecendo a influência do líder e a confiança institucional.

Palavras-chave: avaliação de desempenho, liderança transformacional e transaccional, setor público, satisfação no trabalho.

1. INTRODUÇÃO

No setor público, a avaliação de desempenho de recursos humanos pode impactar positiva e significativamente no desempenho dos funcionários e na eficiência organizacional (Conteh et al., 2020), de modo que aumente a motivação e a satisfação no trabalho, considerando sua utilização para identificar possíveis falhas e diagnosticar mudanças necessárias, o que permite ajustes no plano de ação para melhor atingir os objetivos (Almohtaseb et al., 2019). Nesse contexto, a satisfação no trabalho é elemento central para as estratégias de gestão do desempenho, seguindo uma variedade de fundamentos teóricos que incluem princípios motivacionais e cognitivos, sendo a ADRH um processo que ajuda os funcionários a entender e aceitar as normas organizacionais (Conteh et al., 2020; Kim & Holzer, 2016; Lin & Kellough, 2018).

Na progressão da avaliação de desempenho para um sistema de gestão de desempenho de recursos humanos (SGDRH), há um conjunto de práticas sinérgicas que colaboram para o atingimento dos objetivos organizacionais (Arnaboldi et al., 2015; Ensslin et al., 2021). Algumas dessas práticas podem estar voltadas para o aprimoramento de habilidades (como seleção e treinamento), desenvolvimento de incentivos (como gerenciamento de benefícios) e o compartilhamento de informações para um gerenciamento participativo (Conteh et al., 2020). Um SGDRH é considerado consistente quando os objetivos do funcionário estão significativamente relacionados aos objetivos organizacionais; o feedback fornecido está alinhado com os objetivos declarados; as avaliações descrevem com precisão o feedback; e, as recompensas são proporcionais às avaliações processadas (Peng, 2022; Sharma et al., 2016).

A construção de um ambiente eficiente com liderados mais motivados é exercida por meio das características que estes líderes possuem e que possam permitir ir além dos objetivos pessoais para alcançar uma visão que corrobora a prosperidade da organização e o aumento dos resultados (Rabiul et al., 2022; Thanh & Quang, 2022). Os líderes desempenham influência no comportamento dos colaboradores, tendo o sistema de avaliação e gestão de desempenho uma conexão com a satisfação no trabalho (Al-Maaitah et al., 2021; Rabiul et al., 2022). A partir disso, observa-se que os diferentes estilos de liderança são caracterizados e definidos pelos padrões nas interações com seus subordinados, que podem exercer efeito no comportamento dos colaboradores, sendo fatores determinantes para a performance, a motivação e a satisfação no trabalho (Nam & Park, 2019). Nesse sentido, os estilos de liderança mais comumente discutidos na literatura para explicar essas variações de desempenho e atitude são o transformacional o transacional (Budiasih et al., 2020; Judge & Piccolo, 2004).

A gestão de desempenho no setor público deve propor intervenções que equilibrem o rigor normativo com a eficiência e o alcance das expectativas organizacionais (Ensslin et al., 2021). Nesse cenário, a liderança transformacional atua inspirando seguidores a aceitarem novas normas e parâmetros avaliativos (Nugroho et al., 2020). Por outro lado, a liderança transacional sustenta sua eficácia na clareza das trocas e no cumprimento rigoroso de regras operacionais (Nam & Park, 2019). A satisfação no trabalho reflete como os servidores sentem e pensam seu trabalho, sendo central para o comprometimento e a qualidade do serviço público (Al-Maaitah et al., 2021). Contudo, a efetividade desses estilos depende de um sistema consistente que garanta que as recompensas sejam proporcionais às avaliações para reduzir incertezas (Sharma et al., 2016). Diante da necessidade de sistemas que validem essas interações para promover o bem-estar e a eficiência (Iqbal et al., 2021), apresenta-se o problema de pesquisa: Quais os efeitos da consistência do sistema de gestão de desempenho de recursos humanos na relação entre o estilo de liderança (transformacional e transacional) e satisfação no trabalho no setor público?

Enquanto algumas evidências apontam que a liderança transformacional é o estilo mais eficaz para aumentar a satisfação em instituições públicas (Al-Maaitah et al., 2021), outros achados indicam que o estilo transacional também gera resultados positivos e significativos através de recompensas e trocas (Iqbal et al., 2021). Essas divergências ocorrem porque o impacto dos estilos de liderança pode variar dependendo de fatores extrínsecos, como bônus e o nível de intervenção gerencial (Nanjundeswaraswamy, 2019). Além disso, a literatura falha ao não considerar como a consistência dos sistemas de recursos humanos podem moderar essas percepções em ambientes de normas rígidas (Lin & Kellough, 2018).

Esta pesquisa resolve essas controvérsias ao introduzir a consistência do sistema de gestão de desempenho de recursos humanos (CSGDRH) como uma variável explicativa central. Ao testar o efeito mediador da CSGDRH, o estudo esclarece se a satisfação do servidor deriva diretamente do comportamento do líder ou se depende de um sistema de gestão que valide essas interações (Conteh et al., 2020). Dessa forma, o artigo preenche a lacuna sobre como sistemas consistentes, em que, feedbacks e recompensas estão alinhados e servem de base para que os líderes obtenham sucesso (Sharma et al., 2016).

A contribuição teórica, reforça que sistemas consistentes fortalecem líderes ao gerarem dados para decisões (Al-Maaitah et al., 2021; Rabiul et al., 2022). Na prática, clareza em metas e feedbacks validam a autoridade e identificam necessidades de treino (Peng, 2022; Sharma et al., 2016). O alinhamento entre comportamento e consis-

tência eleva a eficiência dos serviços à sociedade (Cardoso Júnior & Nogueira, 2011; Peng, 2022).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Estilos de liderança e CSGDRH

O estilo de liderança é definido como o padrão de comportamento que um líder exibe por meio de interações com subordinados no trabalho (Bass & Avolio, 2000; Rabiul et al., 2022; Thanh & Quang, 2022). Nesse sentido, o estilo de liderança é um dos principais fatores organizacionais capazes de afetar positiva ou negativamente a performance dos colaboradores (Scott & Pandey, 2005). Dentre os estilos de liderança identificados nos estudos relacionados ao tema, destacam-se o transformacional e o transacional (Budiasih et al., 2020; Judge & Piccolo, 2004).

Líderes transformacionais agem como facilitadores da consistência ao inspirarem seguidores a aceitarem novas normas e parâmetros avaliativos (Nugroho et al., 2020; Purwanto et al., 2020). Esse estilo promove a autonomia necessária para que o servidor compreenda a relação lógica entre objetivos e resultados (Lan et al., 2019; Purwanto et al., 2020). Já o líder transacional sustenta a consistência através da clareza nas trocas e do cumprimento rigoroso de regras operacionais (Jansen et al., 2009; Nam & Park, 2019). Para este perfil, o sistema consistente é o meio para garantir que recompensas sejam proporcionais ao esforço processado (Judge & Piccolo, 2004; Sharma et al., 2016). Assim, ambos os estilos validam a estrutura sistêmica ao alinhar práticas individuais às metas organizacionais (Ushakov, 2021).

Evidenciada a importância do estilo de liderança no desenvolvimento dos colaboradores e no acompanhamento do desempenho para o alcance dos objetivos organizacionais, propõe-se a:

- **H1. Os estilos de liderança (H1a -Transformacional; e H1b - Transacional) estão positivamente relacionados à consistência do sistema de gestão de desempenho.**

2.2. Estilos de liderança e satisfação no trabalho

A satisfação no trabalho é considerada um dos objetivos das instituições, pois reflete como os colaboradores sentem e pensam o seu trabalho, a ponto de influenciar o desenvolvimento de suas atividades e eficiência (Al-Maaitah et al., 2021). Quando a necessidade de crescimento e autorrealização de uma pessoa é alcançada, ela se torna mais satisfeita, portanto, baseia-se na premissa de que é um resultado direto

das percepções individuais de como os colaboradores se sentem tratados e reconhecidos (Quirk et al., 2016).

O inter-relacionamento entre o estilo transformacional e a satisfação ocorre porque o líder eleva o nível de autonomia e o alinhamento de valores do seguidor (Purwanto et al., 2020). Esse estilo gera um efeito coalizador onde o funcionário escolhe o trabalho por identificação com a visão organizacional, o que resulta em maior bem-estar geral (Nugroho et al., 2020; Purwanto et al., 2020). Por outro lado, a liderança transacional relaciona-se à satisfação ao garantir clareza nas trocas de recompensas por resultados, atendendo a necessidades extrínsecas como bônus e clima organizacional (Jansen et al., 2009; Nanjundeswaraswamy, 2019). Assim, a atuação do líder impacta na eficiência da empresa ao transformar a percepção individual de reconhecimento em compromisso com as metas coletivas (Quirk et al., 2016; Rabiul et al., 2022). A partir do exposto, propõe-se que:

- **H2. Os estilos de liderança (H2a - Transformacional; e H2b - Transacional) estão positivamente relacionados à satisfação no trabalho.**

2.3. CSGDRH na relação estilo de liderança e satisfação no trabalho

A gestão de desempenho no setor público ultrapassa a mera finalidade de medição, devendo propor intervenções que corroborem para o alcance das expectativas organizacionais (Ensslin et al., 2021). A consistência do sistema de gestão de desempenho de recursos humanos (CSGDRH) é fundamental para elevar a satisfação, pois abrange a justiça percebida e a precisão da classificação (Ushakov, 2021). Para que sua institucionalização tenha sucesso, é necessário que os funcionários compreendam os benefícios do sistema e cooperem com os parâmetros de avaliação estabelecidos (Kim & Holzer, 2016; Sharma et al., 2016).

Um sistema consistente garante que as recompensas sejam proporcionais às avaliações processadas, o que reduz a incerteza e aumenta o sentimento de valorização do servidor (Peng, 2022; Sharma et al., 2016). Dessa forma, a clareza e o alinhamento entre objetivos e feedbacks impactam positivamente a percepção emocional e cognitiva do trabalho (Quirk et al., 2016; Ushakov, 2021). Sendo assim, propõe-se:

- **H3. A consistência do sistema de gestão de desempenho de recursos humanos impacta positivamente na satisfação no trabalho.**

O SGDRH também é visto como uma ferramenta de mediação ao legitimar a influência do líder sobre a satisfação do subordinado (Conteh et al., 2020). O líder transformacional se beneficia de uma implementação consistente para fornecer feedbacks

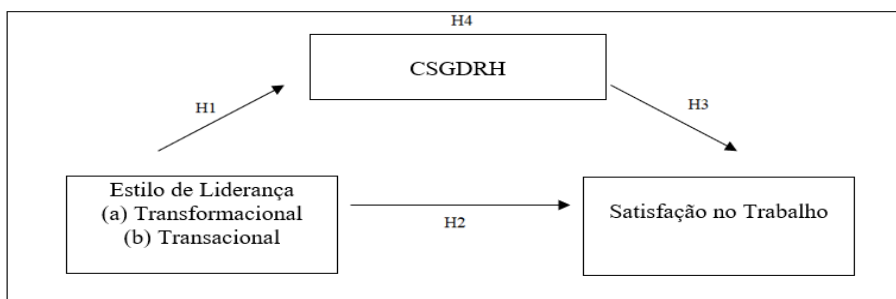
que promovam o comprometimento e a eficiência individual (Purwanto et al., 2020). Sem um sistema robusto que alinhe metas individuais às organizacionais, a inspiração do líder perde força frente às normas rígidas do setor público (Guesser et al., 2020; Nugroho et al., 2020).

De forma semelhante, o líder transacional depende da consistência para executar sua autoridade e determinar níveis apropriados de compensação com base em resultados mensuráveis (Jansen et al., 2009; Judge & Piccolo, 2004). Portanto, a consistência do sistema fornece a base de informações necessária para que o estilo de liderança resulte em maior sentimento de satisfação por parte dos colaboradores (Bass & Avolio, 2000; Ensslin et al., 2021). A partir desse contexto e ressaltando o ambiente do setor público, pressupõe-se que:

- **H4. A consistência do sistema de gestão de desempenho de recursos humanos possui um efeito mediador na relação entre os estilos de liderança (H4a -Transformacional; e H4b - Transacional) e satisfação no trabalho.**

Apresentados os aspectos teóricos, tendo o ambiente do setor público como cenário de análise, destaca-se na figura 1 o modelo teórico de análise.

Figura 1. Modelo teórico de análise



3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa quantitativa e descritiva utilizou o método survey com recorte transversal. A amostra não probabilística, definida por acessibilidade, contou com 132 servidores de autarquias vinculadas ao Ministério da Infraestrutura (MInfra), com coleta dentre os meses de abril e maio de 2022. O número de respondentes superou o mínimo de 68 participantes exigido pelo software GPower® para garantir a validade estatística.

O instrumento de coleta foi composto por 13 assertivas sobre a consistência do sistema (CSGDRH) fundamentadas em Sharma et al. (2016), o constructo de estilos de

liderança utilizou 21 assertivas adaptadas de Bass e Avolio (2000), enquanto a satisfação no trabalho foi mensurada por 03 itens baseados em Scott e Pandey (2005). Foram configuradas em escala *Likert* de sete pontos, variando de (1) discordo totalmente a (7) concordo totalmente. Na tabela 1, são apresentados os constructos da pesquisa e suas definições operacionais evidenciadas.

Tabela 1. *Constructos da pesquisa*

Constructos/variáveis		Definições operacionais	Autores
Estilo de liderança	Transformacional	Reflete as atitudes dos líderes nas suas atividades de gestão, para influenciar o comportamento dos colaboradores.	Bass e Avolio (2000)
	Transacional		
Consistência do sistema de GDRH		Um sistema de GDRH é consistente se objetivos, <i>feedback</i> , avaliação e recompensas dos empregados estiverem alinhados e proporcionais entre si.	Sharma et al. (2016)
Satisfação no trabalho		Refere-se ao grau de avaliação positiva, afetiva e cognitiva que o indivíduo faz em relação às suas experiências laborais.	Scott e Pandey (2005)

Embora Sharma et al. (2016) discutam a percepção de eficácia (PESGD), esta pesquisa operacionalizou o constructo sob a ótica da consistência (CSGDRH). A adaptação justifica-se porque, no setor público, a consistência estrutural, definida pelo alinhamento entre metas, feedbacks e recompensas, é o que permite ao servidor perceber o sistema como justo e preciso. Assim, a eficácia aqui é tratada não como uma avaliação global abstrata, mas como o resultado direto da propriedade estrutural de consistência do sistema de gestão.

Pesquisas anteriores testaram a relação entre liderança e satisfação (Al-Maaitah et al., 2021; Bass & Avolio, 2000), enquanto outras focaram na eficácia da gestão de desempenho (Conteh et al., 2020; Sharma et al., 2016), porém a mediação da CSGDRH nesse nexa ainda carece de evidências empíricas no setor público (Al-Maaitah et al., 2021; Conteh et al., 2020, Guesser et al., 2020).

Em relação aos preceitos éticos, junto ao instrumento de pesquisa foi encaminhado o termo de consentimento e livre esclarecimento (TCLE), explicando a participação voluntária do respondente, além de assegurar seu anonimato.

Para análise da dados coletados, foram empregados procedimentos de estatística descritiva e modelagem de equações estruturais. Inicialmente, os dados coletados foram tabulados no software Microsoft Office Excel® para conferência, permitindo a

análise mediante procedimentos estatísticos univariados e multivariados. Depois da verificação, os dados foram importados para análise estatística descritiva no software Statistical Package for the Social Sciences® (SPSS), para apuração de cada constructo de mensuração, avaliando-se a frequência das respostas obtidas a partir da análise dos valores mínimos e máximos (intervalo real), frequência, média, moda, mediana e desvio padrão.

Também, aplicou-se a análise fatorial exploratória (AFE). Embora os constructos sejam consolidados na literatura, a AFE foi empregada para verificar se a estrutura fatorial original se mantinha estável na amostra de 132 servidores das autarquias do MInfra. No presente estudo, a AFE serviu como um teste de aderência contextual, garantindo que o agrupamento das assertivas corroborasse os achados de pesquisas anteriores antes da transição para a análise estrutural. Por fim, foi realizada a avaliação dos modelos estruturais de mensuração, via modelagem de equações estruturais.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1. Efeitos da CSGDRH entre liderança transformacional e satisfação

A tabela 2 apresenta a síntese das interações testadas.

Tabela 2. Coeficientes estruturais do primeiro modelo testado

Hip.	Caminhos estruturais	Coefficiente padronizado	Erro padrão	t-value	p-value	R ²	Resultado
H1a	ELTF → CSGDRH	0.640	0.056	11.486	0.000	0.409	Suportada
H2a	ELTF → SATF	0.208	0.105	1.973	0.049	0.418	Suportada
H3	CSGDRH → SATF	0.493	0.096	5.119	0.000	0.418	Suportada
H4a	ELTF → CSGDRH → SATF	0.316	0.059	5.314	0.000	0.418	Suportada

Nota. ELTF = estilo de liderança transformacional; CSGDRH = consistência do sistema de gestão de desempenho de recursos humanos; SATF = satisfação no trabalho.

A tabela 2 apresenta os resultados dos caminhos estruturais do primeiro modelo proposto no estudo (ELTF → CSGDRH; ELTF → SATF; CSGDRH → SATF; ELTF → CSGDRH → SATF). Para suportar ou não as relações investigadas, a partir do teste de hipóteses, é preciso que o indicador t-value apresente valores superiores a 1,96, com significância estatística de $p < 0,05$ (Hair Jr. et al., 2009). Desta forma, é possível suportar todas as hipóteses investigadas. O efeito do estilo transformacional na CSGDRH mostrou-se positivo e significativo (CP = 0.640; $p < 0.000$), suportando a **H1a**.

Esse resultado revela que o estilo de liderança transformacional tem efeito positivo no SGDRH, quando este apresenta características de consistência, o que permite aos funcionários a compreensão clara dos objetivos (Peng, 2022; Sharma et al., 2016). Nesse sentido, o estilo de liderança transformacional se apresenta como um facilitador nesse processo, por se tratar de um líder que se preocupa em construir uma relação envolvente e inspiradora, que capacita os colaboradores para examinar criticamente os pressupostos organizacionais e os motiva a pensar em novas direções e adquirir habilidades para se adaptar nas diferentes condições ambientais dentro da organização (Nugroho et al., 2020; Purwanto et al., 2020).

Um dos principais objetivos do líder transformacional é aumentar a sensação de sucesso dos funcionários na realização das atividades e fazer com que os subordinados se comprometam e tenham autonomia para atingir as metas (Lan et al., 2019; Purwanto et al., 2020). Dessa forma, um sistema de gestão de desempenho consistente, pode auxiliar os líderes, impactando positivamente nos fatores cognitivos e pessoais dos colaboradores, influenciando comportamentos e aumentando o engajamento para atingir as metas organizacionais (Guessser et al., 2020).

No contexto específico do MInfra, que possui um ambiente marcado por rigor técnico e normas burocráticas estritas, o estilo transformacional pode atuar como um decodificador institucional. Quando o líder inspira e promove autonomia, é possível reduzir a distância cognitiva entre as metas estratégicas do órgão e a entrega individual do servidor, sendo lastreada por um sistema que valide o esforço por meio de *feedbacks* precisos.

A pesquisa também encontra evidências que permitem suportar a influência positiva do estilo de liderança transformacional na satisfação no trabalho, pois verificou-se nível de significância de $p < 0.049$ e coeficiente de caminhos de 0.208, confirmando **H2a**. Essa evidência converge com os resultados encontrados por Ahmad et al. (2015), Al-Maaaitah et al. (2021), Bass e Avolio (2000), Budiasih et al. (2020), e Mickson e Anlesinya (2019).

A liderança transformacional é reconhecida na literatura como um dos principais estilos que aumenta o nível de satisfação no trabalho, devido a sua capacidade de criar uma atmosfera inclusiva, aceitável e inovadora, gerando um efeito coalizador dos objetivos pessoais com os objetivos da organização (Budiasih et al., 2020; Nugroho et al., 2020). Também corrobora para a prevenção de problemas relacionados ao estresse e esgotamento, o que, conseqüentemente, eleva o bem-estar e a satisfação geral do funcionário, diminuindo sua rotatividade (Purwanto et al., 2020). Nessa linha,

o estudo de Al-Maaitah et al., (2021) conclui que a aplicação da liderança transformacional é mais eficaz para instituições públicas.

Os achados desta pesquisa também permitem aceitar **H3** com nível de significância de $p < 0.000$ e coeficiente de caminhos 0.418. Esse resultado indica o efeito positivo e significativo da CSGDRH na satisfação no trabalho. Medir e gerenciar adequadamente o desempenho dos colaboradores é considerado um desafio, em nível individual e organizacional, devido à dificuldade de traduzir as metas em medidas objetivas (Almohtaseb et al., 2019; Arnaboldi et al., 2015).

Nesse sentido, quando o SGDRH é consistente, pode colaborar para que os servidores públicos desenvolvam uma ampla gama de habilidades, competências e força de trabalho para atingir os objetivos organizacionais dentro de um ambiente mais sinérgico (Guesser et al., 2020). Esse resultado revela que as organizações precisam implementar maior consistência no sistema de avaliação de desempenho para o alcance dos objetivos organizacionais, considerando *feedbacks* contínuos, percepção de justiça e clareza nas metas, o que eleva a satisfação do trabalhador, colaborando para o alcance dos seus objetivos individuais (Rabiul et al., 2022; Sharma et al., 2016, Thanh & Quang, 2022).

Os achados da pesquisa ainda reforçam o efeito mediador apresentado na **H4a**, pois apresenta significância ao nível de $p < 0.000$, com coeficiente de caminhos de 0,316. Esse resultado indica que o líder transformacional pode se beneficiar de um SGDRH consistente, sendo o *feedback* um importante recurso para provocar efeitos positivos na performance individual e organizacional, assim como auxiliar em aspectos cognitivos dos colaboradores por meio do senso de comprometimento, responsabilidade, eficiência e promoção da satisfação no trabalho (Conteh et al., 2020; Guesser et al., 2020; Purwanto et al., 2020).

Como evidenciado, a CSGDRH atua como mediador na relação entre o estilo de liderança transformacional e a satisfação no trabalho, indicando que o processo de avaliação de desempenho, estruturado em um sistema revestido de características consistentes, contribui para elevar a satisfação no trabalho dos servidores públicos, considerando que os líderes transformacionais atuam na promoção do comprometimento e eficiência individual (Purwanto et al., 2020). De modo prático, líderes alinhados ao estilo transformacional podem adotar práticas de acompanhamento das metas, *feedback* contínuo e planos de trabalhos para elevar a satisfação do colaborador.

4.2. Efeitos da CSGDRH entre liderança transacional e satisfação

Na tabela 3, são apresentados os coeficientes de estrutura do estilo de liderança transacional e a significância da relação testada.

Tabela 3. Coeficientes estruturais do segundo modelo testado

Híp. Caminhos estruturais	Coefficiente padronizado	Erro padrão	t-value	p-value	R ²	Resultado
H1b ELTS → CSGDRH	0.647	0.060	10.792	0.000	0.418	Suportada
H2b ELTS → SATF	0.220	0.109	2.013	0.045	0.421	Suportada
H3 CSGDRH → SATF	0.484	0.094	5.177	0.000	0.421	Suportada
H4b ELTS → CSGDRH → SATF	0.313	0.066	4.747	0.000	0.421	Suportada

Nota. ELTS = estilo de liderança transacional; CSGDRH = consistência do sistema de gestão de desempenho de recursos humanos; SATF = satisfação no trabalho.

Para testar as interações do segundo modelo estrutural, foram avaliadas as relações conjuntas de ELTS → CSGDRH; ELTS → SATF; CSGDRH → SATF; ELTS → CSGDRH → SATF. O caminho de todas as relações evidenciaram-se positivas e estatisticamente significativas. A partir dos resultados exibidos na tabela 3, é possível identificar que a influência do estilo de liderança transacional na CSGDRH é positiva e significativa, ao nível de $p < 0.000$ e coeficiente de caminhos de 0.647, confirmando a hipótese **H1b**.

Na gestão conduzida por líderes transacionais, a avaliação sobre os funcionários é realizada em relação às metas programadas e aos resultados e contribuições para alcançá-las (Jansen et al., 2009; Judge & Piccolo, 2004). Nesse sentido, a GDRH no setor público requer uma adoção estratégica, cuja consistência do sistema pode ser um catalizador de mudanças, por meio de *feedbacks*, identificação da necessidade de treinamento e impulsionador de desempenho. (Conteh et al., 2020; Guessier et al., 2020).

