

ISSN 1992-1896
e-ISSN 2221-724X



Contabilidad y Negocios

**Revista del
Departamento Académico
de Ciencias Contables**

volumen 20, número 40
noviembre 2025



**FONDO
EDITORIAL
PUCP**



Contabilidad y Negocios

e-ISSN 2221-724X

**Revista del Departamento Académico
de Ciencias Contables**

**volumen 20, número 40
noviembre 2025**



**FONDO
EDITORIAL
PUCP**

Contabilidad y Negocios

Volumen 20, número 40, noviembre 2025

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

Asistente Editorial

Cynthia Bedon Cabanillas <cynthia.bedon@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, Brasi

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

Dr. Luis Gómez García, Departamento Académico de Ciencias Contables, 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, 2025

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
Generational transition in small and medium family business (SMFB): Evidence from Italy	11
Attilio Mucelli	
Agressividade tributária e desempenho de empresas de capital aberto no Brasil: Uma análise do período pandêmico	35
Amanda Dantas Cerqueira, Ronaldo Fabiano de Souza Antunes, Alini da Silva, Marcelo Alvaro da Silva Macedo	
Emerging & data technologies applied to public sector: An AI-copiloted systematic literature review	58
Maurício Vasconcellos Leão Lyrio, Rogério João Lunkes, Miklos Vasarhelyi	
Impacto del dictamen de auditoría en el comportamiento del mercado accionario	87
Matías Aravena Molina, Yuyuniz Lepe Rojas, Felipe Arenas Torres	
Inteligencia emocional y resiliencia empresarial: Un análisis controversial de su impacto en la adaptación organizacional ante una crisis	108
Sandra Lorena Rosero Ordoñez	
Tendencias de la inteligencia artificial y sistemas expertos en la contabilidad. Análisis cienciométrico	130
Gabith Miriam Quispe Fernandez, Dante Ayaviri Nina, Alfredo Eduardo Figueroa Oquendo, Dayanna Maribel Coro Moyon, Vicente Marlon Villa Villa	
Gestión del capital humano: El impacto del bienestar en el desempeño económico en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)	165
José Carlos Véliz Palomino, Ana María Ortega Alvarez	
NUESTROS COLABORADORES	193

EDITORIAL

La revista *Contabilidad y Negocios*, editada por el Departamento Académico de Ciencias Contables de la Pontificia Universidad Católica del Perú, se complace en presentar su edición número 40, correspondiente al volumen 20 del año 2025. En esta edición, reafirmamos nuestro compromiso con la publicación de investigaciones académicas de alta calidad, caracterizadas por su metodología rigurosa e innovadora, con el fin de establecernos como el referente académico de mayor prestigio en el ámbito de la gestión contable de nuestra región.

En un contexto global marcado por transformaciones tecnológicas aceleradas, dinámicas económicas cambiantes y una creciente demanda por prácticas organizacionales responsables, la producción académica en contabilidad, gestión y finanzas adquiere una relevancia cada vez mayor. En esta edición, que reúne siete artículos provenientes de diversos países y enfoques de investigación, buscamos contribuir a la reflexión crítica y al avance del conocimiento mediante estudios que analizan desde los desafíos de la sucesión empresarial y la agresividad tributaria, hasta el uso de tecnologías emergentes, la percepción del dictamen de auditoría, la gestión del bienestar y la inteligencia emocional, así como la incorporación de la inteligencia artificial en la contabilidad y la relación entre bienestar y productividad económica. La variedad temática y metodológica de los trabajos incluidos reafirma el rol de *Contabilidad y Negocios* como un espacio para el diálogo académico multidisciplinario y de alcance internacional.

Es así como la segunda edición de 2025 incorpora siete artículos procedentes de Italia, Brasil, Estados Unidos, Chile, Colombia, Ecuador y Perú. Cuatro artículos tienen como idioma de origen el español, dos, el inglés y uno, el portugués. Todos los manuscritos han sido sometidos a una estricta revisión por pares y han cumplido con el proceso regido en nuestras normas de evaluación desde el primer filtro.



En el primer artículo, en inglés, el autor Attilio Mucelli (Polytechnic University of the Marche, Italia), analiza la transición generacional en pequeñas y medianas empresas familiares en Italia, con el objetivo de identificar los factores que influyen en la continuidad empresarial. Los resultados evidencian que la falta de planificación y la resistencia a la profesionalización generan riesgos de crisis y pérdida de competitividad. Asimismo, se destaca que la adopción de estructuras de gobernanza formal, la capacitación de sucesores y la incorporación de talento humano externo incrementan las posibilidades de éxito en la sucesión generacional.

En el manuscrito número dos, en portugués, Amanda Dantas Cerqueira (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Brasil), Ronaldo Fabiano de Souza Antunes (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Brasil), Alini da Silva (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Brasil) y Marcelo Alvaro da Silva Macedo (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Brasil), investigan la influencia de la agresividad tributaria sobre el desempeño de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Brasil (B3) durante el período pandémico, entre 2017 y 2022. A partir de los datos obtenidos en Economatica® y evaluados mediante regresión lineal múltiple, se identificó que las empresas más agresivas fiscalmente presentaron un desempeño superior durante todo el período analizado. Mientras que, las empresas menos agresivas no experimentaron una pérdida significativa de desempeño antes de la pandemia, pero sí una disminución en el ROE durante el período pandémico.

En el tercer artículo, en inglés, los autores Maurício Vasconcellos Leão Lyrio (Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Brasil), Rogério João Lunkes (Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Brasil), y Miklos Vasarhelyi (Rutgers Business School – RBS, Estados Unidos) exploran el uso de tecnologías emergentes y de datos en el sector público, investigando sus aplicaciones, desafíos y beneficios mediante las perspectivas analíticas propuestas por Criado et al. (2024). A partir de una revisión sistemática de la literatura, se evidencia que la inteligencia artificial y el big data apoyan en la formulación de políticas públicas, mejoran la eficiencia organizacional y permiten personalizar servicios públicos. No obstante, esta adopción conlleva riesgos como la exclusión digital y la pérdida de confianza en los gobiernos, lo que exige fortalecer la regulación y las consideraciones éticas en su implementación.