Os achados referentes aos efeitos do estilo de liderança transacional na satisfação no trabalho, confirmam **H2b**, com nível de significância de $p < 0,045$ e coeficiente de caminhos de 0.220. Essa evidência converge com os resultados de Iqbal et al. (2021) e Mickson e Anlesinya (2019) no sentido de que o estabelecimento de metas claras e recompensas contingentes reduz a ambiguidade de papéis dos servidores públicos. Diferente do estudo de Al-Maaitah et al. (2021) em organizações públicas, onde o estilo transacional não foi significativo, pode-se inferir que aspectos institucionais e a cultura organizacional local podem influenciar nessa comparação (Al-Maaitah et al., 2021; Nanjundeswaraswamy, 2019).

Nesse sentido, o servidor público pode valorizar o reconhecimento extrínseco quando este se encontra devidamente atrelado ao desempenho e à clareza processual (Nanjundeswaraswamy, 2019). O avanço observado nestes resultados reside na compreensão de que a liderança transacional promove satisfação ao atuar como um facilitador de benefícios e ajustes nos fluxos de demanda (Lan et al., 2019; Nanjundeswaraswamy, 2019). Portanto, a eficácia deste estilo de liderança em ambientes burocráticos depende da percepção emocional e cognitiva de que o esforço individual é devidamente reconhecido pelas normas vigentes (Nanjundeswaraswamy, 2019; Quirk et al., 2016). Para o servidor das autarquias federais, a clareza nas trocas, atua como um redutor de ansiedade em face da estabilidade e da prestação de serviço público. A partir desses resultados, é possível inferir que a implicação direta para os gestores do MInfra é a necessidade de operar o SGDRH com transparência absoluta, pois a satisfação do trabalhador submetido ao líder transacional deriva da percepção de que as regras são justas e as recompensas proporcionais ao mérito.

Assim como no primeiro modelo analisado, **H3** também é confirmada, com nível de significância de $p < 0.000$ e coeficiente de caminhos 0.484. Por se tratar de estilo de liderança com expectativas de recompensas e punições, o líder transacional precisa implementar SGDRH consistente para promover o engajamento no trabalho e compromisso com as tarefas (Thanh & Quang, 2022). Dessa forma, a CSGDRH contribui para elevar a satisfação, permitindo aos funcionários encontrar valor e propósito de seu trabalho, e esse significado aumentará ainda mais sua satisfação (Iqbal et al., 2021).

Com base nos achados da pesquisa também é possível aceitar a **H4b** com nível de significância de $p < 0.000$ e coeficiente de caminhos 0.313. O SGDRH consistente proporciona diversas vantagens na gestão de pessoas, com destaque para fatores acerca de benefícios do aprendizado, maior motivação, comprometimento, gerenciamento de carreira por meio da identificação de requisitos para treinamento e desenvolvimento, adoção de processos legais para reclamações e procedimentos disciplinares, melhoria da correlação entre o desempenho individual e compensação, elevando o desempenho geral da organização (Bass & Avolio, 2000; Ensslin et al., 2021).

De modo geral, a análise indica que a CSGDRH não é apenas um acessório administrativo, mas sim uma infraestrutura que permite que os estilos de liderança caracterizados tanto pelo carisma (transformacional) quanto pelas trocas (transacional) se convertam em satisfação laboral e, conseqüentemente, em eficiência na prestação do serviço público.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa analisou a consistência do sistema de gestão de desempenho de recursos humanos (CSGDRH) como variável mediadora na relação entre os estilos de liderança (transformacional e transacional) e a satisfação no trabalho no setor público. Os resultados avançam em relação à literatura prévia ao demonstrar que, na autarquia objeto do estudo, os estilos de liderança influenciam positivamente a satisfação no trabalho. Do mesmo modo, a CSGDRH potencializa essa relação. Enquanto estudos anteriores focavam em influências diretas, esta investigação evidencia que a CSGDRH atua como a infraestrutura cognitiva e operacional que legitima a autoridade do líder, com efeitos na satisfação no trabalho.

Esses achados revelam que os líderes se comportam de maneiras distintas e que os estilos de liderança podem atuar de maneira complementar. Quando associados aos SGRH consistentes, tendem a promover a satisfação no trabalho. Pode-se concluir que, em especial no contexto público, o SGRH é uma ferramenta capaz de orientar o desenvolvimento de planos de ação dos líderes para apoiar a tomada de decisão e identificar a necessidade de treinamentos, recursos necessários para o desenvolvimento de tarefas e *feedbacks*. Tais aspectos podem colaborar para maior sentimento de satisfação por parte dos colaboradores.

No estilo de liderança transformacional, o carisma e a inspiração do líder necessitam de um sistema consistente para que a visão se traduza em metas tangíveis e *feedbacks* que o servidor perceba como justos. Quando isso ocorre, os servidores públicos se tornam mais propensos a empenhar esforços adicionais para o alcance dos objetivos organizacionais. No entanto, sem essa consistência, a inspiração do líder transformacional corre o risco de ser percebida como retórica vazia diante do rigor normativo público.

Paralelamente, os achados reabilitam a importância do estilo transacional no contexto burocrático, desafiando a percepção de obsolescência deste estilo ao comprovar que a clareza nas trocas e recompensas também pode influenciar na satisfação de servidores que operam sob normas rígidas. Especificamente, o setor público é caracterizado pelo rigor normativo e a necessidade de cumprimento de normas, em particular, quando da aplicação de recursos públicos, o que requer maior disciplina e responsabilização, tanto dos líderes, quanto dos servidores. Assim, é possível inferir que esse estilo funciona melhor principalmente para aqueles funcionários que se motivam por meio de recompensas ou necessitam de punições para melhor condução do seu desempenho.

Os resultados do estudo permitem afirmar que devido ao setor público ter normas mais rígidas, é possível que se faça necessário que um líder exerça mais de um estilo para promover a satisfação no trabalho. Do mesmo modo, considerando que a satisfação no trabalho pode variar de acordo com cada indivíduo, devido suas percepções, emoções e aspectos cognitivos, é importante encontrar o estilo de liderança adequado para impactar positivamente o colaborador e envolvê-lo na participação e alcance dos objetivos organizacionais. Nessa linha, Iqbal et al. (2021), demonstram que misturar vários estilos de liderança pode melhorar o desempenho dos funcionários e a satisfação no trabalho.

No que diz respeito às contribuições práticas, os resultados permitem identificar fatores que podem promover a satisfação de servidores públicos, através da compreensão dos efeitos de cada estilo de liderança, e os benefícios para as organizações, em especial, quando impulsionado por um SGDRH consistente. Em relação às contribuições teóricas, destaca-se as evidências encontradas sobre os efeitos dos estilos de liderança (transformacional e transacional) na satisfação no trabalho, diante das divergências encontradas na literatura. A presente pesquisa contribui ao testar e produzir evidências acerca do efeito mediador da CSGDRH na relação entre estilo de liderança e satisfação no trabalho e permite compreender como estas interações ocorrem.

Apesar das limitações relacionadas ao levantamento de dados em um órgão público do governo federal no Brasil, os procedimentos éticos e metodológicos permitem concluir que os objetivos da pesquisa foram alcançados, sugerindo para futuras pesquisas a aplicação de testes da influência conjunta de outras variáveis, tanto de forma mediadora, quanto antecessora, que podem impactar na relação investigada. Além disso, outros estilos de lideranças podem ser explorados, como, situacional, autocrática, democrática, entre outros. bem como, a ampliação de pesquisas pautadas em diferentes abordagens teóricas, como teoria de meta, contingencial, comportamental, situacional, entre outras, para ajudar a compreender as principais características e o impacto no engajamento dos liderados.

Contribuição dos autores:

Bitencourt, I. R.: Conceituação, Metodologia, Validação, Análise formal, Pesquisa, Recursos, Curadoria de dados, Redação - Rascunho original, Redação - Revisão e edição, Visualização. **Soares, C. S.:** Conceituação, Metodologia, Software, Validação, Análise formal, Pesquisa, Recursos, Curadoria de dados, Redação - Rascunho original, Redação - Revisão e edição, Visualização, Supervisão, Administração do projeto.

Iago Ribeiro Bitencourt (Bitencourt, I. R.)

Cristiano Sausen Soares (Soares, C. S.)

Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram que durante o processo de pesquisa, não existiu nenhum tipo de interesse pessoal, profissional ou econômico que tenha podido influir no julgamento e/ou ações dos pesquisadores no momento de elaborar e publicar o artigo.

REFERÊNCIAS

- Ahmad, A. R., Rahman, A. G. A., & Soon, N. K. (2015). The effects of transformational and transactional leadership styles on job satisfaction. *Advanced Science Letters*, 21(5), 1505-1508. <https://doi.org/10.1166/asl.2015.6087>
- Al-Maaitah, D. A. A., Majali, T., Alsoud, M., & Al-Maaitah, T. A. A. (2021). The role of leadership styles on staffs job satisfaction in public organizations. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 27(1), 772-783. https://www.researchgate.net/publication/349320057_The_Role_Of_Leadership_Styles_On_Staffs_Job_Satisfaction_In_Public_Organizations
- Almohtaseb, A. A., Almahameed, M. A. Y., Shasheen, H. A. K., & Khattab, M. H. J. A. (2019). A roadmap for developing, implementing and evaluating performance management systems in Jordan public universities. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 11(2), 325-339. <https://doi.org/10.1108/JARHE-04-2018-0061>
- Arnaboldi, M., Lapsley, I., & Steccolini, I. (2015). Performance management in the public sector: The ultimate challenge. *Financial Accountability & Management*, 31(1), 1-22. <https://doi.org/10.1111/faam.12049>
- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (2000). *MLQ: Multifactor Questionnaire* (3rd ed.). Mind Garden.
- Budiasih, Y., Hartanto, C. F. B., Ha, T. M., Nguyen, P. T., & Usanti, T. P. (2020). The mediating impact of perceived organisational politics on the relationship between leadership styles and job satisfaction. *International Journal of Innovation*, 10(11), 478-495. <https://scholar.unair.ac.id/en/publications/the-mediating-impact-of-perceived-organisational-politics-on-the-/>
- Cardoso Júnior, J. C., & Nogueira, R. P. (2011). Ocupação no setor público brasileiro: Tendências recentes e questões em aberto. *Revista do Serviço Público*, 62(3) 237-260. <https://doi.org/10.21874/rsp.v62i3.71>

- Conteh, S. B., Yuan, Y., Bah, F. I., & Xiongying, N. A. (2020). Study on the effects of employee work performance appraisal system at the NRE of Sierra Leone. *Journal of Business*, 5(2), 1-11. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-08-2020-0439>
- Ensslin, S. R., Welter, L. M., & Pedersini, D. R. (2021). Performance evaluation: A comparative study between public and private sectors. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 71(5), 1761-1785. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-04-2020-0146>
- Guesser, P. C. L., Ensslin, S. R., & Petri, S. M. (2020). Avaliação de desempenho de gestão de recursos humanos no setor público. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, 15(4), 42-67, 2020. https://doi.org/10.21446/scg_ufrj.v0i0.19644
- Hair, Jr. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados* (6th ed.). Bookman.
- Hair Jr., Joseph F., Hult, T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014). *A primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. SAGE.
- Iqbal, Z., Adeel, M., & Khan, M. M. (2021). The effect of leadership styles (laissez-faire, transactional and transformational leadership) on employees job satisfaction: A case study on banking sector of Pakistan. *Elementary Education Online*, 20(2), 1387-1396. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2020.8.010>
- Jansen, J. J., Vera, D., & Crossan, M. (2009). Strategic leadership for exploration and exploitation: The moderating role of environmental dynamism. *The Leadership Quarterly*, 20(1), 5-18. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2008.11.008>
- Judge, T. A., & Piccolo, R. F. (2004). Transformational and transactional leadership: A meta analytic test of their relative validity. *Journal of Applied Psychology*, 89(5), 755-768. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.89.5.755>
- Kim, T., & Holzer, M. (2016). Public employees and performance appraisal: A study of antecedents to employees' perception of the process. *Review of Public Personnel Administration*, 36(1), 31-56. <https://doi.org/10.1177/0734371X14549673>
- Lan, T., Chang, I., Ma, T., Zhang, I., & Chuang, K. (2019). Influences of transformational leadership, transactional leadership, and patriarchal leadership on job satisfaction of Cram School Faculty Members. *Sustainability*, 11, 1-13. <https://doi.org/10.3390/su11123465>
- Lin, Y, C., & Kellough, E. (2018). Performance appraisal problems in the public sector: Examining supervisors' perceptions. *Public Personnel Management*, 48(2), 1-24. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.12.001>

- Mickson, M. K., & Anlesinya, A. (2020). Enhancing job satisfaction among local government servants in Ghana. *International Journal of Public Leadership*, 16(1), 1-16. <https://doi.org/10.1108/IJPL-03-2019-0007>
- Nam, K. A., & Park, S. (2019). Factors influencing job performance: Organizational learning culture, cultural intelligence, and transformational leadership. *Performance Improvement Quarterly*, 32(2), 137-158, 2019. <https://doi.org/10.1002/piq.21292>
- Nanjundeswaraswamy, T. (2019). Development and validation of job satisfaction scale for different sectors. *International Journal for Quality Research*, 13(1), 193-220. <https://doi.org/10.24874/IJQR13.01-12>
- Nugroho, Y. A., Asbari, M., Purwanto, A., Basuki, S., Sudiyono, R. N., Fikri, M. A. A., Hulu, P., Mustofa, M., Chidir, G., Suroso, S., & Xavir, Y. (2020). Transformational leadership and employees' performance: The mediating role of motivation and work environment. *EduPsyCouns: Journal of Education, Psychology and Counseling*. 2(1), 438-460. https://www.researchgate.net/publication/341792763_TRANSFORMATIONAL_LEADERSHIP_AND_EMPLOYEES'_PERFORMANCE_THE_MEDIATING_ROLE_OF_MOTIVATIONANDWORK_ENVIRONMENT
- Peng, J. (2022). Performance appraisal system and its optimization method for enterprise management employees based on the KPI Index. *Hindawi*, 1(1), 1-12. <https://doi.org/10.1155/2022/1937083>
- Purwanto, A., Asbari, M., Prameswari, M., Ramdan, M., & Setiawan, S. (2020). Dampak Kepemimpinan, Budaya Organisasi dan Perilaku Kerja Inovatif Terhadap Kinerja Pegawai Puskesmas. *Journal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 19-27. <https://doi.org/10.33221/jikm.v9i01.473>
- Quirk, K., Owen, J., Shuck, B., Fincham, F. D., Knopp, K., & Rhoades, G. (2016). Breaking bad: Commitment uncertainty, alternative monitoring, and relationship termination in young adults. *Journal of Couple & Relationship Therapy*, 15(1), 61-74. <https://doi.org/10.1080/15332691.2014.975306>
- Rabiul, M. K.; Patwary, A. K.; Mohamed, A. E.; Rashid, H. (2022). Leadership styles, psychological factors, and employee commitment to service quality in the hotel industry. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 23(4), 1-29. <https://doi.org/10.1080/1528008X.2021.1913695>
- Scott, P. G., & Pandey, S. K. (2005). Red tape and public service motivation: Findings from a national survey of managers in state health and human services agencies. *Review of Public Personnel Administration*, 25(2), 155-180. <https://doi.org/10.1177/0734371X04271526>

- Sharma, N. P., Sharma, T., & Agarwal, M. N. (2016). Measuring employee perception of performance management system effectiveness: Conceptualization and scale development. *Employee Relations*, 38(2), 224-247. <https://doi.org/10.1108/ER-01-2015-0006>
- Thanh, N. H., & Quang, N. V. (2022). Transformational, transactional, laissez-faire leadership styles and employee engagement: Evidence from Vietnam's public sector. *SAGE Open*, 12(2), 1-18. <https://doi.org/10.1177/21582440221094606>
- Thu, N. H., Loan, L. T. M., & Quynh, N. D. (2022). Employees' job satisfaction, job performance and their relationship during the covid-19 pandemic in Vietnam. *Organizational Psychology*, 12(2), 38-55. <https://doi.org/10.17323/2312-5942-2022-12-2-38-55>
- Ushakov, D. (2021). The role of equity and justice in mediating the relationship between performance appraisal and employee performance: Evidence from Lebanon. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(8), 625-635. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no8.0625>

Data de recepção: 13/09/2025

Data de revisão: 18/09/2025

Data de aceitação: 17/04/2026

Contato: Cristiano.soares@ufsm.br

Factores que influyen en la implementación de Fintech en Latinoamérica: Retos de educación financiera

Juan Felipe Laverde-Salazar

Institución Universitaria Pascual Bravo, Colombia

Daniel Cardona-Valencia

Universidad de Antioquia - UdeA, Colombia

María Eugenia Morales-Sierra

Politécnico Grancolombiano - POLI, Colombia

Esta investigación examina la influencia de la educación financiera en la adopción de tecnologías financieras, también conocidas como Fintech, en América Latina, con el propósito de identificar los factores determinantes en su desarrollo e implementación. A través de una revisión sistemática de literatura basada en el protocolo PRISMA, se identificaron variables clave en estudios académicos y documentos de organismos internacionales. Posteriormente, se aplicó la metodología DEMATEL-WINGS para analizar las relaciones causales entre las variables y clasificar su influencia dentro del sistema. Los resultados revelan que el acceso a la tecnología y la existencia de un marco regulatorio adecuado son las variables con mayor capacidad de influencia, mientras que el entorno cultural es la más impactada. Estos hallazgos sugieren que las estrategias de inclusión financiera deben contemplar las particularidades socioculturales y el nivel educativo de la población, a fin de diseñar intervenciones más efectivas y sostenibles. Se concluye que fortalecer la educación financiera y ampliar el acceso a herramientas tecnológicas son elementos fundamentales para impulsar el uso de Fintech, y avanzar hacia un sistema financiero más equitativo, accesible y resiliente en la región.

Palabras clave: alfabetización digital, políticas públicas, economía colaborativa, infraestructura tecnológica



<https://doi.org/10.18800/contabilidad.202601.005>

Contabilidad y Negocios 21 (41) 2026, pp. 121-143 / e-ISSN 2221-724X

Factors determining Fintech implementation in Latin America: Financial education challenges

This research studies the influence of financial education in the adoption of financial technology, also known as Fintech, in Latin America, in order to identify factors determining its development and implementation. By systematically reviewing literature on PRISMA protocol, key variables were identified in academic studies and documents from international organizations. Afterwards, DEMATEL-WINGS method was applied to analyze causal relations among the variables and classify their influence within the system. Results reveal that access to technology and the existence of an adequate regulatory framework represent the variables with greatest influence capacity, while the cultural environment is the one with the highest impact. These findings suggest that financial inclusion strategies must take into account sociocultural features and the population's educational level so that more effective and sustainable interventions are designed. It is concluded that boosting financial education and broadening access to technology tools are crucial to encourage the use of Fintech and move towards a fairer, more accessible and more resilient financial system in the region.

Keywords: digital literacy, public policies, collaborative economy, technology infrastructure

Fatores que Influenciam a Implementação das Fintechs na América Latina: Desafios da educação financeira

Este estudo analisa a influência da educação financeira na adoção de tecnologias financeiras (Fintech) na América Latina, com o objetivo de identificar os principais fatores que afetam seu desenvolvimento e implementação. Foi realizada uma revisão sistemática da literatura com base no protocolo PRISMA, identificando variáveis relevantes em estudos acadêmicos e relatórios de organismos internacionais. Em seguida, aplicou-se a metodologia DEMATEL-WINGS para avaliar as relações causais entre as variáveis e classificar sua influência no sistema. Os resultados indicam que o acesso à tecnologia e a existência de um marco regulatório adequado são os fatores mais influentes, enquanto o ambiente cultural é o mais impactado. Esses achados evidenciam a necessidade de considerar as particularidades socioculturais e o nível de escolaridade da população ao desenvolver estratégias de inclusão financeira. Conclui-se que o fortalecimento da educação financeira e a ampliação do acesso a tecnologias digitais são essenciais para fomentar o uso de Fintech e construir um ecossistema financeiro mais justo, acessível e resiliente na região.

Palavras-chave: alfabetização digital, políticas públicas, economia compartilhada, infraestrutura tecnológica

1. INTRODUCCIÓN

La educación se consolida como un pilar esencial para el desarrollo individual y colectivo, ya que dota a las personas de herramientas necesarias para afrontar de manera efectiva los desafíos económicos y sociales (González-Pérez & Ramírez-Montoya, 2022). En América Latina, este papel cobra especial relevancia ante escenarios de desigualdad estructural, la baja calidad educativa y una ciudadanía que requiere mayor empoderamiento para impulsar el desarrollo sostenible (Cely et al., 2023). La educación no solo mejora las oportunidades laborales y la calidad de vida, sino que también es clave en la lucha contra la pobreza, la promoción de la justicia social y la consolidación de la cohesión comunitaria (Tromben et al., 2022).

En este contexto, la educación financiera emerge como una dimensión prioritaria, al otorgar a los individuos la capacidad de tomar decisiones informadas y responsables con respecto a su economía personal y colectiva, facilitando su participación en sistemas financieros más inclusivos (Adiandari, 2022). En los últimos años, este proceso se ha visto fortalecido por la aparición de actores innovadores, como *startups* Fintech, que, con soluciones digitales, han contribuido con democratizar el acceso a los servicios financieros y simplificar conceptos económicos complejos (Adiandari, 2022; Finnovista et al., 2024; Tromben et al., 2022). Las plataformas y aplicaciones digitales han promovido el ahorro, la inversión y la planificación financiera, generando empoderamiento económico, y fomentando una cultura de autonomía y responsabilidad (D'Acunto & Rossi, 2023; Gawer, 2022; Monroy, 2022; Panos & Wilson, 2020).

El acceso a los servicios financieros representa una oportunidad especialmente importante para los trabajadores en las economías emergentes, quienes, al mejorar sus competencias financieras y tecnológicas, pueden afrontar los retos de eficiencia y competitividad del mercado laboral actual (Bernal-Torres et al., 2025). Entre 2017 y 2023, el número de emprendimientos Fintech en la región creció en un 340 %, concentrándose principalmente en Brasil, México y Colombia. Estas *startups* han contribuido significativamente a la inclusión financiera al centrarse en personas y empresas con escasa o nula bancarización (Finnovista et al., 2024).

Sin embargo, el ecosistema Fintech y la educación financiera no pueden analizarse de forma aislada, ya que múltiples variables interactúan entre sí y condicionan los impactos que estas soluciones pueden tener sobre la inclusión digital y económica, especialmente, en escenarios de crisis (Cardona-Valencia et al., 2024; Monroy, 2022). A pesar de los avances, persisten interrogantes sobre cuáles son las principales variables que explican dicha interacción, cuál es su relación causal, y cómo estas pueden

analizarse para mejorar la efectividad de las intervenciones educativas y tecnológicas (Finnovista et al., 2024; Gaytán, 2022; Hussain & Papastathopoulos, 2022; Panos & Wilson, 2020; Tromben et al., 2022).

Diversos estudios evidencian que el crecimiento de las Fintech está vinculado a condiciones como la expansión de la alfabetización financiera, el acceso a la conectividad, el diseño de productos financieros adaptados a contextos locales, y el uso de tecnologías emergentes como inteligencia artificial y *chatbots* (AlSuwaidi & Mertzanis, 2024; Rojas-Torres et al., 2021). Además, se plantea que la integración de la educación financiera en los planes de estudio a nivel regional podría incentivar un mayor uso de esos servicios (Locatelli & Tanda, 2021). No obstante, el ecosistema enfrenta desafíos estructurales como la concentración de mercado, la baja cultura financiera y la falta de marcos regulatorios homogéneos (Ioannou & Wójcik, 2022; Monroy, 2022).

Entre los principales focos de dificultad, se encuentran la regulación financiera y los retos de inclusión digital. En términos regulatorios, muchos países carecen de normativas claras que favorezcan la entrada y consolidación de las Fintech, lo que genera incertidumbre sobre aspectos críticos como la protección de datos personales, el cumplimiento legal transfronterizo y la seguridad del consumidor (Alekseenko, 2022; Brando & Lopez, 2022; Guthrie, 2024; Rohendi & Kharisma, 2024). Esta situación puede generar desconfianza y limitar el impacto de la innovación financiera en la población.