En el manuscrito número cuatro, Matías Aravena Molina (Universidad de Talca – UTALCA, Chile), Yuyuniz Lepe Rojas (Universidad de Talca – UTALCA, Chile) y Felipe Arenas Torres (Universidad de Talca – UTALCA, Chile) analizan el impacto del dictamen de auditoría financiera externa en el comportamiento accionario de los principales índices bursátiles de Argentina, Chile, Colombia y Perú. Los hallazgos muestran que

todos los dictámenes corresponden a opiniones sin salvedades y que su emisión no tuvo un efecto significativo en el retorno accionario, por lo que se concluye que para los índices analizados, el dictamen de auditoría no tiene un impacto significativo en el comportamiento del mercado accionario. Los autores sugieren que futuras investigaciones incorporen empresas de menor capitalización bursátil y enfoques metodológicos mixtos que permitan explorar en la percepción del rol del auditor en la generación de confianza sobre la razonabilidad de los estados financieros.

En el quinto artículo, Sandra Lorena Rosero Ordóñez (Universidad Externado de Colombia, Colombia) presenta una investigación cuyo objetivo es analizar la relación entre la implementación de programas de inteligencia emocional (IE) y la capacidad de adaptación organizacional tras periodos de crisis. Los resultados demuestran que las organizaciones que incorporan la IE en su cultura logran una mayor retención del personal, frente a aquellas que no poseen estos programas, además de un nivel superior de resiliencia y capacidad de adaptación frente a nuevos desafíos.

En el manuscrito número seis, los autores Gabith Miriam Quispe Fernández (Universidad Nacional de Chimborazo – UNACH, Ecuador), Dante Ayaviri Nina (Universidad Nacional de Chimborazo – UNACH, Ecuador), Alfredo Eduardo Figueroa Oquendo (Universidad Nacional de Chimborazo – UNACH, Ecuador), Dayanna Maribel Coro Moyon (Universidad Nacional de Chimborazo – UNACH, Ecuador) y Vicente Marlon Villa Villa (Universidad Nacional de Chimborazo – UNACH, Ecuador) realizan un estudio que busca conocer la tendencia de la aplicación de la inteligencia artificial (IA) y los sistemas expertos en la contabilidad empresarial a través de indicadores cuantitativos, partiendo del paradigma evolutivo. Los resultados evidencian un crecimiento significativo de estudios, automatización de tareas contables, desarrollo de modelos predictivos, y optimización de costos a través de redes neuronales y algoritmos de aprendizaje automático entre los años 2019 y 2024.

En el último artículo, José Carlos Véliz Palomino (CENTRUM Católica Graduate Business School, Pontificia Universidad Católica del Perú – PUCP, Perú) y Ana María Ortega Álvarez (Universidad EAFIT, Colombia) examinan el impacto de tres dimensiones del bienestar, gasto en salud per cápita, Índice de Desarrollo Humano (IDH) e Índice de Felicidad, sobre la productividad económica medida mediante el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Tras la aplicación de un modelo de regresión múltiple, los hallazgos confirman que la inversión en salud y desarrollo humano constituye un aspecto determinante de la competitividad económica, y refuerzan la necesidad de incorporar indicadores de bienestar en las estrategias de crecimiento y sostenibilidad de los países.

Esta edición adquiere un significado especial al coincidir con la celebración de los primeros veinte años de Contabilidad y Negocios, dos décadas en las que innumerables autores han confiado en nuestra revista para difundir sus investigaciones y han contribuido significativamente a consolidar este proyecto editorial. Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a quienes, con sus manuscritos, han hecho posible este camino, así como al comité científico, a los revisores quienes sostienen con rigor la calidad académica de cada número, y a nuestro equipo editorial de Perú y Brasil, cuyo compromiso ha permitido el crecimiento sostenido de la revista. Renovamos, finalmente, nuestra convicción a seguir posicionando a *Contabilidad y Negocios* como una revista de referencia en la región, promoviendo investigaciones de excelencia y fortaleciendo el diálogo académico que impulsa el desarrollo de la disciplina contable.

Emerson Toledo Concha

Director

Generational transition in small and medium family business (SMFB): Evidence from Italy

Attilio Mucelli

Polytechnic University of the Marche, Italy

Transición generacional en pequeñas y medianas empresas familiares (SMFB): Evidencia desde Italia

El artículo analiza el proceso de transición generacional en pequeñas y medianas empresas familiares (SMFB) en Italia, un componente estructural del sistema económico del país. El estudio se basa en una revisión teórica multidisciplinaria, que incluye teorías de la agencia, *stewardship* y la perspectiva de riqueza socioemocional (Chrisman et al., 2007; Davis et al., 1997; Gómez-Mejía et al., 2007), para comprender los desafíos, factores críticos y estrategias relacionadas con la sucesión empresarial. A nivel metodológico, se adopta un estudio de caso en la región de Marche, reconocida por su alto índice de microempresas familiares. El caso analizado muestra cómo la falta de planificación estratégica y la resistencia a la profesionalización llevaron a una crisis empresarial, que solo pudo ser revertida mediante la intervención de actores externos y la venta a un grupo industrial. Entre los hallazgos principales, se destaca que las SMFB que implementan estructuras de gobernanza formal, formación para sucesores y apertura a capital humano externo presentan mayores tasas de continuidad y competitividad. El artículo concluye con recomendaciones de política pública para facilitar la sucesión generacional. Entre ellas, se incluyen incentivos fiscales, apoyo legal, y programas formativos en colaboración con universidades y asociaciones empresariales. De ser bien gestionada, la transición generacional puede ser una oportunidad para la renovación estratégica y la sostenibilidad de las empresas familiares.

Palabras clave: transición generacional, empresas familiares, gobernanza, sucesión



<https://doi.org/10.18800/contabilidad.202502.001>

Contabilidad y Negocios 20 (40) 2025, pp. 11-34 / e-ISSN 2221-724X

Generational transition in small and medium family business (SMFB): Evidence from Italy

The study is based on a multidisciplinary theoretical review, including agency theory, stewardship theory, and the socioemotional wealth perspective (Chrisman et al., 2007; Davis et al., 1997; Gómez-Mejía et al., 2007), to understand the challenges, critical factors, and strategies related to business succession. Methodologically, a case study is conducted in the Marche region, known for its high concentration of family microenterprises. The case analyzed illustrates how the lack of strategic planning and resistance to professionalization led to a business crisis, which was only reversed through the intervention of external actors and the sale to an industrial group. Among the main findings, the study highlights that small and medium family businesses (SMFBs) that adopt formal governance structures, successor training, and openness to external human capital exhibit higher rates of continuity and competitiveness. The article concludes with public policy recommendations to support generational succession, including tax incentives, legal support, and training programs in collaboration with universities and business associations. When well-managed, generational transition can become an opportunity for strategic renewal and the long-term sustainability of family businesses.