En relación con la inclusión, persisten barreras como el acceso desigual a internet y dispositivos móviles, la baja alfabetización financiera en zonas rurales, y la desconfianza hacia nuevas tecnologías financieras (Ediagbonya & Tioluwani, 2023; Giorgiantonio & Rotondi, 2021; Thakor & Merton, 2023). A esto se suman factores culturales que afectan significativamente la adopción de soluciones Fintech: normas tradicionales de decisión, preferencia por el efectivo y la educación presencial, o desconfianza hacia la banca digital, especialmente, en comunidades con estructuras jerárquicas o bajo nivel educativo (Blanco-Jiménez et al., 2024; Machuca-Vílchez et al., 2023; Monroy, 2022; Moreno-García et al., 2023).

La Encuesta de Alfabetización Financiera de Adultos de la Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 2023) refuerza esta preocupación: en países como Brasil, Chile, México, Paraguay, Perú y Uruguay, más del 50 % de los adultos no alcanza el umbral mínimo de competencia financiera. A pesar de este panorama, las finanzas digitales han tenido un crecimiento acelerado: entre 2019 y 2023, los pagos digitales en la región pasaron de 89 a 215 billones de dólares, y las operaciones en neobancos crecieron de 10 a 60 instituciones, principalmente en Brasil y México (Bakker et al., 2023).

A pesar del crecimiento acelerado del ecosistema Fintech y de la mayor disponibilidad de servicios financieros digitales en América Latina, persiste un problema fundamental: no existe una comprensión clara de cuáles son los factores que determinan su adopción ni de cómo interactúan estructuralmente con la educación financiera en la región. Si bien la literatura ha abordado estos elementos de manera fragmentada, aún no se ha logrado identificar de forma integrada las relaciones causales entre las variables que explican el fenómeno (Finnovista et al., 2024; Robinson et al., 2020; Tromben et al., 2022). Esta limitación dificulta el diseño de estrategias efectivas de inclusión financiera y alfabetización digital adaptadas a las dinámicas socioculturales latinoamericanas. En este contexto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son las variables que influyen en la relación de la educación financiera y la adopción de tecnologías Fintech en América Latina, y cómo se estructuran sus interdependencias dentro de un sistema complejo? Abordar este problema permite avanzar en la comprensión de dichas relaciones, y aportar insumos para la formulación de políticas y estrategias más efectivas en la región.

A diferencia de estudios previos que han abordado la educación financiera o el ecosistema Fintech de manera aislada, esta investigación propone un enfoque integrador que permite analizar las relaciones causales entre ambos fenómenos dentro de un sistema complejo. La principal contribución del estudio radica en la aplicación conjunta del protocolo PRISMA para la identificación sistemática de variables y la metodología DEMATEL-WINGS para modelar sus interdependencias, lo que permite no solo identificar factores relevantes, sino también comprender su rol estructural dentro del sistema. De esta manera, se supera el enfoque descriptivo predominante en la literatura y se aporta una perspectiva analítica que facilita la toma de decisiones en el diseño de políticas públicas y estrategias de inclusión financiera en América Latina.

2. METODOLOGÍA

La metodología de esta investigación se estructura en tres fases. En la primera etapa, se realiza una revisión de literatura por medio de una metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para identificar las principales variables asociadas sobre las Fintech en Latinoamérica y, en paralelo, las variables relacionadas con la educación financiera en esta misma región. Así, se identifican variables en común. En la segunda fase, se realiza el cruce de información con las variables identificadas en la encuesta realizada por la OECD sobre la educación financiera en adultos, y el informe “Fintech en América Latina y el Caribe” del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) sobre la situación de la tecnología financiera en los últimos años en la región. Finalmente, se aplica la metodología DEMATEL (Decision-

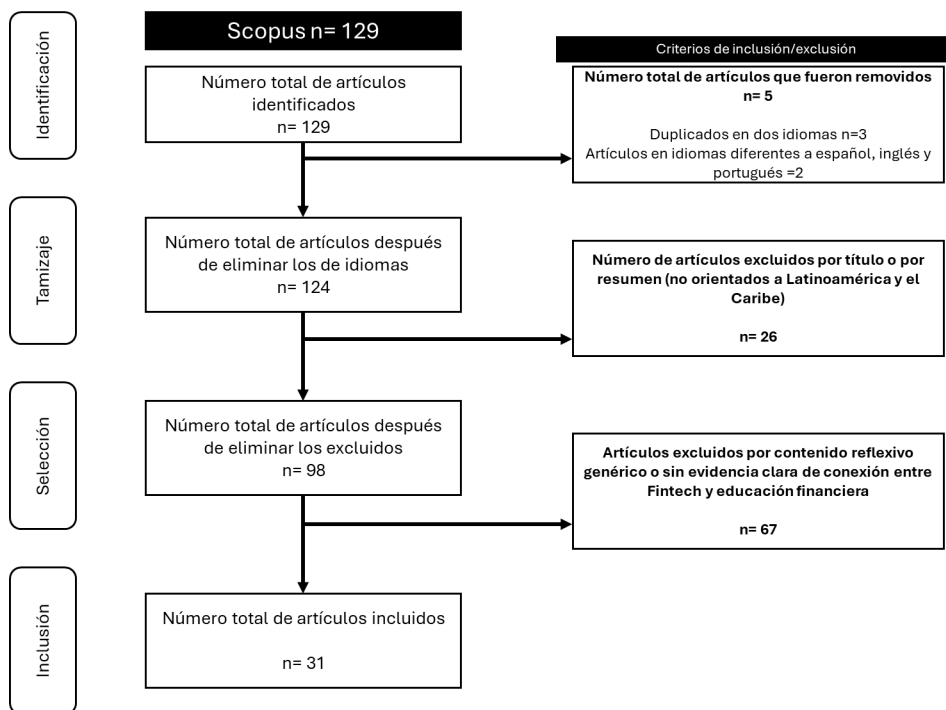
Making Trial and Evaluation Laboratory) -WINGS (Weighting Influence Nonlinear Gauge System) para analizar las relaciones existentes entre cada una de las variables identificadas.

En la fase 1 se utiliza el método PRISMA, el cual es considerado como una guía que permite mejorar la transparencia y la calidad de las revisiones bibliográficas sobre otros procesos o métodos existentes (Albhirat et al., 2024; Page et al., 2021). El proceso se lleva a cabo en cinco etapas (ver figura 1). La primera etapa plantea la identificación de la literatura relevante en bases de datos. En la segunda etapa, se determinan los criterios de inclusión y exclusión sobre los cuales se trabaja la revisión de literatura. En la tercera etapa, se realiza el análisis de calidad y validez de los estudios incluidos en la revisión. En la cuarta etapa, se realiza una síntesis de los datos obtenidos. Finalmente, en la quinta etapa, se presentan los datos de manera clara y concisa (Albhirat et al., 2024; Page et al., 2021; Sánchez-Serrano et al., 2022).

Para la revisión de literatura se utilizó la base de datos Scopus, que, como menciona Pranikutè (2021) en su estudio, es una de las más grandes y más confiables en lo que respecta a información académica en la actualidad. A continuación, se puede observar la ecuación de búsqueda utilizada:

```
(TITLE-ABS-KEY(("fintech" OR "financial w/3 technology" OR "financial w/3 startups" OR "digital finance"))) AND ( LIMIT-TO ( SRCTYPE,"j" ) ) AND ( LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY,"Brazil" ) OR LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY,"Mexico" ) OR LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY,"Colombia" ) OR LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY,"Peru" ) OR LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY,"Chile" ) OR LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY,"Ecuador" ) OR LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY,"Argentina" ) OR LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY,"Trinidad and Tobago" ) OR LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY,"Venezuela" ) OR LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY,"Honduras" ) OR LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY,"Costa Rica" ) OR LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY,"Uruguay" ) OR LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY,"Puerto Rico" ) OR LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY,"Paraguay" ) OR LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY,"El Salvador" ) OR LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY,"Belize" ) OR LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY,"Barbados" ) OR LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY,"Jamaica" ) OR LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY,"Guatemala" ) )
```

Luego de aplicar la ecuación de búsqueda, se obtuvo como resultado un total de 129 artículos entre 2017 y 2024. En la figura 1 se puede observar el proceso PRISMA con sus respectivos criterios de inclusión y exclusión en cada fase.

Figura 1. Proceso PRISMA para Fintech y educación financiera

En la segunda fase, los resultados obtenidos a través del protocolo PRISMA fueron contrastados con dos informes clave previamente mencionados. La selección de estos documentos responde a su alta relevancia para el contexto de estudio. Por un lado, la OECD (2023) resalta que su encuesta sobre alfabetización financiera resulta fundamental para que los países puedan compararse entre sí, identificar factores comunes, y, a partir de ello, diseñar estrategias de política pública eficaces en el corto, mediano y largo plazo. Estas estrategias no solo abordan el alfabetismo financiero, sino también dimensiones sociales, tecnológicas y económicas interrelacionadas. Por otro lado, el informe elaborado por Finnovista et al. (2024) destaca la importancia del desarrollo del sector Fintech y el fortalecimiento de su ecosistema, el cual abarca aspectos tecnológicos, educativos y sociales. Además, subraya la inclusión financiera como un eje central para la formulación de políticas públicas que promuevan el desarrollo sostenible en los países de la región.

La metodología DEMATEL-WINGS surge como una evolución del método DEMATEL, con el propósito de mejorar el análisis de relaciones interdependientes en sistemas complejos (Michnik, 2013). Este tipo de sistemas se caracteriza por la interacción de

múltiples individuos, factores o variables que presentan una marcada interdependencia, así como relaciones no lineales y multidireccionales (Saber & Hamid, 2023). En ese contexto, DEMATEL-WINGS se ha consolidado como una herramienta ampliamente utilizada en la toma de decisiones, ya que permite identificar la influencia bidireccional entre variables y clasificarlas según el impacto que ejercen dentro del sistema, es decir, determina qué variables tienen mayor o menor influencia (Michnik, 2013). La metodología consta de seis pasos. El primero consiste en construir una matriz cuadrada D (de dimensión $n \times n$), en la que las variables de estudio se ubican tanto en el eje horizontal como en el vertical. En el segundo paso, se asigna un peso que representa el grado de influencia de una variable sobre otra dentro del sistema, siendo el valor en la celda D_{ij} la influencia del elemento i sobre el elemento j . En el caso de la diagonal principal, se valora la fuerza o importancia que cada variable tiene sobre el sistema en su conjunto. Los valores asignados van de 0 a 4: 0 indica “ninguna influencia” o “sin fuerza”, y 4 representa “influencia muy alta” o “fuerza muy alta”, respectivamente.

Los pesos de influencia en la matriz D fueron asignados directamente por los autores sobre la base exclusiva del análisis de las relaciones identificadas en la revisión sistemática de la literatura. Cabe precisar que esta asignación no contó con una validación externa mediante panel de expertos ni se realizó un análisis de sensibilidad, por lo que los valores reflejan la interpretación técnica de los investigadores sobre la evidencia recolectada. Este criterio permitió establecer conexiones entre variables considerando su frecuencia de aparición y nivel de interacción, tal como fue evidenciado en los artículos seleccionados.

Para el paso 3, se deben normalizar los valores de la matriz, de tal forma que estos queden adimensionales. Así, se calcula la matriz C . Para esto, se utilizan las ecuaciones (1) y (2).

$$C = \frac{1}{s}D, \text{ donde } s \text{ es} \quad (1)$$

$$s = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n d_{ij} \quad (2)$$

Para el siguiente paso, se calcula la matriz de fuerza-influencia, también conocida como matriz T . Para ello se aplica la ecuación (3), con la cual se busca una convergencia rápida con un posible resultado ayudando en un número menor de iteraciones.

$$T = C + C^2 + C^3 + \dots = \frac{C}{I-C} \quad (3)$$

Posteriormente, se procede a calcular para cada fila de la matriz el factor (4) y para cada columna se calcula el factor (5).

$$r_i = \sum_{j=1}^n t_{ij} \quad (4)$$

$$c_j = \sum_{i=1}^n t_{ij} \quad (5)$$

Finalmente, para el paso 6, se calculan los factores de alcance (6) y rol (7) para cada variable del sistema. El alcance determina la influencia final que tiene la variable dentro del sistema. Por su parte, el rol, en caso de ser positivo, demuestra que la variable es causal; por el contrario, si es negativo, significa que la variable es influenciada. Esto permite identificar cuáles son esas variables sobre las cuales, de aplicarse un cambio, se puede generar mayor movimiento del sistema o, por consiguiente, pueden verse afectadas por disturbios que se presenten con otras variables.

$$alcance = r_i + c_i \quad (6)$$

$$rol = r_i - c_i \quad (7)$$

3. RESULTADOS

De las 31 investigaciones seleccionadas mediante la metodología PRISMA, se identificaron 11 variables relevantes que inciden en la educación financiera (ver tabla 1) y 9 que influyen en el uso o adopción de las Fintech en América Latina (ver tabla 2). La selección de estas variables se realizó, según Watson et al. (2024), sobre la base de su frecuencia, al aparecer en más del 60 % de los artículos analizados.

Las variables asociadas a la educación financiera se entienden como aquellos factores que impactan el nivel de habilidades, conocimientos y actitudes que una persona posee frente a las finanzas, ya sea promoviendo su fortalecimiento o representando barreras para su desarrollo (Machuca-Vílchez et al., 2023). Por su parte, las variables relacionadas con la adopción de Fintech hacen referencia a aquellos elementos que afectan la probabilidad de uso de esas tecnologías, incrementándola o reduciéndola según su efecto (AlSuwaidi & Mertzanis, 2024).

Tabla 1. Variables que influyen en la educación financiera

Variable	Fuentes principales	Frecuencia de aparición
Nivel educativo	(AlSuwaidi & Mertzanis, 2024; Moreno-García et al., 2023; Thakor & Merton, 2023; Urdaneta et al., 2024)	100.0 %
Ingresos	(Moreno-García et al., 2023; Thakor & Merton, 2023)	96.8 %
Género	(Ediagbonya & Tioluwani, 2023; Machuca-Vílchez et al., 2023; Monroy, 2022; Urdaneta et al., 2024)	96.8 %
Edad	(Thakor & Merton, 2023; Urdaneta et al., 2024).	93.5 %
Acceso a la tecnología	(Urdaneta et al., 2024)	87.1 %
Confianza en el sistema financiero	(Thakor & Merton, 2023; Urdaneta et al., 2024).	83.9 %
Ubicación geográfica	(Adiandari, 2022; Cruz, 2018; Panos & Wilson, 2020)	83.9 %
Políticas públicas de educación financiera	(Giorgiantonio & Rotondi, 2021; Locatelli & Tanda, 2021)	83.9 %
Entorno cultural	(AlSuwaidi & Mertzanis, 2024; Giorgiantonio & Rotondi, 2021; Monroy, 2022; Moreno-García et al., 2023).	80.6 %
Transparencia del sistema	(AlSuwaidi & Mertzanis, 2024).	71.0 %
Influencia familiar	(Cruz, 2018; Thakor & Merton, 2023).	61.3 %

Tabla 2. Variables que influyen en el uso o adopción de las Fintech

Variable	Fuentes principales	Frecuencia de aparición
Acceso a la tecnología	(Urdaneta et al., 2024).	96.8 %
Nivel de inclusión financiera	(Brando & Lopez, 2022; Urdaneta et al., 2024).	96.8 %
Nivel educativo	(Moreno-García et al., 2023; Thakor & Merton, 2023; Urdaneta et al., 2024)	93.5 %

Variable	Fuentes principales	Frecuencia de aparición
Confianza en el sistema financiero	(Thakor & Merton, 2023)	83.9 %
Marcos regulatorios	(Brando & Lopez, 2022; Monroy, 2022)	77.4 %
Costos de los servicios	(Thakor & Merton, 2023; Urdaneta et al., 2024).	74.2 %
Entorno cultural	(Ediagbonya & Tioluwani, 2023; Giorgiantonio & Rotondi, 2021; Rojas-Torres et al., 2021).	71.0 %
Transparencia del sistema	(Thakor & Merton, 2023)	64.5 %
Ubicación geográfica	(Urdaneta et al., 2024).	64.5 %

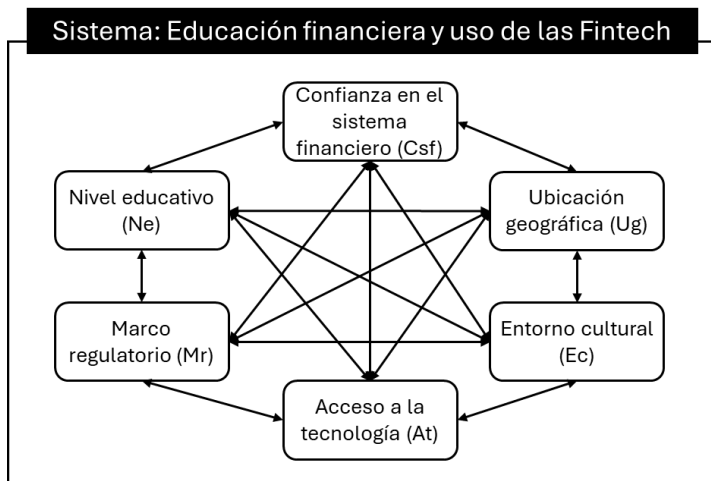
Tras identificar las variables principales en la revisión de la literatura, se compararon con las encontradas en la Encuesta Internacional de Educación Financiera (doce variables) y las del Informe de Fintech en América Latina (diez variables). Algunas fueron excluidas por no estar alineadas con los enfoques del estudio (educación financiera y Fintech), aunque podrían ser consideradas en futuras investigaciones.

Del análisis, se seleccionaron seis variables para el sistema complejo. La reducción del conjunto inicial de variables se realizó con el propósito de garantizar la coherencia analítica y la operatividad del modelo DEMATEL-WINGS, priorizando aquellas con mayor relevancia teórica y empírica. Este proceso se basó en tres criterios principales: (i) la frecuencia de aparición en la revisión sistemática de literatura, (ii) su presencia en informes de organismos internacionales clave como OECD y BID, y (iii) su capacidad de representar dimensiones estructurales del sistema (educativa, tecnológica, cultural, geográfica y regulatoria). De esta manera, se buscó evitar redundancias conceptuales y asegurar un modelo parsimonioso que permitiera analizar de forma clara las interdependencias entre variables, sin perder capacidad explicativa.

Se destaca la inclusión del “marco regulatorio”, integrando la variable “políticas públicas de educación financiera”, que, según Finnovista et al. (2024), es parte de dicho marco. Esta decisión se justifica en su papel para promover la inclusión financiera (Thakor & Merton, 2023), generar confianza (Urdaneta et al., 2024) y facilitar la adopción tecnológica (Finnovista et al., 2024). La figura 2 muestra el sistema de variables analizado con DEMATEL-WINGS y la tabla 3 presenta sus definiciones.

Tabla 3. *Definición de las variables usadas en el sistema*

Variable	Definición
Nivel educativo	Tiene un impacto directo en la habilidad para entender y emplear instrumentos financieros y digitales. Un nivel educativo deficiente constituye un obstáculo tanto para la inclusión como para la educación financiera, por lo que impacta en la implementación de servicios convencionales y tecnológicos en el sector financiero.
Acceso a la tecnología	Es fundamental la presencia de infraestructura digital, tales como internet y dispositivos móviles, para la educación y la adopción de servicios financieros. La inaccesibilidad, en particular en áreas rurales, restringe el aprendizaje y el uso de plataformas digitales como las Fintech.
Confianza en el sistema financiero	Influye en la voluntad de las personas para ahorrar, invertir y hacer uso de servicios en línea. Aunque la desconfianza hacia el sistema convencional puede fomentar la adopción de Fintech, la ignorancia con respecto a estas tecnologías también puede provocar apatía.
Ubicación geográfica	En áreas rurales, el alejamiento de instituciones financieras convencionales y la carencia de infraestructura digital obstaculizan tanto la formación financiera como la implementación de tecnologías emergentes.
Entorno cultural	Las normas y valores sociales influyen en las actitudes hacia el ahorro, la inversión y el uso de tecnología financiera. Sociedades con mayor desarrollo financiero tienden a tener una población más familiarizada con estos conceptos, mientras que las percepciones de riesgo y la resistencia al cambio pueden limitar la adopción de innovaciones.
Marcos regulatorios	Es fundamental contar con regulaciones precisas y apropiadas para la educación financiera y la implementación de nuevas tecnologías en el sector. Las normativas insuficientes pueden obstaculizar la innovación, mientras que un marco apropiado puede promover la confianza y el desarrollo de los servicios financieros digitales.

Figura 2. Sistema de variables y posibles conexiones existentes

En la tabla 4, se puede observar la matriz inicial o matriz con las influencias otorgadas para cada una de las variables frente a las demás. Cabe aclarar que dichos valores de influencia fueron otorgados de acuerdo con la interpretación de los autores frente a lo encontrado en la revisión de la literatura.

Tabla 4. Matriz D: Influencia y fuerza de las variables en el sistema

	Csf	Ug	Ec	At	Mr	Ne
Csf	4	1	1	1	3	0
Ug	2	4	4	4	0	3
Ec	3	0	4	2	2	4
At	4	0	3	4	4	3
Mr	4	2	3	2	4	3
Ne	4	2	4	3	0	4

Después de la aplicación de la metodología DEMATEL-WINGS, tal como se explicó en el apartado metodológico, se obtiene la matriz o matriz final, en la que se calculan los factores λ y μ . Esto se puede ver en la tabla 5.

Tabla 5. Matriz T: Resultado de la aplicación DEMATEL-WINGS

	Csf	Ug	Ec	At	Mr	Ne	r_i
Csf	0.047	0.012	0.014	0.013	0.035	0.003	0.124
Ug	0.029	0.045	0.050	0.049	0.004	0.038	0.215
Ec	0.039	0.002	0.048	0.026	0.025	0.048	0.188
At	0.051	0.002	0.038	0.048	0.049	0.038	0.226
Mr	0.051	0.024	0.039	0.027	0.048	0.038	0.226
Ne	0.050	0.024	0.049	0.037	0.004	0.048	0.213
c_j	0.266	0.110	0.238	0.199	0.166	0.213	

Al interpretar estos hallazgos, debe considerarse que esta aproximación metodológica —si bien es válida y común para estudios de carácter exploratorio como los trabajos de Brando y Lopez, (2022), o Urdaneta et al. (2024)— introduce un componente de subjetividad inherente a la valoración de los autores. Por tanto, las relaciones de causalidad y los roles asignados a las variables deben ser entendidos como una primera modelación teórica del sistema complejo Fintech en Latinoamérica. A continuación, se presenta la tabla 6 en la que se encuentran los resultados finales con los que se procede a concluir.

Tabla 6. Alcance y rol de las variables analizadas

Variable	Alcance r_i+c_i		Tipo r_i-c_i	Ranking
Confianza en el sistema financiero	0.3907	-0.142	Influenciada	5
Ubicación geográfica	0.3249	0.105	Causal	6
Entorno cultural	0.4262	-0.050	Influenciada	1
Acceso a la tecnología	0.4259	0.027	Causal	2
Marco regulatorio	0.3918	0.061	Causal	4
Nivel educativo	0.4257	-0.0002	Influenciada	3

El modelo identifica variables causales y afectadas dentro del sistema, evaluando su relevancia a través del valor de “alcance”. Cuanto mayor es este valor, más significativa es la variable en la estructura. El ranking se basa en dicho valor, asignando la posición 1 a la variable más influyente.

En primer lugar, se ubica el entorno cultural, la variable más afectada del sistema. Su alta sensibilidad indica que cualquier cambio en otras variables tendrá un impacto

significativo sobre ella. Esto se refleja en cómo las percepciones, valores y normas sociales frente a la educación financiera y las Fintech dependen de factores estructurales, con lo que se subraya la necesidad de promover un entorno cultural favorable para su adopción.

La segunda variable en el ranking es el acceso a la tecnología, con un rol activo y de alta influencia. Su impacto positivo neto en el sistema (tipo = 0.027) lo posiciona como un factor impulsor clave, que facilita el fortalecimiento de otras variables, como la educación y el entorno cultural. Esto refuerza la importancia de la inclusión digital en la transformación del sistema financiero.

En el sexto lugar aparece la localización geográfica, una variable causal con un valor tipo de 0.105. Aunque su impacto es menor que otras causales, influye significativamente en la inclusión financiera y el acceso educativo, dependiendo a su vez de factores como la infraestructura tecnológica y la normativa vigente. Finalmente, otras variables también juegan un papel importante:

- La confianza en el sistema financiero (posición 5) es una variable influenciada, con un alcance moderado (0.3907) y un impacto neto negativo, lo que indica que su percepción es vulnerable a los cambios en otras variables.
- El marco regulatorio (posición 4) actúa como variable causal estructurante (alcance = 0.3918), lo que sugiere que cambios en la regulación pueden generar efectos amplios en todo el sistema.
- El nivel educativo (posición 3), con un alcance de 0.4257, es una variable influenciada por factores como el acceso a la tecnología y el entorno cultural, con lo que se destaca la necesidad de políticas educativas alineadas con los avances tecnológicos y normativos.

4. DISCUSIÓN

Desde una perspectiva teórica, los resultados de este estudio aportan a la comprensión de la relación entre educación financiera y adopción de tecnologías Fintech al evidenciar que estas no operan como variables independientes, sino como un sistema interrelacionado en el que existen factores causales y variables altamente influenciadas. Este hallazgo complementa estudios previos que han abordado estos fenómenos de manera aislada (Giorgiantonio & Rotondi, 2021; Panos & Wilson, 2020), al proponer una visión sistémica que permite entender no solo la presencia de variables relevantes, sino también su rol estructural dentro del ecosistema. En particular, el hecho de

que el acceso a la tecnología y el marco regulatorio actúen como variables causales refuerza los planteamientos de Finnovista et al. (2024), pero también introduce una tensión frente a enfoques que priorizan exclusivamente la educación financiera como motor principal del cambio.

Asimismo, los resultados plantean una problematización relevante: aunque la educación financiera ha sido tradicionalmente considerada como un eje central para la inclusión financiera, los hallazgos sugieren que su impacto está condicionado por variables estructurales como la infraestructura tecnológica y la regulación. Esto implica que, en contextos latinoamericanos, fortalecer únicamente las capacidades individuales podría no ser suficiente si no se abordan simultáneamente las barreras sistémicas. Este resultado contrasta con enfoques más lineales presentes en la literatura, en la que se asume una relación directa entre educación y comportamiento financiero. Además, se abre la discusión sobre la necesidad de modelos más integrales que incorporen dimensiones institucionales, tecnológicas y socioculturales de manera conjunta.

La adopción de las Fintech y el fortalecimiento de la educación financiera están condicionados por factores culturales, tecnológicos y regulatorios. Como señalan Thakor & Merton (2023), valores y normas sociales inciden directamente en la aceptación de nuevas tecnologías, especialmente, en contextos en los que persisten prácticas tradicionales y desconfianza hacia lo digital. Esta resistencia cultural se ve acentuada en comunidades con fuerte arraigo del uso del efectivo, lo que evidencia la necesidad de adaptar las soluciones tecnológicas y educativas para el contexto local. Otros factores como la desigualdad económica o la limitada infraestructura tecnológica también dificultan el acceso y uso de las Fintech, más allá de la dimensión cultural (Finnovista et al., 2024; Urdaneta et al., 2024).

El acceso a la tecnología es clave para la inclusión financiera. Herramientas como las API promueven servicios financieros más personalizados, seguros y eficientes (Finnovista et al., 2024; OECD, 2023). No obstante, la brecha digital sigue siendo un obstáculo en regiones con baja conectividad o escaso acceso a dispositivos móviles. La falta de habilidades digitales y la desconfianza hacia las instituciones financieras también limitan el impacto de estas innovaciones (Thakor & Merton, 2023).

Desde esta perspectiva, los retos culturales apuntan a superar la desconfianza hacia las Fintech, especialmente, en entornos con alta desigualdad económica (Clavijo & Vera, 2024). Superar estas barreras requiere estrategias contextualizadas, no universales, que reduzcan la brecha digital y fomenten habilidades para el uso efectivo de estas herramientas (González-Pérez & Ramírez-Montoya, 2022; Robinson et al., 2020). Además, la colaboración entre actores del ecosistema financiero resulta clave para el

éxito, como se observa en el caso del metro de Medellín en Colombia, donde la tarjeta Cívica ha generado importantes ahorros operativos gracias a la integración con sistemas digitales y alianzas con entidades financieras (Alvarez-Aros et al., 2022; Metro de Medellín, 2025).

En cuanto a los desafíos tecnológicos, se destacan las limitaciones en infraestructura, especialmente, en zonas rurales. Para avanzar en inclusión digital, se requieren políticas públicas que mejoren el acceso a internet y dispositivos, así como el desarrollo de plataformas simples y accesibles (González-Pérez & Ramírez-Montoya, 2022; Machuca-Vílchez et al., 2023). Además, la seguridad digital y la protección de datos son fundamentales para generar confianza, especialmente, ante amenazas como el ciberdelito o la mala gestión de información personal (Alekseenko, 2022; Brando & Lopez, 2022).

En el plano regulatorio, es necesario equilibrar la protección al consumidor con la promoción de la innovación. Las normativas deben adaptarse a los nuevos modelos de negocio Fintech, considerando su carácter transfronterizo y su rápida evolución. Una regulación flexible y progresiva, menos exigente en etapas iniciales y más rigurosa conforme maduran los emprendimientos, puede estimular el crecimiento del sector sin frenar su desarrollo (Alekseenko, 2022; Monroy, 2022).

Fintech y la educación financiera pueden contribuir significativamente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), al mejorar la inclusión financiera, reducir la pobreza, empoderar a los usuarios y facilitar el acceso a la educación (AlSuwaidi & Mertzanis, 2024; Bakker et al., 2023; Işık et al., 2024). Sin embargo, su implementación debe ser inclusiva. De lo contrario, pueden ampliarse las brechas existentes, dejando atrás a personas mayores, con discapacidad o de bajos recursos, y promoviendo el sobreendeudamiento si no se acompaña de formación financiera adecuada (Ediagbonya & Tioluwani, 2023; Ioannou & Wójcik, 2022; Moreno-García et al., 2023).

Los resultados del estudio ofrecen insumos valiosos para diseñadores de políticas públicas, al identificar factores clave que inciden tanto en la educación financiera como en la adopción de tecnologías Fintech. Esto permite enfocar estrategias en variables prioritarias, como la confianza en la tecnología y la alfabetización digital, para cerrar brechas de inclusión y fortalecer el acceso a servicios financieros en poblaciones vulnerables (Bakker et al., 2023; Hussain & Papastathopoulos, 2022; Lee & Moon, 2022).

Este estudio presenta limitaciones asociadas al uso exclusivo de fuentes secundarias, lo cual restringe la validación empírica de los hallazgos. La asignación de

pesos en el modelo DEMATEL-WINGS se basó en el juicio de los autores a partir de la revisión documental, lo que puede implicar cierto grado de subjetividad. Además, el enfoque regional fue predominantemente sobre Brasil, México y Colombia, con menor representación de otras zonas de América Latina. También se identificó una escasa segmentación sociodemográfica y ausencia de análisis longitudinal. Como posibles extensiones, se propone validar el modelo con actores del ecosistema Fintech, realizar estudios de caso por país, incorporar un enfoque dinámico en el análisis, profundizar en poblaciones vulnerables y replicar la metodología en otras regiones emergentes.

Finalmente, las conclusiones sobre las relaciones causales identificadas en este modelo deben tomarse con la cautela metodológica propia de un estudio basado en percepciones expertas internas. Para fortalecer la robustez y representatividad del modelo propuesto, se requiere una validación empírica posterior que involucre a diversos actores del ecosistema Fintech (reguladores, *startups* y academia) mediante métodos de consulta externa. Asimismo, futuras investigaciones podrían orientarse a traducir los hallazgos teóricos en lineamientos concretos de política pública y gestión, por ejemplo, mediante el diseño de instrumentos de intervención focalizados en variables causales identificadas, la construcción de modelos de priorización para programas de inclusión financiera y el desarrollo de marcos de decisión que integren evidencia empírica con las particularidades socioculturales de cada contexto.

Contribución de autores:

Laverde-Salazar, J. F.: Conceptualización, Metodología, Análisis formal, Investigación, Escritura - Borrador original, Escritura - Revisión y edición. **Cardona-Valencia, D.:** Validación, Análisis formal, Investigación, Escritura - Borrador original, Escritura - Revisión y edición. **Morales-Sierra, M. E.:** Validación, Análisis formal, Investigación, Escritura - Borrador original, Escritura - Revisión y edición, Visualización.

Juan Felipe Laverde-Salazar (Laverde-Salazar, J. F.)

Daniel Cardona-Valencia (Cardona-Valencia, D.)

María Eugenia Morales-Sierra (Morales-Sierra, M. E.)

Declaración de conflicto de Intereses

Los autores declaran que, durante el proceso de investigación, no ha existido ningún tipo de interés personal, profesional o económico que haya podido influenciar el juicio y/o accionar de los investigadores al momento de elaborar y publicar el presente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adiandari, A. M. (2022). Financial literacy education and its role in promoting family economic welfare. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 13(6). <https://doi.org/10.47750/jett.2022.13.06.068>
- Albhirat, M. M., Rashid, A., Rasheed, R., Rasool, S., Zulkiffli, S. N. A., Zia-ul-Haq, H. M., & Mohammad, A. M. (2024). The PRISMA statement in enviropreneurship study: A systematic literature and a research agenda. *Cleaner Engineering and Technology*, 18, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.clet.2024.100721>
- Alekseenko, A. P. (2022). Privacy, Data Protection, and Public Interest Considerations for Fintech. En H.-Y. Chen, P. Jenweeranon, & N. Alam (Eds.), *Global Perspectives in FinTech* (pp. 25–49). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-11954-5_3
- AlSuwaidi, R. A., & Mertzanis, C. (2024). Financial literacy and FinTech market growth around the world. *International Review of Financial Analysis*, 95, 103481. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2024.103481>
- Alvarez-Aros, E. L., Bernal-Torres, C. A., & Tovar, Y. S. (2022). Colaboración externa de la innovación abierta y desempeño financiero de las PYMES en Tamaulipas, México. *Revista de Administração de Empresas*, 62(3), 1-21. <https://doi.org/10.1590/s0034-759020220301>
- Bakker, B. B., Garcia-Nunes, B., Lian, W., Liu, Y., Perez-Marulanda, C., Siddiq, A., Sumlinski, M. A., Yang, Y., & Vasilyev, D. (2023). *The rise and impact of Fintech in Latin America*. (IMF Fintech Note 2023/003). International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9798400235474.063>
- Bernal-Torres, C. A., Thoene, U., Ferreira-Hoyos, A., Aldana-Bernal, J. C., & García, R. (2025). The role of human values in the relationship between industry 4.0 and job insecurity in an emerging economy. *International Social Science Journal*, 75(255), 209–222. <https://doi.org/10.1111/issj.12546>
- Blanco-Jiménez, M., Viquez-Paniagua, A. G., Vásquez-Treviño, D. M., & Muñoz-Castro, P. E. (2024). Social entrepreneurship in young students promoted by Latin American universities. *Management Research: Journal of the Iberoamerican Academy of Management*, 22(3), 389–409. <https://doi.org/10.1108/MRJIAM-04-2023-1415>
- Brando, V. V., & Lopez, D. M. (2022). Financial system: Challenges and opportunities of digital transformation in Mexico. En J. A. Núñez Mora, & M. B. Mota Aragón (Eds.), *Data Analytics Applications in Emerging Markets* (pp. 23–48). Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-4695-0_2

- Cardona-Valencia, D., Calabuig, C., Laverde-Salazar, J. F., & Morales, M. E. (2024). Digital financial inclusion as a pillar of disaster resilience. En R. Perez-Uribe, D. Ocampo-Guzman, C. Salcedo-Perez, & A Carvajal-Contreras (Eds.), *Organizational Management Sustainability in VUCA Contexts* (IGI Global, pp. 241–259). <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0720-5.ch013>
- Cely, A. M., Vargas, A. D., & Pedraza, J. del P. (2023). Prácticas y desafíos de la educación para la ciudadanía global: una revisión de literatura. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 70, 297–332. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n70a11>
- Clavijo, S., & Vera, N. (2024). Banca Central, política monetaria y mercados Fintech en Colombia. *Revista de Economía Institucional*, 26(51), 249–258. <https://doi.org/10.18601/01245996.v26n51.12>
- Cruz, E. (2018). Educación financiera en los niños: Una evidencia empírica. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, 51, 1–15. [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2018\)0051-012](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2018)0051-012)
- D'Acunto, F., & Rossi, A. G. (2023). IT meets finance: financial decision-making in the digital era. En G. Hilary, & D. McLean (Eds.), *Handbook of Financial Decision Making* (pp. 336–354). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781802204179.00030>
- Ediagbonya, V., & Tioluwani, C. (2023). The role of fintech in driving financial inclusion in developing and emerging markets: Issues, challenges and prospects. *Technological Sustainability*, 2(1), 100–119. <https://doi.org/10.1108/TECHS-10-2021-0017>
- Finnovista, Banco Interamericano de Desarrollo, & BID Invest. (2024). *Fintech en América Latina y el Caribe: Un ecosistema consolidado con potencial para aportar a la inclusión financiera regional*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://doi.org/10.18235/0013032>
- Gawer, A. (2022). Digital platforms and ecosystems: remarks on the dominant organizational forms of the digital age. *Innovation*, 24(1), 110–124. <https://doi.org/10.1080/14479338.2021.1965888>
- Gaytán, J. (2022). Sensitivity analysis and financial decisions. *Mercados y Negocios*, 47, 107–118. <https://doi.org/10.32870/myn.vi47.7683>
- Giorgiantonio, C., & Rotondi, Z. (2021). Finance, technology and financial education. En R. Viale, U. Filotto, B. Alemanni, & S. Mousavi (Eds.), *Financial Education and Risk Literacy* (Vol. 2, pp. 279–290). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781789908855.00026>

- González-Pérez, L. I., & Ramírez-Montoya, M. S. (2022). Components of education 4.0 in 21st century skills frameworks: Systematic review. *Sustainability*, 14(3), 1-31. <https://doi.org/10.3390/su14031493>
- Guthrie, H. (2024). Los sandbox regulatorios financieros como herramienta de control a la potestad regulatoria discrecional de los Estados: *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 13, 1-25. <https://doi.org/10.5354/0719-2584.2024.72293>
- Hussain, M., & Papastathopoulos, A. (2022). Organizational readiness for digital financial innovation and financial resilience. *International Journal of Production Economics*, 243, 108326. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108326>
- Ioannou, S., & Wójcik, D. (2022). The limits to FinTech unveiled by the financial geography of Latin America. *Geoforum*, 128, 57-67. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2021.11.020>
- Işık, C., Han, J., Zhang, W., Muhammad, A., Pinzon, S., & Jabeen, G. (2024). Sustainable Development Goals (SDGs): The nexus of fintech and water productivity in 11 BRICS countries. *Journal of Environmental Management*, 372, 123405. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.123405>
- Lee, S., & Moon, M. J. (2022). Managing policy risks using big data analytics in the pandemic era: VUCA and wicked policy problems. *International Journal of Public Policy*, 16(5/6), 362-378. <https://doi.org/10.1504/IJPP.2022.127429>
- Locatelli, R., & Tanda, A. (2021). Financial education in times of digitalization and FinTech (r)evolution. En R. Viale, U. Filotto, B. Alemanni, & S. Mousavi (Eds.), *Financial Education and Risk Literacy* (Vol. 1, pp. 60-74). Edward Elgar Publishing Ltd. <https://doi.org/10.4337/9781789908855.00011>
- Machuca-Vílchez, J. A., Ramos-Cavero, M. J., & Cordova-Buiza, F. (2023). Knowledge management in financial education in Peruvian government programs focused on women: Progress and challenges. *Knowledge and Performance Management*, 7(1), 1-14. [https://doi.org/10.21511/kpm.07\(1\).2023.01](https://doi.org/10.21511/kpm.07(1).2023.01)
- Metro de Medellín. (2025, 19 de marzo). *Cívica crece y se consolida como el medio de pago en el transporte público*. <https://www.metrodemedellin.gov.co/al-dia/noticias/civica-crece-y-se-consolida-como-el-medio-de-pago-en-el-transporte-publico>
- Michnik, J. (2013). Weighted Influence Non-linear Gauge System (WINGS) – An analysis method for the systems of interrelated components. *European Journal of Operational Research*, 228(3), 536-544. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2013.02.007>

- Monroy, D. A. (2022). Retos y recomendaciones regulatorias respecto de Fintech 3.0 para países latinoamericanos. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 11(1), 147–176. <https://doi.org/10.5354/0719-2584.2022.61334>
- Moreno-García, E., Hernández-Mejía, S., & Salazar, H. F. (2023). Financial literacy and financial fragility in Mexico. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 19(1), 1–21. <https://doi.org/10.21919/remef.v19i1.958>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *OECD/INFE 2023 international survey of adult financial literacy* (OECD Business and Finance Policy Papers 39). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/56003a32-en>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790–799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Panos, G. A., & Wilson, J. O. S. (2020). Financial literacy and responsible finance in the FinTech era: Capabilities and challenges. *The European Journal of Finance*, 26(4–5), 297–301. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2020.1717569>
- Pranckutė, R. (2021). Web of Science (WoS) and Scopus: The titans of bibliographic information in today's academic world. *Publications*, 9(1), 1–59. <https://doi.org/10.3390/publications9010012>
- Robinson, L., Schulz, J., Dodel, M., Correa, T., Villanueva-Mansilla, E., Leal, S., Magallanes-Blanco, C., Rodríguez-Medina, L., Dunn, H. S., Levine, L., McMahon, R., & Khilnani, A. (2020). Digital inclusion across the Americas and Caribbean. *Social Inclusion*, 8(2), 244–259. <https://doi.org/10.17645/si.v8i2.2632>
- Rohendi, A., & Kharisma, D. B. (2024). Personal data protection in fintech: A case study from Indonesia. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(7), 1–11. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i7.4158>
- Rojas-Torres, D., Kshetri, N., Hanafi, M. M., & Kouki, S. (2021). Financial technology in Latin America. *IT Professional*, 23(1), 95–98. <https://doi.org/10.1109/MITP.2020.3028486>
- Saber, A. A., & Hamid, N. K. (2023). Complex networks analysis: Centrality measures. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 29(3), 1642–1647. <https://doi.org/10.11591/ijeecs.v29.i3.pp1642-1647>
- Sánchez-Serrano, S., Pedraza-Navarro, I., & Donoso-González, M. (2022). ¿Cómo hacer una revisión sistemática siguiendo el protocolo PRISMA? *Bordón. Revista de Pedagogía*, 74(3), 51–66. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2022.95090>

- Thakor, R. T., & Merton, R. C. (2023). Trust, Transparency, and Complexity. *The Review of Financial Studies*, 36(8), 3213–3256. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhad011>
- Tromben, V., Maldonado, C., Marinho, M. L., & Robles, C. (2022). *Social cohesion and inclusive social development in Latin America: A proposal for an era of uncertainties*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org/en/publications/47884-social-cohesion-and-inclusive-social-development-latin-america-proposal-era>
- Urdaneta, A. J., Solano, J. A., & Prieto, R. A. (2024). Análisis integral de categorías teóricas en la inclusión financiera: una revisión sistemática. *Revista Venezolana de Gerencia*, 29(Especial 1), 1009–1028. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.e12.9>
- Watson, V., Smith, C. T., & Bonnett, L. J. (2024). Systematic review of methods used in prediction models with recurrent event data. *Diagnostic and Prognostic Research*, 8(1), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41512-024-00173-5>

Fecha de recepción: 25/07/2025

Fecha de revisión: 14/08/2025

Fecha de aceptación: 13/04/2026

Contacto: juan.laverde@pascualbravo.edu.co

How does implementing NIIF 16 affect financial indicators and fiscal effects?

Marlon Vicente Manya Orellana

Escuela Superior Politécnica del Litoral - ESPOL, Ecuador

Segundo Fabián Vilema Escudero

Universidad Tecnológica ECOTEC, Ecuador

¿Cómo afecta la implementación de la NIIF 16 a los indicadores financieros y a los efectos fiscales?

Este estudio examina si la adopción de la NIIF 16 Arrendamientos modificó los indicadores financieros y los resultados relacionados con impuestos de las empresas no financieras cotizadas en Ecuador. Se aborda el problema de comparabilidad generado por los arrendamientos operativos previamente revelados fuera del estado de situación financiera. El análisis se sustenta en la economía de la información, que vincula el reconocimiento contable con la transparencia y la comparabilidad; en la teoría de la contratación de deuda, que explica cómo los cambios contables afectan el monitoreo basado en el apalancamiento y la holgura de los *covenants*; y en la conformidad contable-fiscal y la teoría de las diferencias temporarias bajo la NIC 12, que enmarcan los efectos de impuestos diferidos derivados de los activos por derecho de uso y los pasivos por arrendamiento (IASB, 2023b, 2023c). El diseño empírico utiliza informes anuales auditados y notas a los estados financieros de emisores no financieros inscritos en el mercado de valores ecuatoriano durante 2017–2022. El panel final no balanceado comprende 31 emisores y 162 observaciones empresa-año. Los resultados muestran menor liquidez y rentabilidad escalada por activos, mayor apalancamiento reconocido y márgenes EBITDA, incremento de las medidas de flujo de efectivo operativo cuando los pagos de principal de arrendamientos se clasifican como actividades de financiación, y mayor visibilidad de los saldos de impuestos diferidos relacionados con arrendamientos. En conjunto, la NIIF 16 mejora la visibilidad del estado de situación financiera, pero exige recalibrar los ratios y presentar una conciliación fiscal más clara.



<https://doi.org/10.18800/contabilidad.202601.006>

Contabilidad y Negocios 21 (41) 2026, pp. 144-167 / e-ISSN 2221-724X

Palabras clave: NIIF 16, arrendamientos, activo por derecho de uso, indicadores financieros, impuestos diferidos, NIC 12, flujos de efectivo

How does implementing NIIF 16 affect financial indicators and fiscal effects?

This paper studies whether adopting NIIF 16 Leasing modified financial indicators and the results related to taxes from non-financial companies listed in Ecuador, thus covering the comparability issue caused by operational leasing previously revealed off the financial statement. The analysis is based on the data economy linking the revenue recognition with transparency and comparability; in the debt contract theory which explains how revenue changes affect monitoring based on covenant margin and leverage; and in the tax-accounting conformity and the theory of temporary differences under NIC 12, which define the effects of deferred taxes from right-of-use assets and leasing liabilities (IASB, 2023b, 2023c). This empirical design includes audited annual reports and notes to financial statements from non-financial issuers listed in Ecuador's stock market from 2017 to 2022. Unbalanced final panel includes 31 issuers and 162 company-year observations. Results evidence lower liquidity and asset escalated earnings, higher recognized leverage and EBITDA margins, increase of operational cash flow measures when leasing payments are classified as financing activities, and greater visibility of deferred leasing tax balance. All in all, NIIF 16 improves the visibility of the financial statement but requires recalibrating ratios and submitting a clearer tax reconciliation.

Keywords: NIIF 16, leasing, right of use asset, financial indicators, deferred taxes, NIC 12, cash flows

Como afeta a implementação das NIIF 16 aos indicadores financeiros e as implicações fiscais?

Este estudo examina se a adoção das NIIF 16 - Arrendamentos modificou os indicadores financeiros e os resultados relacionados com os impostos das empresas não financeiras listadas no Equador, abordando a questão da comparabilidade decorrente por arrendamentos operacionais anteriormente divulgados fora do estado da situação patrimonial. A análise baseia-se na economia da informação, que relaciona o reconhecimento contábil com a transparência e a comparabilidade; na teoria da contratação de dívida, que explica como as mudanças contábeis afetam o monitoramento com base na alavancagem e na folga das covenants; e na conformidade contábil-tributária e na teoria das diferenças temporárias sob a NIC 12, que enquadram os efeitos do imposto diferido decorrentes de ativos de direito de uso e os passivos de arrendamento (IASB, 2023b, 2023c). O desenho empírico utiliza relatórios anuais auditados e notas às demonstrações financeiras de emissores não financeiros listados na bolsa de valores equatoriana durante o período de 2017 a 2022. O painel final desbalanceado compreende 31 emissores e 162 observações de empresas-ano. Os resultados mostram menor liquidez e rentabilidade em escala de

ativos, maior alavancagem reconhecida e margens EBITDA, aumento das medidas de fluxo de caixa operacional quando os pagamentos do principal de arrendamentos são classificados como atividades de financiamento e maior visibilidade dos saldos de impostos diferidos relacionados a arrendamentos. No geral, a NIIF 16 melhora a visibilidade do estado da situação patrimonial, porém exige a recalibração de índices e apresentar uma conciliação tributária mais clara.