Keywords: generational transition, family businesses, governance, succession

Transição geracional em pequenas e médias empresas familiares: Evidências da Itália

Este artigo analisa o processo de transição geracional em pequenas e médias empresas familiares (PME) na Itália, um componente estrutural do sistema econômico do país. O estudo baseia-se em uma revisão teórica multidisciplinar, incluindo teorias de agência, administração e a perspectiva da riqueza socioemocional (Chrisman et al., 2007; Davis et al., 1997; Gómez-Mejía et al., 2007), para compreender os desafios, os fatores críticos e as estratégias relacionadas à sucessão empresarial. Em nível metodológico, adota-se um estudo de caso na região de Marche, reconhecida por seu alto índice de microempresas familiares. O caso analisado mostra como a falta de planejamento estratégico e a resistência à profissionalização levaram a uma crise empresarial, só revertida através da intervenção de atores externos e a venda para um grupo industrial. Entre as principais conclusões, destaca-se que as PME que implementam estruturas formais de governança, formação para sucessores e abertura ao capital humano externo apresentam maiores taxas de continuidade e competitividade. O artigo conclui com recomendações de políticas públicas para facilitar a sucessão geracional, incluindo incentivos fiscais, apoio jurídico e programas de treinamento em colaboração com universidades e associações empresariais. A transição geracional, bem gerenciada, pode ser uma oportunidade de renovação estratégica e sustentabilidade para empresas familiares.

Palavras-chave: transição geracional, empresas familiares, governança, sucessão

1. FAMILY BUSINESSES AND GENERATIONAL TRANSITION IN ITALY: AN INTRODUCTION

Small and medium family businesses (SMFB)¹ represent a structural and identity component of the Italian economic system, characterizing themselves as economic entities deeply rooted in the social, cultural and productive fabric of the country. Their relevance goes far beyond mere numerical presence and size, as they embody a business model strongly marked by values such as intergenerational continuity, territorial rootedness, loyalty to workers and the propensity to reinvest profits within the company. In Italy, more than in other European countries, the link between business and family is historically interwoven with affective, fiduciary and symbolic elements that help build a stable entrepreneurial identity over time, capable of withstanding even adverse economic phases such as those that have characterized recent years (Corbetta & Salvato, 2004).

From a theoretical point of view, family businesses have been studied through different conceptual approaches². The agency theory paradigm has emphasized the reduction in agency costs due to the overlap between ownership and control, while stewardship theory has emphasized the centrality of the family entrepreneur's sense of responsibility and identification with the long-term success of the enterprise (Davis et al., 1997). The socioemotional wealth perspective has expanded the analysis to include noneconomic dimensions that motivate entrepreneurial family choices, such as reputation, dynastic succession and family identity (Gómez-Mejía et al., 2007).

¹ One of the most accredited definitions of a family business is the one provided by the European Commission (2009), according to which a business can be said to be a family business when the majority of voting rights are held by an individual or members of the same family, at least one family member is involved in management, and the declared intention is to maintain family control in the long term. The most influential interpretative model is the "three circles" model proposed by Tagiuri and Davis (1996), which distinguishes between the sub-systems of family, business and ownership. The intersection between these circles generates both synergies and potential conflicts, especially at times of transition.

² The literature proposes multiple ways in which family enterprises can be classified. Gallo (1992), for example, distinguishes between work, management, investment and business enterprises, according to the degree of family involvement and the role played. Corbetta (1995), on the other hand, proposes a taxonomy based on the ownership structure, the composition of decision-making bodies and the intensity of family involvement at the different company levels. These theoretical models are fundamental for understanding the variety of succession paths and for evaluating the most appropriate strategies depending on the type of business.

With reference to the Italian case, the literature highlights that family businesses constitute a significant portion of the national economic landscape (Corte et al., 2018), with a pivotal role in shaping the nation's entrepreneurial ecosystem (Rachmadana, 2021). Indeed, they often characterize by a blend of personal and professional spheres, and by intricate systems where kinship, ownership, and management intertwine, creating a distinctive organizational culture and strategic orientation (Toma et al., 2012). The relevance of family businesses in Italy extends beyond mere economic contributions; it encompasses social, cultural, and historical dimensions that are deeply embedded in the Italian identity. Understanding the dynamics of SMFB is crucial for comprehending the overall economic health and societal fabric of Italy, as they represent a significant source of employment, wealth creation, and regional development (Colli & Rose, 2003).

Recently, some studies have proven that the ability of Italian family businesses to contribute to innovation and social cohesion is linked to their adaptive capacity. They show higher resilience than other organizational models, especially in the presence of systemic crises, as indicated by the responses adopted during the 2008-2009 financial crisis and during the covid-19 pandemic (De Massis & Rondi, 2020). This resilience comes from a mix of managerial prudence, long-term vision, and relational proximity to the territory and employees. However, these strengths can become rigidities structural when not accompanied by processes of managerialization, openness to capital and technological innovation.

Generational transition, understood as the transfer of ownership, decision-making power and entrepreneurial leadership from one generation to the next, represents one of the most critical challenges to business continuity. Empirical data confirm the difficulty of the process: only 30% of Italian family businesses make it through the transition to the second generation and less than 15% to the third (Unioncamere, 2023). These statistics suggest that succession cannot be interpreted as an episodic event, but rather as a long, strategic and multidimensional process that requires advance planning, appropriate legal instruments and appropriate organizational restructuring.

In this paper, the focus is on the specific topic of generational transition in SMFB, in Italy. In the second section, a brief literature review is provided on generational transition to focus on critical issues, strategies and perspectives of generational transition, as well as on success factors in the path of generational change. Section 3 analyses the spread and impact of SMFB in the Italian context, as well as its organizational, financial and structural connotations. In the last two paragraphs the focus shifts to one of the regions with the highest rate of micro-entrepreneurship in Italy, namely Marche, within

which the case of generational transition is analyzed. The firm here considered had to face generational transition in the second generation from its founding. The case is particularly interesting as it confirms the relevance of managerial transition towards external skills when the entrepreneurial attitude is lacking in younger generation of the family. The paper concludes with some specific managerial and policy implications on the topic and desirable future areas of research.