Palavras-chave: NIIF 16, arrendamentos, ativo de direito de uso, indicadores financeiros, impostos diferidos, NIC 12, fluxos de caixa

1. INTRODUCTION

IFRS 16 Leases substantially changed lessee accounting by replacing the dual classification model under IAS 17 with a single recognition approach. Under the current standard, lessees must recognize a right-of-use asset and a corresponding lease liability for most lease contracts whose term exceeds twelve months, except when the underlying asset qualifies as low value (International Accounting Standards Board [IASB], 2023c). This reform addressed a persistent limitation of the previous framework: transactions with similar economic substance could be presented differently depending on their legal or contractual classification. As a result, operating lease commitments often remained outside the statement of financial position, weakening inter-firm comparability, reducing transparency regarding financial obligations, and limiting the faithful representation of leverage.

The implications of this accounting change extend beyond technical measurement. Financial statement users including investors, creditors, tax authorities, auditors and corporate managers, rely on accounting ratios and book-tax reconciliations to assess solvency, operating performance, liquidity risk and compliance with contractual or regulatory thresholds. When lease obligations are capitalized, key indicators such as current ratios, return on assets, debt metrics, EBITDA margins and operating cash flows may be altered even if the firm's underlying operating activities remain economically unchanged. These reporting effects are particularly relevant in emerging markets, where financing constraints, covenant renegotiations, information asymmetries and tax-accounting alignment may amplify the consequences of changes in reported figures.

In this context, the central research question is: How does the implementation of IFRS 16 affect financial indicators and tax outcomes among non-financial listed firms, and to what extent are these effects moderated by pre-adoption lease exposure?

This question is relevant because the standard does not merely modify accounting presentation; it also changes the way stakeholders interpret financial position, operating performance, cash-flow classification and temporary differences between accounting and tax bases. Therefore, the analysis requires an empirical design capable of distinguishing general post-adoption effects from heterogeneous impacts associated with firms' lease intensity before the mandatory application of the standard.

This article contributes to the literature in three ways. First, it provides post-adoption evidence from Ecuador, an IFRS-reporting emerging economy that has received limited attention in prior empirical research on lease capitalization. Second, it refines the analytical scope by focusing on four mechanisms directly linked to IFRS 16: changes in financial ratios, moderation by lease intensity, reclassification of cash flows and deferred-tax timing differences. This narrower design responds to the need for greater causal clarity and avoids treating all possible consequences of the standard as equivalent empirical outcomes. Third, the study connects financial reporting effects with tax implications under IAS 12, particularly in relation to deferred taxes arising from transactions that simultaneously generate an asset and a liability, consistent with the 2021 amendment on deferred tax related to assets and liabilities arising from a single transaction (Erickson et al., 2025; IASB, 2023b).

The remainder of the article is structured as follows. Section 2 develops the theoretical framework and derives the hypotheses from prior literature and applicable IFRS requirements. Section 3 describes the data, sample selection, variable construction and econometric strategy. Section 4 and 5 presents the descriptive evidence, estimation results, robustness tests and discussion of findings. Section 6 concludes by outlining the study's theoretical, practical and regulatory implications, as well as its limitations and future research opportunities.

2. THEORETICAL FRAMEWORK

2.1. Recognition, comparability and information economics

The conceptual foundation of IFRS 16 lies in the representation of leases as transactions that convey to the lessee both an economic resource and a present obligation. Under this model, when the lessee controls the use of an identified asset for a specified period in exchange for consideration, the contract gives rise to a right-of-use asset and a corresponding lease liability. At the commencement date, these elements are recognized in the statement of financial position; subsequently, the right-of-use asset is depreciated and the lease liability is unwound through interest expense, replacing the former straight-line operating lease expense applied under IAS 17 (IASB, 2023c).

This recognition model has important implications for the quality of accounting information. From the perspective of information economics, the previous distinction between operating and finance leases generated an informational asymmetry between preparers and users because economically similar obligations could receive different accounting treatments. By bringing most lease commitments onto the balance sheet, IFRS 16 reduces off-balance-sheet financing, improves faithful representation and enhances comparability across firms with different contractual strategies but similar economic exposure, a recognition-versus-disclosure effect also examined in recent capital-market evidence (Christensen et al., 2025; Hsu & Liu, 2025; Milian & Lee, 2024). In this sense, the standard does not merely modify measurement rules; it changes the visibility of financing structures previously embedded in operating arrangements.

Empirical and analytical studies generally predict that lease capitalization expands both assets and liabilities, increases recognized leverage, reduces asset turnover and raises EBITDA because lease payments formerly presented as operating expenses are decomposed into depreciation and interest (Białek-Jaworska et al., 2022; Lopes & Penela, 2025; Morales-Díaz & Zamora-Ramírez, 2018). These effects, however, are not homogeneous. Their magnitude depends on the intensity of leasing in the firm's business model, the duration of lease contracts, discount-rate assumptions and the relative importance of fixed lease payments in the cost structure.

Post-adoption evidence confirms this heterogeneous effect. Cardoso and Britto (2023) document sectoral variation in Brazilian lessees, showing that IFRS 16 effects depend on each industry's asset structure and lease exposure. Similarly, van Wyk and Enslin (2025) report significant variations in debt-to-equity and debt-to-assets ratios among South African mining firms after IFRS 16 implementation, while Lopes and Penela (2025) provide post-implementation evidence that the standard materially changes assets, liabilities, EBITDA, financial expenses and liquidity ratios. These findings suggest that IFRS 16 affects not only accounting presentation but also the interpretation of solvency and profitability indicators in emerging and IFRS-reporting markets.

Accordingly, IFRS 16 is expected to generate stronger financial-statement effects in entities with higher lease commitments before adoption. Firms with limited leasing activity should display comparatively moderate changes, whereas companies whose operating model relies heavily on leased premises, equipment, vehicles or specialized assets should experience more pronounced movements in leverage, liquidity, profitability and operating performance metrics, consistent with recent evidence that the consequences of IFRS 16 are more pronounced among lease-intensive firms (Górowski, et al., 2022; Sharma & Bansal, 2025; van Wyk & Enslin, 2025).

2.2. Financial ratios, debt contracting and performance mapping

The effect of IFRS 16 on financial ratios is theoretically linked to the interaction between accounting recognition and contractual use of accounting numbers. Debt-contracting theory argues that lenders incorporate reported indicators into covenants to mitigate agency conflicts, monitor borrower risk and preserve creditor protection (Lau, 2023; Ma & Thomas, 2023; Negkakis, 2025). When lease liabilities are recognized on the balance sheet, leverage ratios may increase even if the firm's underlying operations, cash-generating capacity and business risk remain unchanged. Therefore, the standard can create a mechanical tightening of covenant slack, particularly when loan agreements are based on accounting figures and do not include frozen-GAAP clauses or adjustment mechanisms (Lau, 2023; Sharma & Bansal, 2025; Teixeira, 2021).

This effect is especially relevant during the transition period. Firms with lease-intensive operations may face higher measured indebtedness and lower interest coverage simply because obligations previously disclosed in the notes are now recognized as financial liabilities. Lau (2023) shows that IFRS 16 may affect contracting incentives when debt agreements include gearing restrictions, while Segal and Naik (2019) emphasize that implementation can affect covenant compliance and require renegotiation of contractual thresholds even when the economic substance of the lease portfolio has not changed. Consequently, the standard improves transparency for users but may also create temporary contracting frictions until lenders, borrowers and analysts recalibrate their benchmarks (Heywood, 2021; Lau, 2023).

Profitability and performance indicators are also reconfigured. EBITDA generally increases because lease payments are no longer included in operating expenses, while EBIT may rise when the depreciation charge is lower than the previous lease expense. In contrast, ROA and asset turnover tend to decline because the recognition of right-of-use assets increases the asset base. ROE may also be affected, although its direction depends on the combined effect of net income, equity adjustments at transition and the maturity structure of lease contracts (Białek-Jaworska et al., 2022; Cardoso & Britto, 2023; van Wyk & Enslin, 2025). Evidence from K-IFRS 1116 also indicates that lease recognition can be value relevant when users reassess firms' financing structure and risk profile (Chung, 2022; Enache et al., 2025).

The impact on net income is less predictable than the effect on EBITDA. Under IFRS 16, interest expense is higher in the early years of a lease because it is calculated on the outstanding lease liability, and it decreases as the obligation is amortized. This front-loaded expense pattern may reduce profit in the initial stages of contracts, while

the effect gradually reverses over time (Altamuro et al., 2025; Białek-Jaworska et al., 2022; Lopes & Penela, 2025; Morales-Díaz & Zamora-Ramírez, 2018). Therefore, IFRS 16 alters not only the level of commonly used ratios but also the temporal profile through which lease-related expenses affect reported performance; recent evidence further shows that recognition requirements can influence firms' real leasing and ownership decisions (Li & Venkatachalam, 2024; Ma & Thomas, 2023).

2.3. Cash-flow classification

The adoption of IFRS 16 also modifies the presentation of cash flows, although it does not change the total amount of cash paid under lease contracts. The principal portion of lease payments is classified as a financing cash outflow because it represents repayment of the lease liability. Interest payments, in turn, are classified consistently with the entity's policy for other interest payments under IAS 7. This distinction is relevant because it affects the distribution of cash flows among operating and financing activities without altering aggregate liquidity.

As a result, operating cash flow may increase after IFRS 16 adoption, especially when entities classify lease interest within financing activities rather than operating activities. This increase is presentational rather than purely economic: it reflects the removal of the principal component from operating cash flows, not an improvement in the firm's capacity to generate cash from customers. Consequently, analysts must adjust intertemporal comparisons to avoid interpreting the post-adoption rise in operating cash flow as an operational efficiency gain (IASB, 2023a, 2023c; Lopes & Penela, 2025).

The cash-flow effect is therefore conditional on accounting policy choices. Firms that classify interest as operating cash flow will show a smaller increase in operating cash-flow ratios than firms that report interest as a financing outflow. This reinforces the need to examine IFRS 16 not only as a recognition standard but also as a source of presentation effects that influence performance metrics, valuation multiples and covenant indicators based on operating cash generation (Campoi et al., 2025; IASB, 2023a, 2023c).

2.4. Tax outcomes and temporary differences

The tax consequences of IFRS 16 require independent theoretical treatment because financial reporting recognition and tax deductibility do not necessarily follow the same logic. Accounting standards require the recognition of right-of-use assets and lease liabilities when the lessee controls the use of an identified asset; tax systems,

however, may continue to allow deductions based on lease payments, statutory depreciation rules or jurisdiction-specific criteria. This divergence creates book-tax differences that affect deferred tax recognition and the interpretation of effective tax rates (IASB, 2023c).

Under IAS 12, deferred taxes arise when the carrying amount of an asset or liability differs from its tax base. The amendment issued in 2021 narrowed the initial recognition exemption so that it does not apply to transactions that, at initial recognition, generate equal taxable and deductible temporary differences, including many lease arrangements (IASB, 2023b). As a result, entities are required to recognize deferred tax assets and deferred tax liabilities associated with right-of-use assets and lease liabilities when the recognition criteria are met (IASB, 2023b).

In jurisdictions where lease payments remain deductible for tax purposes, the accounting expense pattern may diverge from the tax deduction schedule. Financial reporting recognizes depreciation of the right-of-use asset and interest on the lease liability, while tax legislation may permit deduction of contractual payments or apply different timing rules. This mismatch produces temporary differences that reverse over the life of the contract and may increase the visibility of lease-related deferred tax balances after IFRS 16 adoption (IASB, 2023c).

The expected empirical effect is therefore not limited to the level of deferred tax assets or liabilities. IFRS 16 may also increase effective tax-rate dispersion across firms, because tax outcomes depend on the interaction between lease intensity, contract duration, national tax rules, discount rates and the relative timing of accounting expenses and tax deductions (IASB, 2023c; Thies, 2025). Consequently, the fiscal dimension of lease capitalization should be examined as a timing issue rather than as a permanent tax effect (IASB, 2023c).

2.5. Hypotheses

- **H1. Financial-ratio effect.** After IFRS 16 adoption, liquidity ratios and asset-scaled profitability decrease, while recognized leverage and EBITDA margins increase.
- **H2. Lease-intensity moderation.** The magnitude of the effect of IFRS 16 on liquidity, profitability, leverage and EBITDA is greater for firms with higher pre-adoption lease exposure.
- **H3. Cash-flow reclassification.** Operating cash-flow ratios increase after IFRS 16 adoption because the principal component of lease payments is reclassified

from operating to financing activities; this effect is stronger when lease interest is not classified as an operating cash outflow.

- **H4. Tax-timing effect.** IFRS 16 adoption increases lease-related deferred tax balances and effective tax-rate dispersion because right-of-use assets and lease liabilities generate temporary differences whose reversal depends on jurisdiction-specific tax rules.

3. METHODOLOGY

3.1. Data, empirical setting and sample selection

The empirical setting of this study is Ecuador, a jurisdiction in which listed companies preparing general-purpose financial statements apply International Financial Reporting Standards. The population consists of non-financial issuers traded in the Ecuadorian securities market during the period 2017–2022. Financial institutions are excluded because banks, insurers and other regulated financial entities are subject to prudential capital, liquidity and leverage requirements that differ substantially from those applicable to non-financial corporations. Their inclusion could therefore introduce regulatory heterogeneity and reduce the comparability of accounting-based indicators.

The observation window captures both the final years of the IAS 17 regime and the initial years following the mandatory implementation of IFRS 16. Fiscal years 2017 and 2018 are classified as the pre-adoption period, whereas 2019–2022 represent the post-adoption stage, consistent with the effective date of IFRS 16 for annual reporting periods beginning on or after 1 January 2019 (IASB, 2023b; Nissim, 2026). This design allows the analysis to compare firms' financial and tax outcomes before and after the replacement of the operating lease model under IAS 17 by the right-of-use asset and lease liability recognition model introduced by IFRS 16.

The final dataset is an unbalanced panel comprising 31 non-financial issuers and 162 firm-year observations. An unbalanced structure is appropriate because not all issuers disclose complete information for each year of the sample period. Observations are retained only when the company provides audited annual financial statements, explanatory notes on leases, cash-flow information and tax-related disclosures sufficient to compute the variables required for the empirical analysis. This criterion improves internal validity by ensuring that each observation contains the minimum accounting evidence necessary to identify lease capitalization effects, deferred tax implications and changes in financial ratios.

Data were hand-collected from audited annual reports, notes to the financial statements, management reports, issuer websites, public securities-market repositories and supervisory filings. Manual extraction was necessary because lease-related disclosures are not always reported under homogeneous captions across firms or years. The coding process covered right-of-use assets, lease liabilities, depreciation of right-of-use assets, interest expense on lease obligations, maturity schedules, transition method, practical expedients and the classification of interest paid in the statement of cash flows. Two independent coders reviewed the lease disclosures, and discrepancies were resolved through document-level verification. This procedure reduces classification error and strengthens the reliability of the hand-collected dataset.

Table 1. *Sample construction*

Selection step	Firm-year observations	Issuers
Initial non-financial listed issuers with IFRS reports, 2017–2022	186	31
Less observations without complete lease disclosures	(18)	—
Less observations with missing tax or cash-flow data	(6)	—
Final unbalanced panel	162	31

3.2. Variables

The dependent variables are grouped according to the financial statement dimension affected by IFRS 16. Liquidity is proxied by the current ratio and quick ratio, as both indicators are expected to reflect the recognition of the current portion of lease liabilities. Profitability is measured through return on assets, return on equity and operating margin. These measures capture the combined effect of a larger asset base, the replacement of operating lease expenses with depreciation and interest, and the possible front-loaded expense pattern associated with lease liabilities. Leverage is represented by debt-to-assets and assets-to-equity ratios, which are directly affected by the recognition of lease obligations on the statement of financial position.

Operating performance is captured through EBITDA margin because IFRS 16 removes most lease payments from operating expenses and reallocates them to depreciation and finance costs. This accounting change generally increases EBITDA even when the underlying lease cash payments remain unchanged. Cash-flow effects are measured using operating cash flow scaled by sales and the share of financing cash flows, given that IFRS 16 changes the presentation of lease payments by classifying the princi-

pal component within financing activities, while the treatment of interest depends on the entity's accounting policy under IAS 7 (IASB, 2023a). Tax outcomes are proxied by deferred tax balances scaled by total assets and by effective tax-rate dispersion, which capture the temporary differences arising when accounting carrying amounts and tax bases differ for right-of-use assets and lease liabilities, in line with IAS 12 (IASB, 2023b; Johri et al., 2024).

The main treatment indicator, *Post*, equals one for fiscal years 2019–2022 and zero for 2017–2018. This variable identifies the period in which IFRS 16 recognition and measurement requirements are expected to affect the financial statements of lessees. However, because adoption occurred simultaneously for all IFRS-reporting firms, the empirical strategy does not rely solely on a before-and-after comparison. Instead, it exploits cross-sectional variation in firms' pre-existing exposure to lease contracts.

Lease intensity is the central moderating variable. To avoid a mechanically endogenous measure based only on post-adoption balances, the preferred proxy is pre-adoption operating lease commitments scaled by total assets, when such disclosures are available. This measure captures the firm's exposure to the accounting change before IFRS 16 affected the statement of financial position. When pre-adoption commitment data are incomplete, the first recognized IFRS 16 lease liability is used only as an alternative measure in robustness tests. This distinction is important because it separates economic exposure to leases from the accounting outcomes generated after implementation.

The control variables include firm size, sales growth, asset tangibility, cash-flow volatility, pre-adoption profitability and industry-year effects. Firm size controls for differences in reporting capacity, financing access and disclosure quality. Sales growth accounts for changes in operating scale. Tangibility captures the asset structure of the company, which may influence both leasing decisions and leverage. Cash-flow volatility controls for operating risk, while pre-adoption profitability mitigates bias arising from differences in baseline performance. Continuous variables are winsorized at the 1st and 99th percentiles to reduce the influence of extreme values without eliminating economically meaningful observations.

Table 2. Operational definition of variables

Construct	Variable	Definition	Expected sign
Liquidity	Current ratio; quick ratio	Current assets/current liabilities; (cash + receivables)/current liabilities	-
Profitability	ROA; ROE	Net income/total assets; net income/equity	-
Leverage	Debt/assets; assets/equity	Total liabilities/total assets; total assets/equity	+
Operating performance	EBITDA margin	EBITDA/revenue	+
Cash-flow classification	CFO/sales	Operating cash flow/revenue	+
Tax outcome	Deferred taxes/assets	Lease-related deferred tax assets or liabilities scaled by total assets	+
Moderator	Lease intensity	Pre-adoption operating lease commitments/total assets	Amplifies the post-adoption effect

3.3. Econometric specification

The empirical strategy exploits the mandatory timing of IFRS 16 adoption and the heterogeneous exposure of firms to lease capitalization. Because the standard became effective for all IFRS-reporting lessees at the same time, identification depends on whether firms with greater pre-adoption lease intensity experienced stronger changes in financial and tax indicators after implementation. The baseline specification is a two-way fixed-effects model:

$$y_{it} = \alpha_i + \lambda_t + \beta_1 (POST_t * LeaseIntensity_t) + \beta_2 x_{it} + \varepsilon_{it}$$

Where y_{it} represents the outcome variable for firm i in year t ; α_i denotes firm fixed effects; λ_t captures year fixed effects; x_{it} is a vector of time-varying controls; and ε_{it} is the error term. The coefficient of interest is β_1 which estimates whether companies with higher lease exposure before IFRS 16 experienced larger post-adoption changes relative to firms with lower exposure. This specification controls for time-invariant firm characteristics and for macroeconomic or institutional shocks common to all issuers in a given year.

Standard errors are clustered at the firm level to account for serial correlation within issuers over time. In addition, Driscoll–Kraay standard errors are reported as a robustness procedure because they are appropriate when panel data may exhibit heteroskedasticity, autocorrelation and cross-sectional dependence. This is relevant in the Ecuadorian setting, where listed firms may be jointly affected by macroeconomic conditions, sectoral shocks or regulatory changes during the sample period.

To examine cash-flow presentation effects, the baseline model is extended by interacting the post-adoption lease-intensity term with Interest financing, an indicator equal to one when the issuer classifies interest paid as a financing cash flow rather than as an operating cash flow. This additional interaction captures the fact that IFRS 16 mechanically reallocates the principal component of lease payments to financing activities, while interest classification depends on the accounting policy applied consistently under IAS 7. Therefore, the effect on operating cash flow is expected to be stronger when interest paid is also excluded from operating activities.

For tax outcomes, the dependent variables are lease-related deferred taxes scaled by total assets and effective tax-rate dispersion. These models assess whether IFRS 16 generated measurable book–tax timing differences associated with right-of-use assets and lease liabilities. The analysis is grounded in IAS 12, which requires entities to recognize deferred tax effects when temporary differences arise between the carrying amount of an asset or liability and its tax base, subject to the recognition criteria and exceptions established by the standard (IASB, 2023b; Jung & Scarlat, 2024).

Finally, event-study specifications are estimated by replacing the single post-adoption indicator with a set of leads and lags around the implementation year. This dynamic approach evaluates whether high- and low-lease-intensity firms followed comparable trends before IFRS 16 and whether the observed effects emerge only after adoption. The absence of statistically significant pre-adoption leads would support the parallel-trends assumption, while significant post-adoption coefficients would indicate that the financial and tax effects are concentrated in the period in which the new lease accounting model became operative.

4. RESULTS

This section reports empirical findings based on the before/after adoption design and the two-way fixed-effects panel models described previously. We first present descriptive patterns, followed by diagnostic tests, baseline econometric estimates, and average partial effects that quantify economically meaningful magnitudes. All tables reflect outputs from standard statistical software Stata using firm-level

panels with firm and period fixed effects; standard errors are clustered at the firm level and complemented with Driscoll–Kraay corrections.

4.1. Descriptive evidence

Table 3 reports descriptive patterns. Liquidity indicators decline after adoption, while leverage and EBITDA margin increase. These patterns are consistent with lease capitalization and with prior studies that document larger balance sheets and higher recognized liabilities after IFRS 16 (Cardoso & Britto, 2023; Lopes & Penela, 2025; Segal & Naik, 2019; van Wyk & Enslin, 2025).

Table 3. *Descriptive statistics*

Variable	Pre mean	Pre SD	Post mean	Post SD
Current ratio	2.45	1.80	1.60	1.20
Quick ratio	1.90	1.50	1.10	0.95
Debt/assets	0.58	0.21	0.62	0.23
Assets/equity	3.80	2.10	4.60	3.00
EBITDA margin	0.17	0.12	0.21	0.13
Operating margin	0.07	0.10	0.10	0.11
ROA	0.03	0.07	0.01	0.08
ROE	0.09	0.22	0.06	0.26
CFO/sales	0.08	0.12	0.09	0.13
Deferred taxes/assets	0.003	0.010	0.006	0.012

4.2. Diagnostic tests and robustness

Event-study leads are jointly insignificant, supporting the absence of differential pre-trends between high- and low-lease-intensity firms. Fixed effects are preferred to random effects according to the Hausman test. Serial correlation and heteroskedasticity justify clustered and Driscoll–Kraay standard errors. Results remain stable when lease intensity is measured with initial IFRS 16 lease liabilities, when industry-year fixed effects are added and when extreme values are winsorized at alternative thresholds.

Table 4. Diagnostic and specification tests

Test	Statistic	p-value	Inference
Event-study pre-trend joint F	F(3,86)=1.27	0.29	No differential pre-trend
Wooldridge AR(1)	F=12.40	0.001	Clustered/Driscoll-Kraay SE required
Breusch-Pagan/White	chi2=27.9	<0.001	Robust inference required
Hausman FE vs RE	chi2=18.6	0.029	Fixed effects preferred
Placebo post in pre-period	beta=0.01	0.74	Null placebo effect

4.3. Baseline estimates

Table 5 reports the baseline two-way fixed-effects estimates for the main financial, cash-flow and tax outcomes associated with IFRS 16 adoption. To improve transparency and reproducibility, the expanded table includes the coefficient of interest, $\text{Post} \times \text{LeaseIntensity}$, the estimated coefficients of the time-varying control variables, the number of firm-year observations, the within R-squared and the type of standard-error correction used in each specification. All models include firm fixed effects and year fixed effects, allowing the estimates to control for unobserved time-invariant firm characteristics and common annual shocks affecting all issuers.