2. THEORETICAL BACKGROUND

Generational transition constitutes a pivotal juncture in the trajectory of SMFBs, demanding meticulous planning and strategic execution to ensure continuity and sustained prosperity (Flynn & Duesing, 2018). The intricacies inherent in these transitions stem from the confluence of familial relationships, business operations, and ownership dynamics, which collectively influence the succession process and subsequent organizational performance (Morris et al., 1997). It involves the transfer not only of ownership and leadership, but also of symbolic capital, founding values and the strategic vision of the business (Le Breton-Miller et al., 2004).

The ability of a family business to navigate this transition effectively hinges on a multitude of factors, including the preparedness of successors, the willingness of incumbents to relinquish control, the alignment of family values with business objectives, and the adoption of professional management practices (Sandu & Nye, 2020). Without careful consideration of these factors, family businesses face a significant risk of decline or failure during generational shifts, underscoring the critical importance of proactive succession planning (Takwi et al., 2020). Planning involves identifying and preparing the next generation of leaders to assume responsibility for the business (Takwi et al., 2020). This process encompasses not only the transfer of ownership but also the cultivation of essential skills, knowledge, and experience required to effectively manage the enterprise (Desbois, 2016). Furthermore, effective communication and conflict resolution mechanisms are essential to navigate potential disagreements and maintain family harmony throughout the transition period (Morris et al., 1996). The transfer of idiosyncratic resources, tacit knowledge, and values from one generation to the next also ensures continuity in intergenerational transition in family business (Ting, 2020).

The literature identifies several theoretical approaches to the issue of succession. Handler's (1994) classic contribution emphasizes the importance of the process, rather than the event, and the gradual preparation of the successor. Gersick et al. (1997) propose a three-dimensional model (family, ownership, firm) that highlights

the complex and interdependent dynamics of generational change. More recently, De Massis et al. (2008) introduced the concept of “intentional succession”, in which the family sets strategic goals and builds competencies in the next generation from a long-term perspective.

Key empirical criticisms include resistance to detachment by the outgoing generation, lack of managerial skills in the incoming generation, sibling/cousin conflicts, and lack of governance structures capable of managing family complexity (Calabrò & Mussolino, 2013). Firms that adopt governance tools such as family pacts, family councils and boards with independent members show a higher probability of success in generational transition (Minichilli et al., 2016).

Recent studies also emphasize the importance of human and relational capital, as well as specific training of potential successors, including through experiences outside the family business (Mazzelli et al., 2022). Succession, if well managed, can become a lever of strategic renewal and innovation, capable of preserving identity values while introducing elements of positive discontinuity. The inclusion of external non-family members on boards of directors proves to be particularly effective in strengthening control mechanisms, reducing internal conflict, and encouraging the adoption of long-term oriented managerial practices (Di Carlo, 2021; Minichilli et al., 2016).

Despite the many pitfalls that characterize the generational transition in family businesses, the literature points to the existence of certain factors that, if properly activated, can transform this critical phase into an opportunity for strategic renewal and organizational consolidation. Several studies converge in indicating that early succession planning, the adoption of meritocratic criteria in the selection of the successor, the strengthening of governance and the use of training and external resources are necessary conditions to ensure the continuity of the business (Corbetta & Salvato, 2012; Le Breton-Miller et al., 2004; Miller et al., 2003).

One of the main critical factors is early succession planning, which should be understood as a gradual process, ideally spread over a five- to ten-year time frame. This process involves the identification of potential successors, the gradual assignment of operational and strategic responsibilities, the definition of a shared vision across generations, and the integration of governance activities with an intertemporal perspective (Lambrecht & Lievens, 2008; Sharma et al., 2003). Firms that implement structured planning show significantly higher survival rates than those that approach the transition in a reactive or improvised manner (Cabrera-Suárez et al., 2001).

A second key element concerns the selection of the successor. Selection criteria should prioritize management skills, interpersonal skills, strategic vision and authority recognized inside and outside the organization. Over-emphasis on the legacy line, divorced from objective assessments of merit, is associated with lower levels of performance and high risks of internal conflict (Bennedsen et al., 2007). Inclusion of successors with experience from outside the family business has been shown to increase the likelihood of a successful generational transition by bringing innovative visions and reducing dependence on the founder (Garcia et al., 2021).

An additional pillar is the formalization of governance practices. The creation of structured deliberative bodies, such as boards of directors with independent members or family advisory committees, allows for the separation of affective and strategic dimensions, fostering transparency, accountability, and attractiveness to outside investors and managers (Gersick et al., 1997; Melin & Nordqvist, 2007). The evolution toward hybrid governance models, in which family and non-family components coexist within formal arrangements, is a growing trend especially in small and medium-sized enterprises (SMEs) that aspire to greater market openness (Basco, 2014).

Successor training emerges as a major cross-cutting element. “On-the-job” learning alone, although crucial for the acquisition of tacit skills, is insufficient in the absence of academic training, managerial experience in external settings and formalized mentoring processes. The combination of experiential learning and structured training enables successors to develop a leadership profile suited to contemporary competitive challenges (Barach & Ganitsky, 1995; Minichilli et al., 2016).

Finally, the involvement of third-party actors-such as consultants, coaches, lawyers, or family facilitators-provides crucial support at times of greater relational and patrimonial complexity. The input of external actors fosters the development of shared strategies, mitigates intergenerational conflicts, and contributes to the establishment of legal agreements that can protect the future stability of the firm (Cesaroni & Sentuti, 2017).

2.1. Family enterprises in Italy and generational transition

SMFBs are a large part of the industrial business system in many countries. In the case of Italy, they represent a specificity of the national production system, characterized by distinctive organizational and financial arrangements that significantly influence their performance and evolutionary trajectories.

According to recent data, family businesses account for more than 85% of active firms in Italy, with a preponderant weight in SMEs, but with a significant presence among large firms as well. Among Italy's 100 largest nonfinancial companies, about 65% have a family-controlled ownership structure (AUB Observatory, 2023). The economic impact is significant: family businesses contribute about 70% of Italy's gross domestic product (GDP) and employ more than 75% of private sector workers (Associazione Italiana delle Aziende Familiari [AIDAF], 2022).

At the sectoral level, they are concentrated in manufacturing (particularly in the mechanical, fashion and food sectors), business services and retail trade. However, in recent years a gradual expansion has also been observed towards sectors with high technological intensity and greater international vocation. The survival rate of family businesses is higher than that of non-family businesses: 73% of family businesses founded before 1970 are still active, compared to 45% of non-family businesses (AUB Observatory, 2023).

In terms of governance, about 43% of family businesses with more than 50 employees now have a formalized board of directors in-house, but only 18% have independent members from outside the family (Borsa Italiana, 2023). This points to a slow but gradual transition toward more open and professionalized forms of management.

From a territorial point of view, family firms are distributed throughout the country, with a particular density in the northeast (Veneto, Emilia-Romagna, eastern Lombardy) and center (Marche), where the model of "diffuse family capitalism," characterized by dense networks of relationships between firms, institutions and local communities, has been consolidated (2000). This territorial dimension constitutes an additional competitive advantage but also makes such firms more exposed to risks related to local demographics and available human capital.

Organizationally, family firms are typically characterized by a centralized governance model, in which decision-making power is often concentrated in the hands of one or more members of the founding family. While this model allows for speed in decision-making and strategic consistency, it can also generate rigidity in managerial management and difficulties in opening to external expertise (Corbetta & Salvato, 2004; Minichilli et al., 2016). The overlap between ownership, control and operational management produces a management configuration that favours the preservation of family capital and the intergenerational transmission of founding values but tends to limit the introduction of formalized governance mechanisms.

In financial terms, Italian SMFBs predominantly adopt a prudent approach, with a low propensity to borrow and limited openness to venture capital. Sources of financing are frequently internal, with a marked preference for self-financing and cash preservation, even at the expense of size growth. Such financial behavior reflects a strategy of control preservation and risk containment, consistent with the socioemotional wealth perspective (Gómez-Mejía et al., 2007), according to which entrepreneurial families prioritize noneconomic goals, such as maintaining family identity and dynastic continuity, over short-term profit maximization. This approach is also reflected in investment strategies, which are often long-term oriented and characterized by high selectivity in the choice of projects to be financed. Family SMEs also show strong territorial roots, manifested in a stable relational network with suppliers, customers and local institutions. This territorial social capital, which is well documented in the literature on Italian industrial districts (Becattini, 2000; Rullani & Micelli, 2010), contributes to firms' resilience in times of crisis, but can also be a limitation to geographic and sectoral diversification.

Despite these conservative characteristics, Italian family firms often exhibit above-average economic and financial performance, especially in terms of profitability and adaptability. Recent studies (De Massis et al., 2022; Mazzelli et al., 2022) show that family presence is associated with greater resilience in times of economic instability, as well as with a propensity for incremental innovation, fostered by tacit knowledge accumulated over time and management continuity. However, such performance is significantly affected by the quality of governance and the ability to introduce mechanisms of managerialization, particularly in the stages of growth and internationalization.

Focusing on the impact of generational transition in Italian SMFBs, it is important to point out that about 60% of Italian family businesses are facing or will face a generational transition in the next 10 years. However, less than 30% have put in place structured succession planning (AUB Observatory, 2023).

Data and empirical analysis (AUB Observatory, 2023), show that the issue of succession represents one of the main structural criticalities of the Italian business system, both in terms of sustainability and competitive ability.

Based on a sample of more than 11.000 family-controlled businesses, 43% of entrepreneurs in family SMEs are over sixty years old, while 18% are over seventy years old and continue to hold the position of CEO. These data point to poor transition planning readiness and a systemic risk of management discontinuity in the event of unexpected events.

The survival rate of family firms after succession appears to be strongly affected by the quality of governance and the presence of formal strategies. Only 30% of firms successfully make it through the transition to the second generation, while less than 15% make it to the third. These data, consistent with the international literature (De Massis et al., 2008; Miller et al., 2003), confirm that managing the generational transition is a critical variable for the resilience and adaptability of Italian SMEs and therefore of the entire Italian industrial system.

3. CONCEPTUAL AND METHODOLOGICAL FRAMEWORK

3.1. Generational transition in highly entrepreneurial areas: The case of the Marche region (Italy)

In the context of this research, which examines SMFBs in Italy and the process of generational transition, a single case study approach is employed to provide a detailed, contextualized exploration of the phenomenon. As Yin (2014) argues, case studies are particularly suited for answering “how” and “why” questions, especially in complex, real-life settings. By focusing on a single case, the study allows for an in-depth understanding of the dynamics and challenges involved in generational transitions within family-owned businesses, which are often unique and influenced by intricate socio-cultural and economic factors. Yin (2014) notes that case studies are especially valuable when the researcher is investigating a contemporary phenomenon within its real-life context, where the boundaries between the phenomenon and its context are not clearly defined. This approach ensures that the research findings are grounded in the lived experiences of the case, providing a rich and nuanced understanding of the generational transition process.

Additionally, as Flyvbjerg (2006) suggests, the use of a single case study is appropriate when the objective is to develop a deeper understanding of the particular context under investigation, rather than seeking to generalize findings across multiple cases. In this regard, the focus on one family business case in Italy offers a detailed exploration of the challenges, strategies, and outcomes of generational transition within the specific cultural and economic context of Italian SMFBs, yielding insights that can contribute to both theory and practice in the field.

The Marche region, where the company is located, represents a privileged case for the analysis of intergenerational dynamics in family SMFB in Italy. Characterized by a high density of family-owned businesses, rooted in the territory and strongly represented in the manufacturing, agribusiness, fashion and mechanical sectors, the region offers a particularly relevant empirical observatory.

The entrepreneurial fabric of the Marche is characterized by a dense network of SMFBs, often rooted in traditional manufacturing sectors such as footwear, furniture, and mechanics. These firms are typically export-oriented, strongly embedded in local industrial districts, and exhibit high levels of craftsmanship and flexibility (Becattini, 2000). Over the decades, many have evolved from artisanal workshops into internationally recognized brands while preserving their territorial identity (Trigilia, 2005). The region's economic model emphasizes social cohesion, inter-firm cooperation, and generational continuity (Bianchi & Labory, 2011). Despite global pressures, this system has shown resilience by integrating innovation and maintaining strong ties with local culture and values.