The table is presented in two complementary panels. Panel A reports standard errors clustered at the firm level, which is the preferred specification because it accounts for serial correlation within each issuer over time. Panel B reports Driscoll-Kraay standard errors, which provide an additional robustness correction for heteroskedasticity, autocorrelation and potential cross-sectional dependence. The comparison between both panels shows that the main conclusions remain stable across alternative inference procedures, particularly for leverage, EBITDA margin, operating margin, ROA, ROE, CFO/sales and deferred taxes/assets.

The coefficient on $\text{Post} \times \text{LeaseIntensity}$ measures whether firms with greater pre-adoption lease exposure experienced larger post-adoption changes after IFRS 16 became mandatory. The results provide strong evidence that lease capitalization affected solvency, operating performance, profitability, cash-flow presentation and tax-related indicators. Under firm-clustered standard errors, the coefficient is positive and statistically significant for debt/assets ($\beta = 0.0226$, $p < .01$) and assets/equity ($\beta = 0.5424$, $p < .01$), indicating that firms with higher lease intensity experienced a larger increase in recognized leverage after adoption. These findings are consistent

with the recognition of lease liabilities that were previously disclosed off balance sheet under the former operating lease model.

Operating performance indicators also increase after adoption. The coefficient for EBITDA margin is positive and statistically significant ($\beta = 0.0348$, $p < .01$), while the coefficient for operating margin is also positive and significant ($\beta = 0.0161$, $p < .01$). This result is consistent with the accounting mechanics of IFRS 16, under which former operating lease expenses are replaced by depreciation of right-of-use assets and interest on lease liabilities. Consequently, EBITDA-based metrics improve even though the underlying lease-related cash outflows remain unchanged.

Profitability measures scaled by assets and equity decline after IFRS 16 adoption. The coefficients for ROA ($\beta = -0.0074$, $p < .01$) and ROE ($\beta = -0.0358$, $p < .01$) are negative and statistically significant in both the clustered and Driscoll-Kraay specifications. This evidence supports the interpretation that the recognition of right-of-use assets increases the asset base and modifies the expense-recognition pattern, thereby reducing profitability indicators among firms with greater lease exposure. These results are consistent with H1 and confirm that post-adoption profitability ratios should not be interpreted using pre-adoption benchmarks without adjustment.

The liquidity results are more nuanced. The coefficients for current ratio and quick ratio are negative, as theoretically expected, but they are not statistically significant in the firm-clustered specification. However, when Driscoll-Kraay corrections are applied, the current ratio becomes statistically significant ($\beta = -0.0800$, $p < .01$), while the quick ratio remains non-significant. This suggests that IFRS 16 is directionally associated with lower liquidity among lease-intensive firms, although the evidence is weaker than for leverage, profitability and operating performance. Therefore, the liquidity effect should be interpreted as suggestive rather than conclusive.

The cash-flow results support H3. The coefficient for CFO/sales is positive and statistically significant ($\beta = 0.0099$, $p < .01$) under both inference methods. This indicates that operating cash-flow measures increased after IFRS 16 adoption for firms with higher lease intensity, consistent with the reclassification of the principal component of lease payments from operating to financing activities. This effect is presentational rather than purely economic, because IFRS 16 changes the classification of lease-related cash flows without necessarily altering the total cash paid by the firm.

The tax-related results support H4. The coefficient for deferred taxes/assets is positive and statistically significant ($\beta = 0.0031$, $p < .01$) in both the clustered and Driscoll-Kraay specifications. This finding indicates that IFRS 16 increased the visibility

of temporary differences arising from right-of-use assets and lease liabilities under IAS 12. The result is consistent with the argument that lease capitalization affects not only financial-statement presentation, but also the reconciliation between accounting carrying amounts and tax bases.

The control variables provide additional evidence on the determinants of financial indicators. Sales growth is positively associated with EBITDA margin, operating margin, ROA, ROE and CFO/sales, suggesting that firms with stronger revenue expansion also report better operating and profitability outcomes. Asset tangibility is positively associated with current ratio, assets/equity and EBITDA margin in the clustered specification, and its relevance becomes stronger under Driscoll-Kraay corrections. Cash-flow volatility is positively related to debt/assets but negatively associated with ROA and CFO/sales, indicating that firms with more volatile operating cash flows tend to present higher leverage and weaker cash-flow performance. Pre-adoption profitability is negatively associated with CFO/sales and, under Driscoll-Kraay corrections, is also significant for debt/assets and assets/equity, suggesting that baseline profitability conditions partly explain post-adoption financial structure.

Overall, the baseline estimates show that IFRS 16 had statistically robust effects on recognized leverage, EBITDA-based performance, profitability, operating cash-flow presentation and deferred tax balances. The inclusion of control variables, firm and year fixed effects, the number of observations, within R-squared values and two alternative standard-error corrections strengthens the reproducibility of the empirical design and directly addresses concerns regarding the robustness of the econometric evidence.

Table 5. Two-way fixed-effects estimates with control variables
(Clustered by firm) Panel A

Variable	Current ratio	Quick ratio	Debt/assets	Assets /equity	EBITDA margin	Operating margin	ROA	ROE	CFO/sales	Deferred taxes /assets
Post × LeaseIntensity	-0.0800	-0.0016	0.0226***	0.5424***	0.0348***	0.0161***	-0.0074***	-0.0358***	0.0099***	0.0031***
	(0.0533)	(0.0314)	(0.0028)	(0.0303)	(0.0022)	(0.0021)	(0.0014)	(0.0041)	(0.0019)	(0.0003)
Firm size	0.2797	-0.1456	-0.0230	1.1818	0.0040	-0.0059	0.0011	0.0364	0.0587**	0.0011
	(0.5638)	(0.3052)	(0.0596)	(0.8800)	(0.0353)	(0.0270)	(0.0199)	(0.0709)	(0.0285)	(0.0031)
Sales growth	0.0795	-0.0179	-0.0069	-0.0324	0.0443***	0.0519***	0.0240***	0.0843***	0.0462***	-0.0004
	(0.2722)	(0.1678)	(0.0181)	(0.2821)	(0.0142)	(0.0138)	(0.0068)	(0.0315)	(0.0144)	(0.0014)
Asset tangibility	1.6738*	-0.3247	-0.0851	3.5588**	0.2179***	0.0495	-0.0190	0.0674	0.0930	0.0052
	(0.9671)	(0.8304)	(0.0724)	(1.6187)	(0.0712)	(0.0564)	(0.0419)	(0.1563)	(0.0602)	(0.0063)
Cash-flow volatility	-0.3287	-1.3536	0.2895***	1.9379	-0.0587	-0.0439	-0.0884**	-0.1777	-0.1713***	-0.0041
	(0.8834)	(0.9797)	(0.0854)	(1.5441)	(0.0792)	(0.0669)	(0.0381)	(0.1523)	(0.0650)	(0.0063)
Pre-adoption profitability	-0.4746	0.3038	0.0943	-1.4970	0.0179	0.0405	0.0315	0.0300	-0.0672*	-0.0005
	(0.8148)	(0.4525)	(0.0801)	(1.1816)	(0.0526)	(0.0363)	(0.0276)	(0.1013)	(0.0404)	(0.0043)
Observations	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162
Within R-squared	0.853	0.841	0.736	0.895	0.908	0.805	0.678	0.825	0.730	0.918

The table reports two-way fixed-effects estimates. All models include firm fixed effects and year fixed effects. Post × LeaseIntensity is the interaction between the post-IFRS 16 indicator and pre-adoption lease exposure. Standard errors are reported in parentheses. Panel A uses standard errors clustered at the firm level. Panel B uses Driscoll-Kraay standard errors. The sample includes 31 firms and 162 firm-year observations for the period 2017–2022. ***, ** and * denote statistical significance at the 1%, 5% and 10% levels, respectively.

5. DISCUSIÓN

The empirical evidence should be interpreted primarily as the consequence of a change in financial reporting recognition rather than as an indication of substantive changes in firms' underlying operating performance. IFRS 16 alters the accounting representation of lease contracts by transferring commitments that were previously disclosed off-balance sheet into recognized lease liabilities and corresponding right-of-use assets. At the same time, the former straight-line operating lease expense is decomposed into depreciation and interest expense. This recognition pattern explains the observed increase in EBITDA, since lease-related charges are no longer included in operating expenses, even though the contractual cash outflows associated with the lease arrangements remain unchanged.

These findings extend the existing literature by documenting that the post-adoption effects of IFRS 16 are observable in a Latin American capital market, where market depth, analyst following, enforcement mechanisms and disclosure practices may differ from those typically examined in developed economies. In this sense, the results complement prior evidence from Brazil (Cardoso & Britto, 2023), South Africa (Segal & Naik, 2019; van Wyk & Enslin, 2025), Asia-Pacific countries (Utami et al., 2024) and other IFRS-reporting settings where lease recognition has affected ratios, risk assessment and market-based outcomes (Hsu & Liu, 2025; Mansour et al., 2025).

The evidence does not suggest a homogeneous impact across all entities; rather, it confirms that the magnitude of the accounting adjustment depends on each firm's exposure to leasing arrangements. Consequently, lease intensity operates as a key explanatory factor for the variation observed in leverage, profitability ratios, EBITDA, and cash-flow classification after the implementation of the standard.

From a tax-reporting perspective, the increase in deferred tax balances reinforces the need for a more detailed reconciliation between accounting carrying amounts and tax bases. The recognition of right-of-use assets and lease liabilities may generate temporary differences whose evolution depends on the interaction between financial reporting rules and domestic tax deductibility criteria.

This issue has become particularly relevant following the amendment to IAS 12, which limits the application of the initial recognition exemption when a transaction gives rise to equal taxable and deductible temporary differences at initial recognition, as commonly occurs in lease arrangements (IASB, 2023b). Therefore, entities must separately monitor the deferred tax effects associated with right-of-use assets and lease liabilities to ensure transparent measurement, adequate disclosure, and consistency in the reconciliation between accounting profit and taxable income.

6. CONCLUSIONS

This study examines the post-adoption effects of IFRS 16 on financial indicators and tax outcomes, with particular emphasis on the role of lease intensity as a source of cross-sectional variation. The results indicate that the capitalization of leases modifies the structure and interpretation of firms' financial statements in a systematic way. Specifically, the recognition of right-of-use assets and lease liabilities reduces liquidity measures and asset-scaled profitability, while increasing reported leverage and EBITDA-based performance indicators. These effects are not homogeneous across firms; rather, they are more pronounced among entities with greater pre-adoption

exposure to operating leases, confirming that lease intensity is a critical channel through which IFRS 16 reshapes financial reporting outcomes.

The findings also show that IFRS 16 affects the presentation and interpretation of cash-flow information. The reclassification of the principal component of lease payments from operating to financing activities tends to improve operating cash-flow ratios, even when the underlying economic cash outflow remains unchanged. This accounting reallocation has implications for users who rely on cash-flow-based metrics to assess operating efficiency, debt-servicing capacity and firm performance. Consequently, post-adoption increases in operating cash flows should be interpreted with caution, as they may reflect changes in classification rather than improvements in the firm's capacity to generate cash from its core activities.

From a tax perspective, the evidence suggests that IFRS 16 increases the visibility of lease-related temporary differences. The separate recognition of right-of-use assets and lease liabilities creates differences between accounting carrying amounts and tax bases under IAS 12, particularly in jurisdictions where tax rules continue to allow deductions based on lease payments rather than accounting depreciation and interest. This reinforces the relevance of deferred tax accounting as a mechanism for explaining timing differences between financial reporting and taxable income. Therefore, the tax effects of IFRS 16 should not be treated as merely ancillary; they constitute an important dimension of the standard's impact on corporate reporting and tax reconciliation.

The practical implications are significant for several stakeholders. Financial analysts should avoid direct comparisons between pre- and post-IFRS 16 ratios unless appropriate adjustments are made to restore comparability. Creditors and lenders should revise covenant definitions and thresholds to prevent technical breaches caused by accounting recognition effects rather than by a deterioration in operating fundamentals. Auditors, tax advisors and preparers should place greater emphasis on the reconciliation of lease-related temporary differences, the consistency of cash-flow classification policies and the transparency of disclosures concerning transition choices, discount rates and practical expedients.

This research is subject to certain limitations that should be considered when interpreting the results. The analysis relies on publicly available disclosures, which limits access to granular information on lease terms, discount-rate assumptions, tax bases and contractual covenant clauses. In addition, the sample is restricted to listed non-financial issuers, which may reduce the generalizability of the findings to private companies, small and medium-sized entities, or regulated financial institutions. These

limitations do not invalidate the results, but they define the scope within which the empirical evidence should be understood.

Future research could extend this analysis in several directions. First, subsequent studies may examine the contractual consequences of IFRS 16 by incorporating detailed information from loan agreements and covenant renegotiations. Second, market-based analyses could assess whether investors and analysts fully adjust for lease capitalization when valuing firms or forecasting earnings. Third, further work could explore the interaction between IFRS 16 and tax enforcement, including audit risk, tax planning strategies and deferred tax recognition practices. Finally, cross-country comparisons would be valuable to determine how different levels of book-tax conformity influence the financial and fiscal consequences of lease capitalization.

Author contributions:

Manya, M. V.: Conceptualization, Methodology, Validation, Formal analysis, Investigation, Writing – Original draft, Writing – Review and editing, Visualization.

Vilema, S. F.: Conceptualization, Methodology, Software, Data curation, Writing – Original draft, Writing – Review and editing, Visualization.

Marlon Vicente Manya Orellana (Manya, M. V.)

Segundo Fabián Vilema Escudero (Vilema, S. F.)

Conflict of interest statement

Authors declare that, throughout the research process, there has not been any sort of personal, professional, or economic interest that may have influenced the researchers' judgement and/or actions during the elaboration and publication of this article.

REFERENCES

- Altamuro, J., Chen, L. H., & Li, Y. (2025). Are U.S. GAAP-based and IFRS-based accounting amounts more comparable after the revised lease standards? Evidence from ASC 842 and IFRS 16. *Review of Accounting Studies*, 30, 2673–2723. <https://doi.org/10.1007/s11142-025-09874-8>
- Białek-Jaworska, A., Dobroszek, J., & Szatkowska, P. (2022). Does the IFRS 16 affect the key ratios of listed companies? Evidence from Poland. *International Journal of Management and Economics*, 58(3), 299–315. <https://doi.org/10.2478/ijme-2022-0016>

- Campoí, D. G. S., & Telles, S. V. (2025). The effects of IFRS 16 adoption on the value relevance of EBITDA: A study on Latin-American public firms. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 18(1), 278–292. <https://doi.org/10.14392/asaa.2025180111>
- Cardoso, V. R. dos S., & Britto, P. A. P. de. (2023). Sectoral analysis of the impact of IFRS 16 and COVID-19 on the indicators of Brazilian lessees. *Revista Contabilidade & Finanças*, 34(93), 1-16. <https://doi.org/10.1590/1808-057x20231673.en>
- Christensen, D. M., Linsmeier, T. J., & Wangerin, D. D. (2025). Do reporting incentives and consequences change under the new lease accounting standard? *The Accounting Review*, 100(3), 159–185. <https://doi.org/10.2308/TAR-2022-0266>
- Chung, H. J. (2022). The effects of new accounting standards on firm value: The K-IFRS 1116 Lease. *International Journal of Financial Studies*, 10(3), 1-14. <https://doi.org/10.3390/ijfs10030068>
- Enache, L., Griffin, P. A., & Moldovan, R. (2025). Clarification or confusion: A textual analysis of ASC 842 lease transition disclosures. *European Accounting Review*, 34(1), 57–88. <https://doi.org/10.1080/09638180.2023.2244990>
- Erickson, D., Lindsey, B. P., & Talakai, J. (2025). The valuation differences between operating and finance lease liabilities in US firms. *Abacus*, 61(2), 273–303. <https://doi.org/10.1111/abac.12333>
- Górowski, I., Kurek, B., & Szarucki, M. (2022). The impact of a new accounting standard on assets, liabilities and leverage of companies: Evidence from energy industry. *Energies*, 15(4), 1-15, <https://doi.org/10.3390/en15041293>
- Heywood, C. (2021). Australian corporate real estate lease reporting ahead of IFRS 16. *Pacific Rim Property Research Journal*, 26(2), 131–148. <https://doi.org/10.1080/14445921.2021.1883835>
- Hsu, A., & Liu, S. (2025). Recognition versus disclosure and stock price crash risk: Evidence from IFRS 16 adoption. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 65(2), 749–776. <https://doi.org/10.1007/s11156-024-01359-0>
- International Accounting Standards Board. (2023a). IAS 7 Statement of Cash Flows. IFRS Foundation.
- International Accounting Standards Board. (2023b). IAS 12 Income Taxes. IFRS Foundation.
- International Accounting Standards Board. (2023c). IFRS 16 Leases. IFRS Foundation.
- Johri, A., Singh, S., & Aggarwal, A. (2024). Examining the impact of International Financial Reporting Standards on financial reporting quality: Evidence from Indian multinational corporations. *International Journal of Financial Studies*, 12(4), 1-23. <https://doi.org/10.3390/ijfs12040096>

- Jung, T., & Scarlat, E. (2024). The effect of ASC 842 leases on bond yields. *Finance Research Letters*, 67, 105944. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105944>
- Lau, C. K. (2023). The economic consequences of IFRS 16 adoption: The role of gearing restrictions in debt covenants. *Journal of Applied Accounting Research*, 24(3), 464–482. <https://doi.org/10.1108/JAAR-08-2021-0208>
- Li, B., & Venkatachalam, M. (2024). Leasing loses altitude while ownership takes off: Real effects of the new lease standard. *The Accounting Review*, 99(3), 315–347. <https://doi.org/10.2308/TAR-2022-0290>
- Lopes, A. I., & Penela, D. (2025). The impact of IFRS 16 on lessees' financial information: A single-industry study. *Advances in Accounting*, 68, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.adiac.2024.100803>
- Ma, M. S., & Thomas, W. B. (2023). Economic consequences of operating lease recognition. *Journal of Accounting and Economics*, 75(2–3), 1–65. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2022.101566>
- Mansour, K., Sayed, E., & Hussainey, K. (2025). IFRS 16 and firms' risk in emerging markets: The impact of managerial overconfidence. *Journal of Applied Accounting Research*, 26(3), 627–648. <https://doi.org/10.1108/JAAR-02-2024-0061>
- Milian, J. A., & Lee, E. J. (2024). Did the recognition of operating leases cause a decline in equity valuations? *Journal of Behavioral Finance*, 25(4), 449–463. <https://doi.org/10.1080/15427560.2023.2207021>
- Morales-Díaz, J., & Zamora-Ramírez, C. (2018). The impact of IFRS 16 on key financial ratios: A new methodological approach. *Accounting in Europe*, 15(1), 105–133. <https://doi.org/10.1080/17449480.2018.1433307>
- Negkakis, I. C. (2025). How capital leases affect firm performance: An analysis under IFRS 16. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(7), 1–14. <https://doi.org/10.3390/jrfm18070371>
- Nissim, D. (2026). Right-of-use assets and the prediction of revenue. *Accounting Horizons*, 40(1), 117–137. <https://doi.org/10.2308/HORIZONS-2023-156>
- Segal, M., & Naik, G. (2019). The expected impact of the implementation of International Financial Reporting Standard (IFRS) 16 – Leases. *Journal of Economic and Financial Sciences*, 12(1), 1–12. <https://doi.org/10.4102/jef.v12i1.207>
- Sharma, A., & Bansal, M. (2025). Impact of IFRS 16 on dividend payout: Evidence from India. *Asian Review of Accounting*, 33(5), 860–879. <https://doi.org/10.1108/ARA-09-2024-0289>
- Teixeira, A. (2021). Accounting for leases – Lessons from COVID-19. *Pacific Accounting Review*, 33(2), 238–245. <https://doi.org/10.1108/PAR-09-2020-0186>

- Thies, S. (2025). How does the IASB rationalize IFRS standard-setting decisions and construct legitimacy? An analysis of the bases for conclusions. *Accounting in Europe*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/17449480.2025.2504349>
- Utami, E. R., Sumiyana, S., Mustakini, J. H., & Barokah, Z. (2024). The IFRS 16 implementation in Asia-Pacific countries: Enhancing asset pronouncements or opaque information's conveyance. *Accounting Research Journal*, 37(1), 19–38. <https://doi.org/10.1108/ARJ-04-2023-0115>
- van Wyk, M., & Enslin, Y. (2025). The impact of IFRS 16 adoption on financial statements of listed South African mining companies. *Cogent Business & Management*, 12(1), 1-15. <https://doi.org/10.1080/23311975.2025.2450096>

Reception date: 23/10/2025

Review date: 27/10/2025

Acceptance date: 27/05/2026

Contact: mmany@espol.edu.ec

Autoeficácia, identidade profissional e identificação organizacional como antecedentes de *burnout* em auditores independentes

Regiane Valejo Maciel

Universidade Federal do Paraná - UFPR, Brasil

Edicreia Andrade Dos Santos

Universidade Federal do Paraná - UFPR, Brasil

Cícero Aparecido Bezerra

Universidade Federal do Paraná - UFPR, Brasil

Autoeficacia, identidad profesional e identificación organizacional como antecedentes de *burnout* en auditores independientes

El problema radica en identificar la influencia de la autoeficacia, la identidad profesional y la identificación organizacional en las dimensiones del *burnout* (agotamiento físico, distanciamiento mental, disminución del control cognitivo y disminución del control emocional) en auditores independientes. La relevancia resulta de las expectativas existentes en el entorno corporativo con respecto al rol de la auditoría independiente en la garantía de los estados financieros (García-Falières & Herrbach, 2015). En este caso, se busca investigar el estrés que viven estos profesionales, el cual se intensifica durante períodos de mayor presión y, cuando se prolonga, puede culminar en el desarrollo del *burnout* (Iswari, 2020), comprometiendo el desempeño profesional (Abuaddous et al., 2018). Metodológicamente, se realizó una encuesta a 335 auditores brasileños, cuyos datos se analizaron mediante un modelado de ecuaciones estructurales. Los resultados indican que la autoeficacia es el factor con mayor potencial para mitigar el *burnout*. La identidad profesional reduce el distanciamiento mental, lo que indica que un fuerte sentido de pertenencia a la profesión mantiene a los auditores mentalmente comprometidos. La identificación organizacional mostró un efecto significativo únicamente



<https://doi.org/10.18800/contabilidade.202601.007>

Contabilidade e Negócios 21 (41) 2026, pp. 168-186 / e-ISSN 2221-724X

en la reducción del agotamiento y el distanciamiento mental. Estos hallazgos amplían la comprensión del *burnout* que enfrentan los auditores, especialmente, durante períodos de alta presión, en los que las demandas de detección de errores y posibles fraudes intensifican la carga de trabajo y el estrés laboral.

Palabras clave: auditoría independiente, firma de auditoría, teletrabajo

Self-efficacy, professional identity, and organizational identification as antecedents of burnout in independent auditors

The problem stems from identifying the influence of self-efficacy, professional identity and organizational identification in burnout dimensions (fatigue, mental distancing, reduced cognitive control and reduced emotional control) in independent auditors. This is a relevant matter given the existing expectations that the corporate business has regarding the role of independent audit of guaranteeing financial statements (Garcia-Falières and Herrbach, 2015). This research aims to study the stress suffered by these professionals, which increases during periods under greater pressure and which may end up in burnout when extended (Iswari, 2020), thus affecting the professional performance (Abuaddous et al., 2018). The method used included conducting a survey to 335 Brazilian auditors whose information was analyzed through structural equation modeling. The results reveal that self-efficacy is the factor with greatest potential to mitigate burnout. Professional identity reduces mental distancing, which means that a strong sense of belonging to the profession keeps auditors mentally engaged. Organizational identification showed a significant effect only in mental distancing and fatigue reduction. These findings clearly explain the burnout suffered by auditors, mainly in high pressure periods when demands of detection of errors and possible frauds intensify work load and work stress.