The issue of generational transition represents one of the most relevant challenges for businesses in the region today, not only from an economic and organizational standpoint, but also in terms of territorial cohesion and continuity of the local business fabric. The Marche region, traditionally characterized by a development model based on the diffusion of family businesses with strong territorial and sectoral roots-particularly in the manufacturing and artisan sectors-is today confronted with a demographic and socioeconomic dynamic that makes generational turnover a strategic issue. According to a regional survey (Regione Marche, 2003), about 25% of SMEs in the Marche are led by entrepreneurs over 60, while a significant number of companies approach a critical threshold without having initiated a structured succession process. This phenomenon is part of a larger national trend, where more than 60% of Italian family businesses do not make it past the second generational transition (Corbetta & Salvato, 2012), and only a third make it to the third generation (Istituto Nazionale di Statistica [Istat], 2022).

SMFBs, characterized by a strong identification between business and family, face the critical issue of successfully managing the generational transition because of the difficulty of distinguishing between affective and managerial logics. The absence of formal governance tools, such as boards of directors with independent members or family pacts, contributes to generating situations of conflict among family members or amplifying resistance to change on the part of the outgoing generation (Sharma et al., 2003). The literature points out (Cervasi, 2018) that firms from the province of Fermo and Macerata, belonging to the footwear district, fail to initiate a process of side-by-side between generations often results in leadership crises, loss of market and internal conflicts. Difficulties increase where potential successors show little inclination for business continuity, turning toward external careers or leaving the traditional sector, perceived as unattractive compared to other industries.

Organizationally, the absence of formalized managerial models in family SMEs in the Marche region can be an obstacle to both the transmission of tacit skills and the adoption of control, planning and evaluation tools. In many cases, decisions are still made intuitively and personally by the founder, without effective delegation to younger members. This scenario is also reflected in the limited openness to the outside world, which often prevents the inclusion of unfamiliar managerial figures capable of accompanying change. However, some virtuous experiences highlight the possibility of reversing this trend. Research conducted by Montecamozzo (2012) shows how companies that adopt a gradual approach to succession, based on a period of managerial coexistence between generations, flanked by training processes, internal mentoring and progressive involvement in governance, succeed in preserving the family's heritage of values while innovating business models.

A particularly relevant element in the Marche cases is the role of training. The literature points out that the preparation of the successor cannot be limited to the transmission of technical skills, but must also include managerial, legal-patrimonial and relational knowledge, with customized training paths that foster the maturation of autonomous leadership (De Massis et al., 2008).

From a legal-patrimonial point of view, the scarcity of succession planning tools—such as trusts, family companies, or family pacts—is a further limitation to the stability of generational transition in SMEs in the Marche. The adoption of such tools, as also recommended by Assoholding (2024), could offer guarantees of continuity and protect the company from possible succession conflicts or fragmentation of the company's assets. In addition, the introduction of hybrid corporate governance models, which combine the centrality of family values with managerial mechanisms of control and performance evaluation, can be a strategic lever to accompany the evolution of the company in increasingly complex market contexts.

4. RESULTS

4.1. “The firm”

In the local context examined in the previous paragraph, the case of a SMFB operating in the fashion sector is particularly interesting. “The firm” represents an emblematic case of entrepreneurial evolution, particularly in the high-end childrenswear sector, starting from a family and artisan matrix to arrive at a complex managerial and industrial configuration, projected on an international scale.

Founded in the 1950s by a woman, a dressmaker, as a small tailor's shop specializing in children's clothing, over time the company has been able to consolidate a reputation based on sartorial quality, attention to design and innovation in the manufacture of children's garments. The formalization of the company structure took place in 1981 with the establishment of "The firm" marking the definitive transition from the artisan to the industrial dimension, in a context characterized by a growing demand for high-end children's products.

During the nineties, the company undertook a significant process of internationalization, extending the distribution of its garments to over twenty-seven countries, including the United States, Japan, China and the Persian Gulf countries. At the same time, the company is among the first Italian companies in the sector to inaugurate licensing strategies with established brands in the adult market, initially including "License 1" and "License 2", activating a synergy between production know-how and the enhancement of iconic luxury brands. This approach intensified in the new millennium, with the licensed management of further internationally important brands - from "License 3" (through an agreement with one of the most important and famous Fashion Luxury Maison) to "License 4" to "License 5" (company profile "The firm", 2023). At the dawn of the 2000s, the company began to show the first entrepreneurial and organizational problems, which very quickly spilled over into the economic and financial dimensions.

The elements that had been the source of the company's competitive advantage for many years (district location, consolidated presence on the domestic and international market and production specialization) showed signs of weakness. The founder's descendants, all at the helm of the company with strategic and operational roles, were unable to grasp the profound transformations that the market was undergoing. In fact, while on the one hand the decision of the luxury masons to enter the kids wear market represented an opportunity, it also generated threats. Consumer tastes and trends were heavily influenced by these brands, making the consolidation of the company's market position extremely difficult, with progressive loss of share. As anticipated, this circumstance revealed serious shortcomings on the part of the company's family governance, which repressed by initiating a process of managerialization that was never carried out with decision and concreteness.

The progressive loss of market share, coupled with the complete lack of restructuring of the main production processes, still in the hands of family members, dragged the company into a context of serious economic/financial imbalance. The situation worsened to such an extent that the only available option was the total sale of the shares

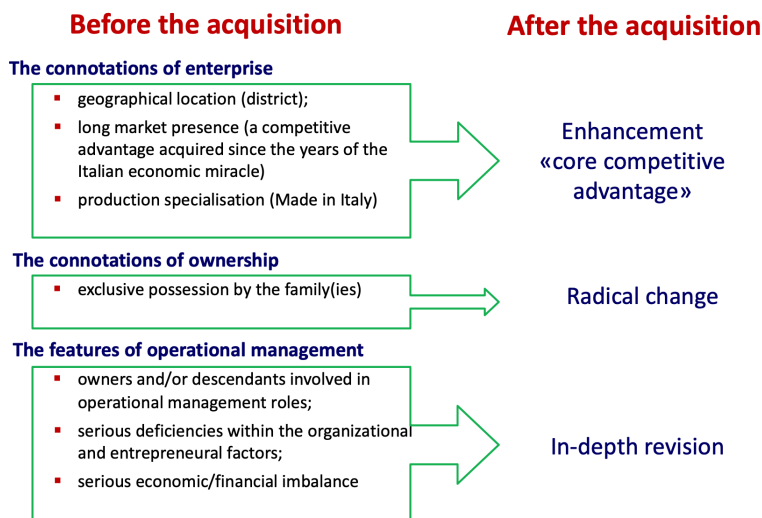
by the founder's children. Strategic decisions were delegated to a temporary manager who, in parallel, began to review some of the company's operational processes and search for a possible industrial investor.