Keywords: independent audit, audit firm, telework

Autoeficácia, identidade profissional e identificação organizacional como antecedentes de *burnout* em auditores

A problemática consiste em identificar a influência da autoeficácia, da identidade profissional e da identificação organizacional nas dimensões de *burnout* (exaustão, distanciamiento mental, declínio no controle cognitivo e declínio no controle emocional) em auditores independentes. Sua relevância decorre das expectativas existentes no ambiente corporativo quanto ao papel da auditoria independente na asseguarção das demonstrações financeiras (Garcia-Falières & Herrbach, 2015). Nesse contexto, busca-se investigar o estresse vivenciado por esses profissionais que se intensifica em períodos de maior pressão e, quando prolongado pode culminar no desenvolvimento de *burnout* (Iswari, 2020) comprometendo o desempenho profissional (Abuaddous et al., 2018). Metodologicamente, realizou-se uma *survey* com 335 auditores brasileiros, cujos dados foram analisados por meio da modelagem de equações estruturais. Os resultados indicam que a autoeficácia é o fator com maior potencial de mitigação de *burnout*. A identidade profissional reduz o distanciamiento mental, indicando que um forte senso de pertencimento à profissão mantém os auditores mentalmente engajados. A identificação organizacional apresentou efeito significativo apenas na redução da exaustão e do distanciamiento mental. Esses achados ampliam a compreensão de *burnout* enfrentado por auditores, especialmente em períodos de elevada pressão, nos quais as demandas por detecção de erros e possíveis fraudes intensificam a carga de trabalho e o estresse ocupacional.

Palavras-chave: auditoria independente, firma de auditoria, teletrabalho.

1. INTRODUÇÃO

A síndrome de *burnout* tem recebido crescente atenção desde os anos 2000 (Schaufeli et al., 2009), sendo especialmente evidenciada em estudos e reportagens durante e após a pandemia da covid-19 (Edú-Valsania et al., 2022). Caracterizada como um estado negativo de exaustão física, emocional e mental, resultante de um processo gradual de desgaste, a síndrome é comumente observada em indivíduos submetidos, por longos períodos, a contextos de trabalho emocionalmente desgastantes (Schaufeli et al., 1993).

Os profissionais prestadores de serviços da área contábil estão entre as categorias ocupacionais mais suscetíveis a elevados níveis de estresse ocupacional (Lam et al., 2022). Estão inclusos nessa categoria, os auditores independentes que são afetados não só pela carga de trabalho, mas também pelas rápidas mudanças na legislação e transformações no mundo empresarial (Lam et al., 2022). A auditoria independente constitui uma atividade que impõe altos níveis de pressão aos auditores, uma vez que esses profissionais possuem a responsabilidade de assegurar a confiabilidade das demonstrações financeiras das entidades as quais subsidiam distintas tomadas de decisão por parte de diversos *stakeholders* (Iswari, 2020).

A qualidade do trabalho de auditoria é prejudicada quando os profissionais são acometidos por *burnout* (Hegazy et al., 2023), uma vez que essa condição está associada ao declínio em habilidades cognitivas (Edú-Valsania et al., 2022; Schaufeli et al., 2020), além de gerar outras consequências negativas tanto à organização quanto aos próprios funcionários (Edú-Valsania et al., 2022; Hegazy et al., 2023). Ademais, a síndrome é uma condição multifatorial afetada por diversos fatores individuais e organizacionais (Edú-Valsania et al., 2022).

Embora os fatores individuais não sejam os principais desencadeadores de *burnout*, eles representam características que exercem significativas influências no seu surgimento. Entre estes destacam-se atributos individuais relacionados à personalidade do trabalhador e às estratégias de enfrentamento adotadas no contexto laboral (Edú-Valsania et al., 2022). Nesse conjunto, evidências têm sugerido que aspectos como a autoeficácia, a identidade profissional e a identificação organizacional podem contribuir para uma melhor adaptação às demandas ocupacionais e para a redução dos efeitos associados ao esgotamento profissional. Assim, visando delimitar o escopo desta pesquisa, enfatizam-se esses fatores, por serem experienciados em nível individual e apresentarem relação com a forma como os trabalhadores percebem suas capacidades, seu papel profissional e os desafios do ambiente organizacional.

A autoeficácia refere-se à crença do indivíduo em sua capacidade de executar tarefas com sucesso, sendo apontada pela literatura como um potencial fator mitigador de *burnout* (Chen et al., 2001; Cherniss, 1993; Shoji et al., 2016). A identidade profissional corresponde ao sentimento de pertencimento à profissão podendo ser influenciada pelas dinâmicas e exigências do contexto de auditoria (Stack & Malsch, 2022). Já a identificação organizacional refere-se ao grau de pertencimento do indivíduo em relação à organização na qual atua, sendo fortalecida por processos de socialização organizacional (Broberg et al., 2018; Garcia-Falières & Herrbach, 2015). Estudos anteriores evidenciam que tais fatores podem influenciar a experiência de *burnout* em contextos ocupacionais (Avanzi et al., 2012; Avanzi et al., 2015; Avanzi et al., 2018).

Com base no exposto busca-se verificar qual a influência da autoeficácia, identidade profissional e identificação organizacional nas dimensões de *burnout* (exaustão, distanciamento mental, declínio no controle cognitivo e declínio no controle emocional) em auditores independentes? Essa problemática faz-se relevante pois no ambiente corporativo e de investimentos existem expectativas em relação ao papel da auditoria independente na asseguaração das demonstrações financeiras (Garcia-Falières & Herrbach, 2015). Não é surpreendente que, quando essas expectativas não são cumpridas e surgem escândalos de fraude, as firmas de auditoria e os auditores enfrentem críticas públicas. A tentativa de intensificar a detecção de fraudes causa maior carga de trabalho nos auditores o que, por consequência, intensifica o estresse enfrentado por eles. Portanto, utiliza-se desse contexto para elucidar o estresse enfrentado por esses profissionais, o qual intensifica-se em momentos de crise e, se experimentado por períodos prolongados, pode levar ao desenvolvimento de *burnout* que provoca efeitos disfuncionais no comportamento (Iswari, 2020), além de prejudicar o desempenho, o julgamento e a tomada de decisão, e diminuir a satisfação e o envolvimento no trabalho (Abuaddous et al., 2018).

Em relação às contribuições teóricas, argumenta-se que as pesquisas de *burnout* no Brasil ainda são incipientes ao explorar a temática com profissionais contábeis, especialmente auditores independentes (Beuren et al., 2015). Adicionalmente, Stack e Malsch (2022) destacam que a maioria das pesquisas sobre auditores e identidade social concentrou-se no Canadá, Estados Unidos e Europa Ocidental, indicando uma lacuna para investigações em outras regiões menos exploradas, como a América do Sul. Portanto, busca-se contribuir com *insights* sobre os fatores que afetam no esgotamento profissional, além de estratégias eficazes de prevenção e intervenção visando promover a saúde mental e o bem-estar dos profissionais.

2. BACKGROUND E HIPÓTESES DE PESQUISA

A síndrome de *burnout* caracteriza-se como um estado negativo de exaustão física, emocional e mental que é o resultado de um processo gradual, normalmente encontrado em indivíduos que trabalham por longos períodos em situações emocionalmente desgastantes (Schaufeli et al., 1993). Ela é observada sob quatro dimensões: (i) exaustão: tensão sentida quando as exigências do trabalho excedem consistentemente os recursos de um indivíduo, levando-o a um profundo sentimento de cansaço e a uma capacidade diminuída de envolver-se eficazmente nas atividades profissionais (Maslach et al., 2001); (ii) distanciamento mental: sentimento de forte relutância ou aversão ao trabalho, levando o indivíduo a afastar-se mentalmente e, por vezes, fisicamente das suas responsabilidades e do contato com outras pessoas (Schaufeli et al., 2020); (iii) declínio no controle cognitivo: redução na capacidade de gerenciar adequadamente os processos mentais, manifestando-se em dificuldades de memória, *déficits* de atenção e concentração, e baixo desempenho cognitivo (Schaufeli et al., 2020); e (iv) declínio no controle emocional: reações emocionais intensas e a sensação de sobrecarga emocional que levam o indivíduo à diminuição da capacidade de regular os processos emocionais de forma funcional (Schaufeli et al., 2020).

A abordagem de Schaufeli et al. (2020) sobre *burnout* fundamenta-se na ampliação conceitual do construto em relação à perspectiva clássica de Maslach et al. Embora o modelo tradicional seja consolidado na literatura, abordagens recentes têm enfatizado a necessidade de incorporar dimensões cognitivas e autorregulatórias ao entendimento do *burnout* contemporâneo. Nesse contexto, Schaufeli et al. (2020) propõem uma estrutura multidimensional composta por exaustão, distanciamento mental, declínio no controle cognitivo e declínio no controle emocional, ampliando a compreensão do fenômeno para além dos aspectos estritamente afetivos. Tal abordagem mostra-se particularmente aderente a contextos ocupacionais intensivos em conhecimento e alta demanda cognitiva, nos quais o comprometimento de processos cognitivos, emocionais e decisórios constitui elemento central da experiência de esgotamento ocupacional (Schaufeli et al., 2020).

A síndrome de *burnout* pode ser influenciada, de forma positiva ou negativa, por diversos fatores tal como a autoeficácia, a identidade profissional e a identificação organizacional. A autoeficácia é a crença do indivíduo em sua própria capacidade para mobilizar a motivação, recursos cognitivos e cursos de ação necessários para atender a determinadas demandas situacionais (Bandura & Walters, 1977). Bernardini et al. (2022) argumentam que níveis elevados de autoeficácia estão vinculados a melhor desempenho no trabalho, maior resistência ao estresse e menor propensão a *burnout*.

Assim, a autoeficácia desempenha um papel na redução de *burnout* e eleva a satisfação no trabalho, o engajamento e o senso de realização, atuando como um elemento protetor contra o seu desenvolvimento (Cherniss, 1993).

No contexto da auditoria independente, os profissionais estão expostos a elevadas demandas ocupacionais, intensas pressões relacionadas a prazos e responsabilidades de alta complexidade técnica e decisória (Beuren et al., 2015). Nesse cenário, a autoeficácia desempenha papel importante na determinação de como esses profissionais enfrentam esses desafios. Considerando as dimensões da síndrome de *burnout* infere-se que os profissionais com alta autoeficácia tendem a gerenciar o estresse com mais eficácia, manter a resiliência e preservar o controle de suas tarefas e emoções (Shoji et al., 2016). Assim, conjectura-se que maiores níveis de autoeficácia estejam relacionados a menores níveis de *burnout* conforme H1.

H₁: A autoeficácia está negativamente relacionada as dimensões de *burnout* ((a) exaustão, (b) distanciamento mental, (c) declínio no controle cognitivo, e (d) declínio no controle emocional) em profissionais de auditoria independente.

A identidade profissional é o sentimento de vínculo e pertencimento que um indivíduo desenvolve em relação à sua profissão (Greco et al., 2022). Envolve uma ligação cognitiva e emocional com a profissão, influenciando o senso de propósito, pertencimento e comprometimento com os papéis e responsabilidades profissionais. Estudos (Abuaddous et al., 2018; Broberg et al., 2018; Lammers et al., 2013; Maor & Hemi, 2021) evidenciam que uma forte identidade profissional está associada a maior satisfação e engajamento no trabalho, e redução dos níveis de *burnout*. No contexto da auditoria independente, os profissionais enfrentam exigências nas quais a ética, integridade e responsabilidade desempenham papéis essenciais (Broberg et al., 2018; Garcia-Falières & Herrbach, 2015); e a identidade profissional é um fator determinante na forma como percebem e respondem a essas demandas. Portanto, a identidade profissional constitui um fator relevante para as dimensões do *burnout*, na medida em que influencia a forma como os profissionais enfrentam as demandas laborais e respondem a condições adversas no ambiente de trabalho. (Greco et al., 2022; Lammers et al., 2013). Assim, propõe-se a hipótese.

H₂: A identidade profissional está negativamente relacionada as dimensões de *burnout* ((a) exaustão, (b) distanciamento mental, (c) declínio no controle cognitivo, e (d) declínio no controle emocional) em profissionais de auditoria independente.

A identificação organizacional é uma forma de identificação social em que os indivíduos se definem pelo pertencimento a uma organização (Santos et al., 2019).

Esse vínculo vai além da relação contratual, envolvendo a adesão a valores organizacionais e uma identidade compartilhada (Santos et al., 2019). Os resultados em relação à identificação organizacional e *burnout* são variados. Avanzi et al. (2012), por exemplo, encontraram associação positiva apontando para um maior nível de *burnout* em casos de forte identificação. Já Avanzi et al. (2018) evidenciaram que uma forte identificação atua como defesa contra o estresse, reduzindo o risco de *burnout*; enquanto Avanzi et al. (2015) denotam que além de ser fonte de apoio emocional e social reduz os níveis de *burnout*. Profissionais que se sentem parte integrante de uma organização tendem a atribuir maior significado ao seu trabalho, o que ajuda a mitigar os efeitos negativos do estresse ocupacional (Avanzi et al., 2015). Portanto, sugere-se que uma maior identificação dos auditores independentes com a organização está relacionada a uma redução na propensão a *burnout*. Assim, tem-se a seguinte hipótese:

H₃: A identificação organizacional está negativamente relacionada as dimensões de *burnout* ((a) exaustão, (b) distanciamento mental, (c) declínio no controle cognitivo, e (d) declínio no controle emocional) em profissionais da auditoria independente.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa foi operacionalizada por meio de questionário, aplicado pela plataforma *on-line SurveyMonkey* durante o período de 19 de março a 30 de abril de 2024. Para a definição da amostra utilizou-se da rede social *LinkedIn* com o filtro de profissionais brasileiros que se definem como auditor independente. Antes de fazer o convite de conexão, foi feita a análise dos campos que informam a respeito do cargo atual e o local de trabalho, para confirmar se a firma de auditoria era uma das 494 companhias com registro na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) do Brasil. Caso o profissional apresentasse-se como auditor independente autônomo, era verificado se possuía registro ativo de pessoa física na CVM. Mediante o aceite do convite pelo profissional, na sequência era enviada por meio do *chat* da rede social o *link* do questionário. Foram recebidas 393 respostas, 58 delas estavam incompletas e, portanto, excluídas da amostra final, resultando em 335 respostas válidas.

Antes da coleta de dados o instrumento de pesquisa (tabela 1) foi submetido a dois pré-testes. O primeiro aplicado a três pesquisadores doutores da área contábil que apontaram a necessidade de refinamentos em algumas assertivas que não estavam bem redigidas, as quais foram revisadas. O segundo pré-teste foi realizado junto a onze auditores independentes de uma firma multinacional de auditoria que ocupavam cargos de *trainee* a sênior. Nenhum dos respondentes relatou desconforto emocional ou confusão com as questões apresentadas. Os respondentes não fizeram observações para alterações substanciais do instrumento.

Tabela 1. Construtos da pesquisa

Construto	Dimensão	Itens	Escala	Referência
Autoeficácia (AE)		8	Likert de 5 pontos (discordo totalmente a concordo totalmente)	Chen et al. (2001)
Identidade Profissional (IP)		6		Broberg et al. (2018),
Identificação Organizacional (IO)		6		Garcia-Falières e Herrbach (2015)
Burnout	Exaustão (BE)	3	Likert de 5 pontos (de nunca a sempre)	Schaufeli et al. (2020)
	Distanciamento mental (BDM)	3		
	Declínio no controle cognitivo (BDCC)	3		
	Declínio no controle emocional (BDCE)	3		
Perfil	Respondente	14	Aberta	Elaboração própria

Argumenta-se que, quando da aplicação do instrumento de pesquisa, os participantes tiveram acesso ao Registro de Consentimento Livre e Informado por meio do qual foram esclarecidos os objetivos do estudo, a natureza voluntária da participação, a garantia de anonimato e confidencialidade das informações, bem como a possibilidade de desistência sem qualquer prejuízo. Destaca-se, ainda, que foram observados os procedimentos éticos pertinentes ao processo de coleta, armazenamento e tratamento dos dados, assegurando-se o respeito à privacidade, à integridade e à proteção das informações disponibilizadas pelos participantes. Adicionalmente, para mitigar os potenciais efeitos de viés do método comum (Podsakoff et al., 2003), foram adotadas precauções como garantia do anonimato, orientação de que não havia respostas corretas/incorretas, e utilização de diferentes abordagens semânticas. A avaliação dos riscos de viés de método comum foi realizada por meio da análise da colinearidade com valores obtidos inferiores a 3 (Hair Jr. et al., 2019), indicando que o modelo estava livre de tal viés.

Os dados foram testados por meio de modelagem de equações estruturais, a partir do algoritmo de Mínimos Quadrados Parciais, com uso do *software* SmartPLS®3. Para sua aplicação seguiu-se de duas etapas sendo a avaliação do modelo de mensuração e a avaliação do modelo estrutural (Hair Jr. et al., 2019).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Caracterização da amostra

A Tabela 2 apresenta as informações dos 335 auditores participantes da pesquisa.

Tabela 2. Perfil dos participantes

Sexo	Freq.	%	Formação	Freq.	%
Masculino	183	54.62%	Graduação	245	73.13%
Feminino	150	44.78%	Pós-graduação (<i>Lato sensu</i>)	87	25.97%
Prefiro não responder	2	0.60%	Mestrado	3	0.90%
Estado civil	Freq.	%	Dependentes	Freq.	%
Solteiro(a)	252	75.22%	Nenhum	257	76.72%
Casado(a)	73	21.79%	1	49	14.62%
Divorciado(a)	5	1.49%	2	18	5.37%
Outro	4	1.19%	3	9	2.69%
Sem resposta	1	0.31%	Sem resposta	2	0.60%
Ano de nascimento	Freq.	%	Conclusão da graduação	Freq.	%
Entre 1962-1981	7	2.09%	Anterior a 2004	2	0.60%
Entre 1982-1987	8	2.39%	Entre 2005-2009	9	2.69%
Entre 1988-1993	44	13.13%	Entre 2010-2014	16	4.78%
Entre 1994-1998	171	51.05%	Entre 2015-2019	93	27.76%
Entre 1999-2004	100	29.85%	Entre 2020-2024	197	58.80%
Sem resposta	5	1.49%	Em andamento	18	5.37%
Área de formação	Freq.	%	Cargo atual	Freq.	%
Administração	27	8.06%	Trainee	12	3.58%
Administração e Ciências Contábeis	6	1.78%	Assistente (júnior à pleno)	152	45.37%
Ciências Contábeis	284	84.78%	Sênior	123	36.72%
Direito	1	0.30%	Especialista	1	0.30%
Direito e Ciências Contábeis	1	0.30%	Supervisor	11	3.28%
Economia	11	3.28%	Coordenador	3	0.90%
Economia e Ciências Contábeis	2	0.60%	Gerente	23	6.87%
Gestão de Negócios	1	0.30%	Gerente Sênior	5	1.49%
Gestão financeira	1	0.30%	Diretor	1	0.30%
Sem resposta	1	0.30%	Sócio	4	1.19%

Primeiro emprego	Freq.	%	Início na empresa	Freq.	%
Anterior a 2000	6	1.79%	Entre 2000-2004	1	0.30%
Entre 2000-2004	6	1.79%	Entre 2005-2009	1	0.30%
Entre 2005-2009	26	7.76%	Entre 2010-2014	10	2.99%
Entre 2010-2014	80	23.88%	Entre 2015-2019	56	16.72%
Entre 2015-2019	174	51.94%	Entre 2020-2024	266	79.40%
Entre 2020-2023	42	12.54%	Sem resposta	1	0.30%
Sem resposta	1	0.30%			
Tempo de experiência	Freq.	%	Início no cargo	Freq.	%
Menos de 1 ano	11	3.28%	Entre 2010-2014	2	0.60%
Entre 1-2 anos	108	32.24%	Entre 2015-2019	5	1.49%
Entre 3-5 anos	143	42.69%	Entre 2020-2024	327	97.61%
Entre 6-8 anos	42	12.54%	Sem resposta	1	0.30%
Entre 9-11 anos	19	5.67%			
Acima de 11 anos	11	3.28%			
Sem resposta	1	0.30%			
Regime de trabalho	Freq.	%	Tipo de firma	Freq.	%
Híbrido	267	79.70%	Big four	212	63.28%
Teletrabalho	18	5.37%	Não big four	123	36.72%
Presencial	50	14.93%			

Os resultados revelam uma amostra predominantemente jovem, com a maioria tendo iniciado suas atividades profissionais entre 2020 e 2024. A amostra tem um perfil acadêmico homogêneo, com 85% dos respondentes formados em Ciências Contábeis e 73% possuindo apenas a graduação. A maioria dos respondentes atuam em grandes firmas, como as *big four* (63%). Observa-se que em torno de 80% atuam em regime híbrido denotando uma adaptação a arranjos de trabalho mais flexível e alinhado às tendências atuais. Em termos de experiência, destaca-se que 43% deles possuem entre 3 e 5 anos de atuação, o que sugere um estágio inicial de desenvolvimento profissional.

4.2. Equações estruturais

A avaliação do modelo de mensuração, conforme Hair Jr. et al. (2019), deve incluir a verificação da validade convergente, consistência interna e validade discriminante. Para a validade convergente usa-se a variância média extraída (VME), que deve ser superior a

0.50 (Hair Jr. et al., 2019). Ao avaliar este critério observou-se que a assertiva de identidade profissional (IP3) precisou ser excluída devido a sua carga fatorial baixa. Após sua exclusão, obteve-se uma VME acima de 0.50 para todos os construtos. Na sequência, observou-se a consistência interna utilizando a confiabilidade composta e o alfa de Cronbach, o que foi atendido por todas as variáveis (tabela 3). O terceiro critério de avaliação foi a validade discriminante que indica a independência dos construtos entre si e, para essa avaliação utilizou-se os critérios de Fornell e Larcker e o *heterotrait-monotrait* (HTMT). Os valores HTMT variaram de 0.182 a 0.831, atendendo o estabelecido por Hair Jr. et al. (2019) de não exceder o limite de 1. Conforme os resultados o modelo de mensuração foi considerado adequado.

Tabela 3. Resultados do modelo de mensuração

Variável	Confiabilidade e Consistência Interna		Validade Convergente	Validade Discriminante			
	Alfa de Cronbach	Confiabilidade composta	VME	HTMT < 1			
AE	0.898	0.917	0.582	Sim			
BDCC	0.852	0.912	0.776				
BDCE	0.826	0.895	0.74				
BDM	0.826	0.896	0.743				
BE	0.824	0.895	0.74				
IO	0.857	0.89	0.577				
Validade discriminante – Fornell e Larcker							
	AE	BDCC	BDCE	BDM	BE	IO	IP
AE							
BDCC		0.381					
BDCE		0.364	0.516				
BDM		0.274	0.521	0.652			
BE		0.224	0.488	0.578	0.682		
IO		0.286	0.188	0.182	0.487	0.282	
IP		0.400	0.240	0.208	0.489	0.236	0.831

Nota. AE = Autoeficácia; IP = Identidade Profissional; IO = Identificação Organizacional; BE = Exaustão; BDM = Distanciamento mental; BDCC = Declínio no controle cognitivo; BDCE = Declínio no controle emocional.

Na sequência procedeu-se a avaliação do modelo estrutural iniciando com a análise da colinearidade (VIF), do coeficiente de determinação (R^2), do tamanho do efeito (f^2), da relevância preditiva (Q^2) e da análise de caminhos estruturais. Os valores de VIF não indicaram problemas de colinearidade, uma vez que não ultrapassaram o limite de 5. O R^2 , que quantifica a variância explicada nos construtos endógenos, apresentou valores considerados fracos para as dimensões de *burnout*, sendo compatíveis com o contexto em que, conforme Hair Jr. et al. (2019), valores abaixo de 0.10 são aceitáveis. O tamanho do efeito (f^2) revelou efeitos pequenos para todos os construtos semelhantemente a validade preditiva (Q^2), que reflete a qualidade da predição do modelo, também indicou efeitos pequenos nas variáveis endógenas, conforme valores de referência superiores a 0, 0.25 e 0.50 que indicam precisão preditiva pequena, média e grande, respectivamente. Assim, o modelo estrutural apresenta uma capacidade explicativa e preditiva limitada, com efeitos de pequeno porte. Na sequência, procedeu-se à avaliação dos coeficientes de caminhos (tabela 4).