The structural transformation takes place definitively in 2017, with the entry of "The firm" into a holding company, part of an industrial group. This operation marks the abandonment of the purely family model and the integration into a more articulated managerial system, oriented towards the creation of the "The firm group". This set-up made it possible to consolidate control over production, distribution, licensing and brand management activities, favoring economies of scale and an increase in innovation capacity. The expansion of the plant - the operational and management headquarters - has led to the implementation of highly efficient production processes, with over 4,000 m² equipped for the production and quality control of approximately one million garments per year.

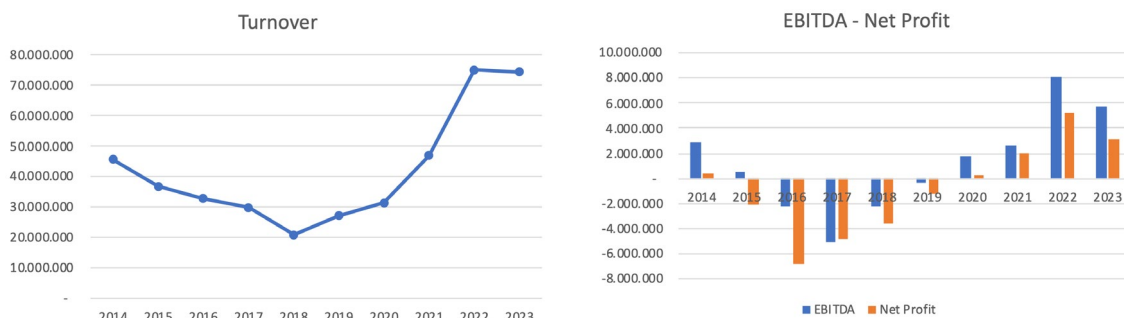
The acquisition process involved an initial strategic decision, represented by the re-composition of sales, eliminating marketing methods that did not generate any value for the company. This was followed by a period of strong sales expansion. In this respect, in just five years, from 2018 to 2023, the company's turnover rose from around EUR 20 million to over EUR 74 million, an increase of around 270%. The exponential growth in sales has been accompanied by a consolidated recovery in operating and net profitability, with the result that the company has achieved truly significant levels of capitalization and liquidity (cfr. figure 2 and figure 3).

From the point of view of the supply chain, the company firmly maintains its territorial roots, collaborating with suppliers located mainly in the Marche and other Italian regions (Abruzzo, Tuscany and Veneto), while integrating some qualified outsourcing in Portugal and Turkey. The decision to maintain the core production in Italy goes hand in hand with the desire to enhance Made in Italy as an identifying and distinctive element, also regarding international customers with a high spending capacity.

As summarized in figure 1, the characterizing features of the company were enhanced with the acquisition, making it the lever on which to strengthen competitive advantage. The connotations of ownership, previously in the sole possession of the family, were completely overturned and, very importantly, the operational management was substantially revised. At the head of each operational area were placed managerial figures with specific skills, assigning them specific responsibilities. The economic and financial results generated in the following years are extremely interesting, in addition to the fact that the employment base has been greatly increased.

Figure 1. Pre and post-acquisition

Note. All economic and financial indicators highlight the success of the competitive strategy pursued and implemented by the company.

Figure 2. Trends of the economic aspects

As shown in figure 2, the graph on turnover trends shows that “The firm” lost more than 50% of its turnover between 2014 and 2018. The decrease in turnover continued, accentuating the descent, even in the year following the acquisition, as the sales structure had to be recomposed. The negative trend is even more evident when looking at the two main economic quantities: EBITDA (earnings before interest taxes depreciation and amortization) and net profit for the year. These negative results have been

progressively eroding the value of the company, to the point where the equity capital has taken on negative values and the net financial position to take decidedly worrisome values that are not sustainable with economic dynamics. Investments in tangible and intangible assets of the company show a similar trend, manifesting, from a different perspective, the same loss of value (figure 3).

Figure 3. Trends of the equity and the financial aspects

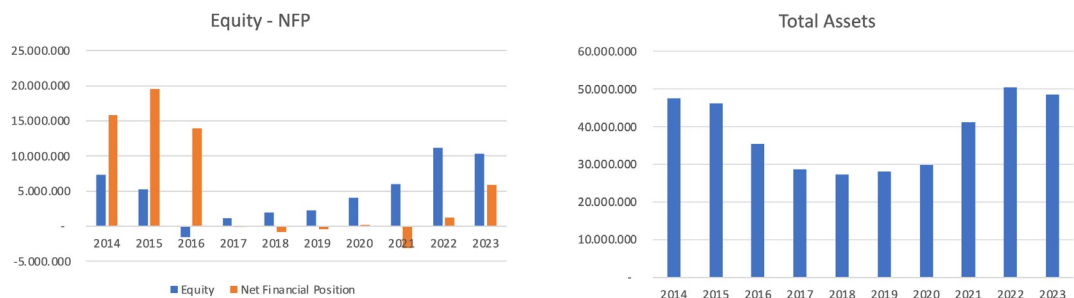


Table 1 shows the most significant ratios which, together with the dynamics of the workforce (figure 1), numerically quantify the market success of “The firm”.