Tabela 4. Caminhos estruturais

Caminhos estruturais	β	Valor-p	Hipótese
AE->BE	-0.131	0.025**	H1a
AE->BDM	-0.096	0.085*	H1b
AE->BDCC	-0.302	0.000***	H1c
AE->BDCE	-0.296	0.000***	H1d
IP->BE	-0.057	0.464	H2a
IP->BDM	-0.227	0.003***	H2b
IP->BDCC	-0.089	0.311	H2c
IP->BDCE	-0.07	0.358	H2d
IO->BE	-0.191	0.013**	H3a
IO->BDM	-0.257	0.000***	H3b
IO->BDCC	-0.043	0.581	H3c
IO->BDCE	-0.054	0.435	H3d

Nota. AE = Autoeficácia; IP = Identidade Profissional; IO = Identificação Organizacional; BE = Exaustão; BDM = Distanciamento mental; BDCC = Declínio no controle cognitivo; BDCE = Declínio no controle emocional. ***sig a 1%; ** sig a 5%, * sig a 10%

Destaca-se que a H1 foi integralmente suportada confirmando que a autoeficácia é negativamente relacionada com as dimensões de *burnout*. Quanto a H2 observa-se que somente a relação entre a identidade profissional e dimensão distanciamento mental foi estatisticamente significativa. Quanto à H3 constata-se relações significativas e

negativas entre a identificação organizacional e as dimensões de exaustão e distanciamento mental.

Pesquisas anteriores (Abuaddous et al., 2018; Hegazy et al., 2023) sugeriram que os auditores de firmas *big four* experimentam níveis mais elevados de *burnout*. Por isso, foi testada como variável de controle o tipo de firmas, se *big four* ou não, contudo não se observou diferenças significativas. Esse resultado pode ser atribuído a uma possível semelhança dos ambientes das empresas no contexto brasileiro, no qual os níveis de cobrança e pressão se assemelham. Adicionalmente, testou-se a modalidade de trabalho (teletrabalho, híbrido e presencial) como variável de controle, porém não foram identificados efeitos estatisticamente significativos. Esse resultado sugere que a natureza e a intensidade da carga de trabalho permanecem independentemente do regime de trabalho adotado pelos auditores.

4.3. Discussão dos resultados

Os resultados da H1 confirmam que autoeficácia afeta negativamente as quatro dimensões (exaustão, distanciamento mental, declínio no controle cognitivo e declínio no controle emocional) de *burnout*. Na literatura não foram identificados estudos que investigaram essa relação com auditores independentes, o que constitui uma contribuição relevante desta pesquisa. Porém, sabe-se que indivíduos com altos níveis de autoeficácia são menos propensos a *burnout*, pois são mais resilientes na superação de adversidades (Bandura & Walters, 1977; Bernardini et al., 2022). Ademais, auditores independentes desenvolvem qualidades emocionais que promovem resistência frente às incertezas e aos desafios laborais (Broberg et al., 2018), especialmente para enfrentar a pressão e as exigências características da temporada de pico de trabalho (*busy season*), período em que os níveis de *burnout* tendem a atingir seu ápice.

O resultado da H2a não confirmou que a identidade profissional é negativamente relacionada a dimensão de exaustão em auditores independentes. Esse achado contraria estudos anteriores que destacaram o papel da identidade profissional na redução da exaustão entre terapeutas ocupacionais (Edwards & Dirette, 2010), policiais (Schaible, 2018) e conselheiros escolares (Maor & Hemi, 2021), mas converge com os resultados de Lammers et al. (2013) que pesquisaram esta relação com profissionais de tecnologia da informação. Esse dissenso de resultados sugere que uma possível explicação está na natureza do trabalho, como no caso de profissionais de tecnologia da informação e auditores independentes. Em ambos os casos, lidar com demandas, prazos e relatórios é o foco principal, em vez do contato direto com pessoas, o que pode resultar em diferentes manifestações de exaustão.

A H2b confirmou que a identidade profissional é negativamente relacionada com a dimensão de distanciamento mental. Infere-se que o sentimento de pertença e unidade com a profissão ajude a atenuar sentimentos de aversão ao trabalho, pois profissionais que se percebem como parte integrante de sua identidade profissional têm menor probabilidade de vivenciar esses sentimentos. Assim, depreende-se que um forte vínculo com a profissão, embora não elimine completamente a exaustão, atenua as consequências do distanciamento mental, como a redução do entusiasmo e interesse pelo trabalho.

Os resultados da H2c e H2d não confirmaram a relação negativa entre a identidade profissional e as dimensões de declínio no controle cognitivo e declínio emocional. O declínio no controle cognitivo manifesta-se por meio de dificuldades de memória, concentração e foco; enquanto o declínio no controle emocional reflete-se em reações intensas e explosivas, além da incapacidade de gerenciar as emoções no escopo do trabalho (Schaufeli et al., 2020). A identidade profissional parece não ser suficiente para influenciar essas dimensões, visto que elas estão mais relacionadas com respostas psicológicas e fisiológicas do que com processos ligados à identidade profissional.

A H3 testou a relação entre identificação organizacional e as quatro dimensões de *burnout*. Entretanto, apenas as relações com exaustão (H3a) e distanciamento mental (H3b) apresentaram resultados estatisticamente significativos e negativos. Esses achados indicam que auditores com maior identificação organizacional tendem a apresentar menores níveis de exaustão e distanciamento mental, possivelmente em razão do maior senso de pertencimento e comprometimento com a organização (Garcia-Falières & Herrbach, 2015; Stack & Malsch, 2022). Nesse contexto, a identificação organizacional favorece um vínculo psicológico no qual os indivíduos passam a incorporar características e valores organizacionais à sua própria identidade (Santos et al., 2019).

As relações de identificação organizacional e as dimensões de declínio no controle cognitivo (H3c) e declínio no controle emocional (H3d) não foram confirmadas. Assim, não foi possível confirmar que uma forte identificação organizacional diminua o declínio no controle cognitivo (sensação de falta de controle sobre o trabalho, decisões e ambiente de trabalho) e o declínio no controle emocional (dificuldades do indivíduo em regular suas emoções). Portanto, uma identificação organizacional forte não é por si só capaz de influenciar essas dimensões, uma vez que podem estar mais relacionadas a respostas psicológicas e fisiológicas.

5. CONCLUSÃO

Esta pesquisa examinou a relação da autoeficácia, identidade profissional e identificação organizacional e com as dimensões de *burnout* de 335 auditores independentes. Os resultados mostram que reforçar a autoeficácia pode ajudar a reduzir a exaustão, o distanciamento mental e o declínio no controle cognitivo e emocional. A identidade profissional, por sua vez, pode diminuir o distanciamento mental o qual envolve o afastamento psicológico do trabalho e a perda de entusiasmo pelas atividades. A identificação organizacional, por sua vez, auxilia na mitigação da exaustão e do distanciamento mental reforçando a relevância de seu fortalecimento.

Os resultados contribuem para a literatura ao pesquisar profissionais cujas identidades manifestam-se de maneira complexa no ambiente de trabalho. Quanto às contribuições práticas, evidenciam-se aspectos positivos do fortalecimento da autoeficácia e da identidade social profissional na atenuação das dimensões de *burnout*. Com essas informações, os gestores de firmas de auditoria podem explorar formas de estabelecer um ambiente de trabalho que favoreça a autoeficácia e as diferentes identidades sociais, e revise algumas práticas de gestão para reduzir o desgaste laboral.

Esta pesquisa possui algumas limitações. Primeiro, a pesquisa foi conduzida durante a *busy season*, período caracterizado por elevado nível de estresse e intensificação da carga de trabalho dos auditores, o que pode ter influenciado a percepção dos níveis de *burnout* reportados. Assim, recomenda-se que, pesquisas futuras avaliem os níveis de *burnout* dos auditores fora desse período. Segundo, há a limitação geográfica da amostra, limitada apenas ao Brasil, o que dificulta a generalização dos resultados para outros países. Auditores em diferentes países experimentam níveis variados de *burnout* devido as diferenças culturais, econômicas e regulatórias. Ademais, sabe-se que *burnout* é um fenômeno que produz efeitos a longo prazo, portanto, é pertinente avaliar como suas dimensões manifestam-se ao longo de estudos longitudinais.

Contribuição dos autores:

Maciel, R. V.: Conceituação, Metodologia, Software, Validação, Análise formal, Pesquisa, Recursos, Redação - Rascunho original, Administração do projeto. **Santos, E. A.:** Conceituação, Metodologia, Software, Validação, Análise formal, Curadoria de dados, Redação - Rascunho original, Redação - Revisão e edição, Supervisão, Administração do projeto. **Bezerra, C. A.:** Conceituação, Curadoria de dados, Redação - Revisão e edição, Visualização, Supervisão.

Regiane Valejo Maciel (Maciel, R. V.)

Edicreia Andrade dos Santos (Santos, E. A.)

Cicero Aparecido Bezerra (Bezerra, C. A.)

Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram que durante o processo de pesquisa, não existiu nenhum tipo de interesse pessoal, profissional ou econômico que tenha podido influir no julgamento e/ou ações dos pesquisadores no momento de elaborar e publicar o artigo.

REFERÊNCIAS

- Abuaddous, M., Bataineh, H., & Alabood, E. (2018). *Burnout and auditor's judgment decision making: An experimental investigation into control risk assessment. Academy of Accounting and Financial Studies Journal, 22(4)*, 1-16. <https://www.abacademies.org/articles/burnout-and-auditors-judgment-decision-making-an-experimental-investigation-into-control-risk-assessment-7422.html>
- Avanzi, L., Fraccaroli, F., Castelli, L., Marcionetti, J., Crescentini, A., Balducci, C., & van Dick, R. (2018). How to mobilize social support against workload and *burnout*: The role of organizational identification. *Teaching and Teacher Education, 69*, 154-167. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.10.001>
- Avanzi, L., Schuh, S. C., Fraccaroli, F., & van Dick, R. (2015). Why does organizational identification relate to reduced employee *burnout*? The mediating influence of social support and collective efficacy. *Work & Stress, 29(1)*, 1-10. <https://doi.org/10.1080/02678373.2015.1004225>
- Avanzi, L., van Dick, R., Fraccaroli, F., & Sarchielli, G. (2012). The downside of organizational identification: Relations between identification, workaholism and well-being. *Work & Stress, 26(3)*, 289-307. <https://doi.org/10.1080/02678373.2012.712291>
- Bandura, A., & Walters, R. H. (1977). *Social learning theory*. Prentice Hall.
- Bernardini, P., Barros, L. O., & Murgio, C. S. (2022). Associações entre autoeficácia e *burnout* em docentes do ensino superior. *Arquivos Brasileiros de Psicologia, 74(1)*, 1-17. <https://revistas.ufjr.br/index.php/abp/article/view/56246/0>
- Beuren, I. M., Vaz, P. C., & Bescorovaine, R. (2015). *Burnout syndrome: antecedents and consequences in auditing profession. International Journal of Auditing Technology, 2(4)*, 364-383. <https://doi.org/10.1504/IJAUDIT.2015.076458>

- Broberg, P., Umans, T., Skog, P., & Theodorsson, E. (2018). Auditors' professional and organizational identities and commercialization in audit firms. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 31(2), 374-399. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-02-2014-1607>
- Chen, G., Gully, S. M., & Eden, D. (2001). Validation of a new general self-efficacy scale. *Organizational Research Methods*, 4(1), 62-83. <https://doi.org/10.1177/109442810141004>
- Cherniss, C. (1993). *Role of professional self-efficacy in the etiology and amelioration of burnout*. In W. B. Schaufeli, C. Maslach, & T. Marek (Eds.), *Professional burnout: recent developments in theory and research* (pp. 135-143). Taylor and Francis. <https://doi.org/10.4324/9781315227979-11>
- Edú-Valsania, S., Laguía, A., & Moriano, J. A. (2022). Burnout: A review of theory and measurement. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1780-1807. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031780>
- Edwards, H., & Durette, D. (2010). The relationship between professional identity and burnout among occupational therapists. *Occupational Therapy in Health Care*, 24(2), 119-129. <https://doi.org/10.3109/07380570903329610>
- García-Falières, A., & Herrbach, O. (2015). Organizational and professional identification in audit firms: An effective approach. *Journal of Business Ethics*, 132(4), 753-763. <http://dx.doi.org/10.1007/s10551-014-2341-2>
- Greco, L. M., Porck, J. P., Walter, S. L., Scrimshire, A. J., & Zabinski, A. M. (2022). A meta-analytic review of identification at work: Relative contribution of team, organizational, and professional identification. *The Journal of Applied Psychology*, 107(5), 795-830. <https://doi.org/10.1037/apl0000941>
- Hair Jr. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hegazy, M., El-Deeb, M. S., Hamdy, H. I., & Halim, Y. T. (2023). Effects of organizational climate, role clarity, turnover intention, and workplace burnout on audit quality and performance. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 19(5), 765-789. <https://doi.org/10.1108/JAOC-12-2021-0192>
- Iswari, T. I. (2020). Effects of Organizational-Professional conflict and auditor burnout on dysfunctional audit behaviour. *Journal of Business and Public Administration*, 11(3), 102-119. <http://dx.doi.org/10.2478/hjbpa-2020-0034>
- Lam, L. T., Lam, M. K., Reddy, P., & Wong, P. (2022). Factors associated with work-related burnout among corporate employees amidst covid-19 pandemic. *International*

- Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1295-1305. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031295>
- Lammers, J. C., Atouba, Y. L., & Carlson, E. J. (2013). Which identities matter? A mixed-method study of group, organizational, and professional identities and their relationship to *burnout*. *Management Communication Quarterly*, 27(4), 503-536. <http://dx.doi.org/10.1177/0893318913498824>
- Maslach, C., Jackson, S. E., & Leiter, M. P. (1996). *Maslach Burnout Inventory Manual* (3rd ed.). CPP, Inc.
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job *burnout*. *Annual Review of Psychology*, 52, 397-422. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.397>
- Maor, R., & Hemi, A. (2021). Relationships between role stress, professional identity, and *burnout* among contemporary school counselors. *Psychology in the Schools*, 58(8), 1597-1610. <https://doi.org/10.1002/pits.22518>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Santos, E. A., Sallaberry, J. D., Gonzaga, C. A. M., & Soares, S. (2019). Responsabilidade social corporativa e identificação organizacional: influência no engajamento dos funcionários. *Revista Universo Contábil*, 15(4), 147-161. <https://doi.org/10.4270/ruc.2019432>
- Schaible, L. M. (2018). The impact of the police professional identity on *burnout*. *Policing: An International Journal*, 41(1), 129-143. <https://doi.org/10.1108/PIJPSM-03-2016-0047>
- Schaufeli, W. B., Desart, S., & De Witte, H. (2020). *Burnout Assessment Tool (BAT)*-development, validity, and reliability. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24), 9495-9516. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249495>
- Schaufeli, W. B., Leiter, M. P., & Maslach, C. (2009). *Burnout*: 35 years of research and practice. *Career Development International*, 14(3), 204-220. <http://dx.doi.org/10.1108/13620430910966406>
- Schaufeli, W., Maslach, C., & Marek, T. (Eds.). (1993). *Professional burnout: Recent developments in theory and research*. Taylor & Francis.
- Shoji, K., Cieslak, R., Smoktunowicz, E., Rogala, A., Benight, C. C., & Luszczynska, A. (2016). Associations between job *burnout* and self-efficacy: a meta-analysis. *Anxiety, Stress, and Coping*, 29(4), 367-386. <https://doi.org/10.1080/10615806.2015.1058369>

Stack, R., & Malsch, B. (2022). Auditors' professional identities: Review and future directions. *Accounting Perspectives*, 21(2), 177-206. <https://doi.org/10.1111/1911-3838.12289>

Data de recepção: 29/12/2025

Data de revisão: 31/12/2025

Data de aceitação: 26/05/2026

Contato: edicreiaandrade@ufpr.br

NUESTROS COLABORADORES

Octavio Emilio Suárez Argañaráz

Universidad Nacional de Córdoba - UNC

Magíster en Estadística aplicada, Universidad Nacional de Córdoba - UNC. Licenciado en Economía, Facultad de Ciencias Económicas – Universidad Nacional de Córdoba, UNC. Integrante de proyecto de investigación aprobado y subsidiado por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Córdoba, UNC.

<https://orcid.org/0009-0009-1220-5007>

Norma Patricia Caro

Universidad Nacional de Córdoba - UNC

Doctora en Ciencias Económicas, mención Ciencias Empresariales, Facultad de Ciencias Económicas – Universidad Nacional de Córdoba – UNC. Magíster en Estadística aplicada, Universidad Nacional de Córdoba, UNC. Contadora Pública, Facultad de Ciencias Económicas – Universidad Nacional de Córdoba, UNC. Profesora Titular de Estadística I, Facultad de Ciencias Económicas – Universidad Nacional de Córdoba, UNC. Investigadora Categoría II en el Sistema de Incentivo Nacional.

<https://orcid.org/0000-0002-6271-870X>

Jorge Rojas

Universidad Autónoma de Encarnación - UNAE

Máster en Finanzas, Instituto Centroamericano de Administración de Empresas - INCAE. Máster en Administración de Negocios (MBA), Escuela de Administración de Negocios para Graduados - EDAN. Máster en Educación, Universidad Americana - UA. Licenciado en Administración de Empresas, Universidad Americana, UA. Licenciado en Contabilidad y Auditoría, Universidad Americana, UA. Licenciado en Comercio Internacional, Universidad Americana, UA. Docente del Departamento de Administración de Negocios, Escuela de Negocios de la Universidad San Ignacio de Loyola - USIL sede Paraguay.

<https://orcid.org/0009-0000-0804-6626>

Oscar Alfredo Diaz-Becerra

Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP

Ph.D. candidate in Accounting at the Universidad Nacional de Rosario - UNR. Master's degree in Management Accounting from the Universidad Nacional Mayor de San Marcos - UNMSM. Certified Public Accountant from the Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP. Adjunct professor in the Department of Accounting Sciences at the Pontificia Universidad Católica del Perú, PUCP. President of the Asociación Iberoamericana de Control de Gestión - AICOGESTIÓN.

<https://orcid.org/0000-0003-3313-0496>

Elard Jhonny Esquivel Aguilar

Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP

Master of Business Law, Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP. Certified Public Accountant, Universidad Nacional Mayor de San Marcos - UNMSM. Adjunct professor in the Academic Department of Accounting Sciences at the Pontificia Universidad Católica del Perú, PUCP. Member of the Asociación Iberoamericana de Control de Gestión - AICOGESTIÓN.

<https://orcid.org/0000-0001-6393-7579>

Víctor Manuel León Reyes

Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP

Master of Business Administration, Universidad Nacional Mayor de San Marcos - UNMSM. Bachelor of Economics at the Universidad Nacional Mayor de San Marcos, UNMSM. Adjunct Professor in the Academic Department of Accounting Sciences at the Pontificia Universidad Católica del Perú, PUCP.

<https://orcid.org/0000-0001-9072-0105>

Iago Ribeiro Bitencourt

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

Doutorando em Administração e Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Maria - UFSM. Mestre em Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Maria, UFSM. Bacharel em Ciências Contábeis, Centro Universitário Cenecista de Osório - CNEC. Bacharel em Administração, Centro Universitário Leonardo Da Vinci - UNIASSELI.

<https://orcid.org/0000-0001-6257-6804>

Cristiano Sausen Soares

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

Doutor em Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Mestre em Administração, Universidade Federal de Santa Maria - UFSM. Bacharel em Ciências Contábeis, Universidade Franciscana - UFN. Bacharel em Arquivologia, Universidade

Federal de Santa Maria, UFSM. Professor do Departamento de Ciências Contábeis e Programa de Pós-Graduação em Administração e Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Maria, UFSM.

<https://orcid.org/0000-0002-6427-8699>

Juan Felipe Laverde-Salazar

Institución Universitaria Pascual Bravo

Magíster en Ingeniería de Sistemas, Universidad Nacional de Colombia - UNAL. Ingeniero Administrador, Universidad Nacional de Colombia, UNAL. Docente de la Facultad de Producción y Diseño, Institución Universitaria Pascual Bravo.

<https://orcid.org/0009-0009-1855-3678>

Daniel Cardona-Valencia

Universidad de Antioquia - UDEA

Doctor en Desarrollo Local y Cooperación Internacional, Universidad Politécnica de Valencia - UPV. Magíster en Finanzas, Universidad de Antioquia - UDEA. Ingeniero Industrial, Universidad de Antioquia, UDEA. Docente de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Antioquia, UDEA.

<https://orcid.org/0000-0001-8689-4399>

María Eugenia Morales-Sierra

Politécnico Grancolombiano - POLI

Magíster en Administración de Empresas con especialidad en Finanzas Corporativas, Universidad del Mar - UDELMAR. Ingeniera Financiera y de Negocios, Institución Universitaria Ceipa - CEIPA. Docente Investigador, Facultad de Negocios, Gestión y Sostenibilidad, Escuela de Administración y Competitividad del Politécnico Grancolombiano - POLI.

<https://orcid.org/0000-0002-7702-0398>

Marlon Vicente Manya Orellana

Escuela Superior Politécnica del Litoral - ESPOL

Ph.D. in Law and Social Sciences, Universidad Nacional de Educación a Distancia - UNED. Master's in Public Finance and Financial and Tax Administration, Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNED. Master's in International Public Finance and Financial Administration, Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNED. Master's in Applied International Relations, Universidad Internacional de Andalucía - UIA. Economist with a specialization in Business Management, Escuela Superior Politécnica del Litoral - ESPOL. Professor in the Faculty of Social Sciences and Humanities at the Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL.

<https://orcid.org/0000-0002-0604-443X>

Segundo Fabián Vilema Escudero

Universidad Tecnológica ECOTEC

Ph.D. Candidate in Business Administration, Centrum Católica Graduate Business School - Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP. Master's in Foreign Trade, Universidad de Buenos Aires - UBA. Master's in Climate Change, Escuela Superior Politécnica del Litoral - ESPOL. Economist with a specialization in Business Management, Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL. Professor and Researcher in the Faculty of Business Sciences at the Universidad Ecológica ECOTEC.

<https://orcid.org/0000-0002-1768-0300>

Regiane Valejo Maciel

Universidade Federal do Paraná - UFPR

Mestre em Contabilidade, Universidade Federal do Paraná - UFPR. Bacharel em Ciências Contábeis, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS.

<https://orcid.org/0000-0001-8021-8330>

Edicreia Andrade dos Santos

Universidade Federal do Paraná - UFPR

Doutora em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Mestre em Contabilidade, Universidade Federal do Paraná - UFPR. Graduação em Ciências Contábeis, Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO. Professora do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Universidade Federal do Paraná, UFPR.

<https://orcid.org/0000-0001-8745-3579>

Cícero Aparecido Bezerra

Universidade Federal do Paraná - UFPR

Pós-Doutor em Gestão Estratégica da Informação e do Conhecimento, Pontificia Universidade Católica do Paraná - PUC-PR. Doutor em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Professor do curso de graduação em Ciências Contábeis, Universidade Federal do Paraná, UFPR.

<https://orcid.org/0000-0001-5027-9394>

CONTENIDO

EDITORIAL

Solvencia bancaria en Argentina: Análisis de sus determinantes mediante ecuaciones estructurales

Octavio Emilio Suárez Argañaráz, Norma Patricia Caro

Madurez digital y su correlación en la planificación de la auditoría interna de empresas de Paraguay en el año 2025

Jorge Rojas

Effective and nominal income tax rate for companies listed on the Lima Stock Exchange for the period 2013-2023

Oscar Alfredo Díaz-Becerra, Elard Jhonny Esquivel Aguilar, Víctor Manuel León Reyes

Estilo de liderança e a satisfação no trabalho no setor público: influências do sistema de gestão de desempenho de Recursos Humanos

Iago Ribeiro Bitencourt, Cristiano Sausen Soares

Factores que influyen en la implementación de Fintech en Latinoamérica: Retos de educación financiera

Juan Felipe Laverde-Salazar, Daniel Cardona-Valencia, María Eugenia Morales-Sierra

How does implementing NIIF 16 affect financial indicators and fiscal effects?

Marlon Vicente Manyá Orellana, Segundo Fabián Vilema Escudero

Autoeficácia, identidade profissional e identificação organizacional como antecedentes de *burnout* em auditores independentes

Regiane Valejo Maciel, Edicreia Andrade Dos Santos, Cicero Aparecido Bezerra

NUESTROS COLABORADORES