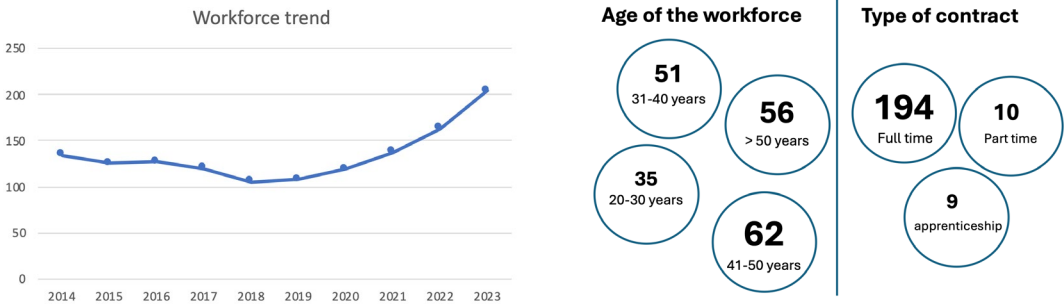
Table 1. Economic and financial ratios

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
EBITDA/Turnover (%)	6,28	1,25	-6,07	-16,23	-10,44	-1,17	5,51	5,48	10,67	7,61
Return On Sales (ROS) (%)	3,92	-2,90	-15,43	-20,63	-15,31	-4,68	3,91	4,57	9,97	6,42
Return Total Assets (ROA) (%)	3,80	-2,33	-15,69	-22,38	-12,02	-4,59	4,17	5,25	15,01	9,88
Return On Equity (ROE) (%)	6,02	-38,77	n.a.	n.a.	n.a.	-52,66	6,41	33,58	46,52	30,34
Debt/Equity ratio	2,41	3,91	-10,42	0,81	0,04	0,54	0,36	0,10	0,30	0,68
Debt vs Bank on Turnover fatt. (%)	37,68	55,14	43,61	2,81	0,39	4,34	4,47	1,21	4,48	9,41
Debt/EBITDA ratio	6,16	44,91	-7,29	-0,17	-0,04	-3,70	0,81	0,22	0,42	1,24
Turnover Investments (in n.)	0,96	0,79	0,92	1,04	0,76	0,97	1,05	1,14	1,49	1,53

A final element that testifies to the success the company is the investment in workforce. The number of employees, after declining before the acquisition, started to increase year by year. At the same time, average age decreased. Old family members and relatives left the company, in favor of a new generation of young employees and managers.

The firm has managed, in the span of a few years, to double the workforce within its structure (figure 4). Believing in the role of a well-coordinated and valued team of people to support company’s innovation and competitiveness, the new owners introduced key innovation in the organizational structure and in human resource management.

Figure 4. Workforce



The company embodies the evolution of the small family business towards an integrated business model, capable of combining craftsmanship and innovation, territorial rootedness and international openness, production specialization and strategic versatility.

5. CONCLUSIONS

In this paper, attention has been drawn to the issue of generational transition in SMFBs. It is a moment in the life of the enterprise often experienced with ambivalence. On the one hand, it represents a physiological necessity; on the other, it is perceived as a threat, especially by the founders, who struggle to plan their exit in a systematic way. In the literature, this resistance is referred to as the “founder syndrome” and is linked to a propensity to centralize and difficulty in delegating. One of the most common problems is the absence of strategic planning of the succession process. Many entrepreneurs postpone decisions until unforeseen events or impaired health occur, thus failing to make clear plans for future roles, successor selection criteria and governance arrangements.

A second critical factor is intergenerational conflict. The coexistence of different strategic visions between generations can lead to tensions, especially when cultural models, risk propensities and managerial practices diverge significantly. The lack of structured communication and the persistence of non-formalised roles accentuate these critical issues. Nepotism represents a further dysfunctional element. In many

family contexts, the choice of successor is made more by blood ties than by competence, generating frustration among employees and undermining stakeholder trust.

Another area of vulnerability is the overlap between the roles of family, business and ownership. The absence of a clear distinction often leads to decisions influenced by emotional rather than rational logic, reducing transparency and accountability in business processes (AIDAF, 2022).

Finally, resistance to change can undermine the transition. The founder's fear of seeing the corporate identity distorted clashes with the successors' need to introduce innovations, making the succession process a field of tension between preservation and transformation.

Indeed, the case confirms that the survival and competitiveness of family businesses depend on the ability to manage the family, organizational and asset dimensions of the process in an integrated manner. It is necessary to overcome the logic of emergency and adopt a strategic and anticipatory approach, capable of enhancing the resources of tradition and, at the same time, favoring the innovation of entrepreneurial models.

In the case analyzed in this paper, it was clear that only the intervention of external managers and professionals have saved the firms from bankruptcy. Nevertheless, the intervention was too late to allow the family to keep the financial control of the company. The generational transition was not planned and managed well in advance. It became crucial to save the firm, and the only available option was to involve a new private owner.

To avoid the risk of dissipating the knowledge, economic and social value accumulated in SMFBs it is important to implement, in local context, specific strategies to support and protect SMFBs' future leveraging on public policies and accompanying instruments that facilitate generational change. In particular, it is necessary to incentivize the adoption of professional governance models, support managerial training courses for the new generations, and encourage access to legal instruments such as family pacts and family holding companies (AIDAF, 2022). The intervention of institutions, in collaboration with trade associations and local authorities, appears essential to consolidate a culture of planned transition, capable of supporting the evolution of Italian family SMEs in the contemporary economic context.

The generational transition process in family-owned businesses often presents significant risks and challenges, such as the preservation of family legacy, business

continuity, and the integration of new leadership. A set of policy suggestions are here described.

Policymakers, at national or local level can play a critical role by designing targeted support programs specifically for SMFBs. These programs could focus on providing resources, guidance, and expert consultation for family businesses navigating generational transition. For example, advisory services could help family members involved in the transition process address key challenges related to leadership succession, governance structures, and family dynamics. Such initiatives could be supported through grants, tax incentives, or partnerships with business associations and universities.

The process of generational transition often involves the introduction of new leaders who may not have prior experience in running the family business. Local ecosystems of innovation could support training and educational programs tailored to potential successors, focusing on leadership, financial management, and innovation. Local universities could be the focal actor in this process. Such programs could be delivered in collaboration with chambers of commerce, and professional business networks. In addition, mentorship initiatives could pair younger generations with experienced entrepreneurs, creating a supportive learning environment.

Family businesses undergoing generational transitions often face financial strain due to the costs associated with succession planning, the potential need for restructuring, or the adoption of new technologies. National or local government should consider introducing specific financial support mechanisms, such as low-interest loans, subsidies, or tax relief programs, aimed at easing the financial burdens of family SMEs during the transition. This could also include the development of specialized financial products that allow for the gradual transfer of ownership and control, reducing the financial pressure on the outgoing generation.

Transitioning family businesses may benefit from being part of a broader network of SMEs that share similar challenges and experiences. Local policymakers can encourage the formation of industry-specific clusters or networks where family business owners can exchange knowledge, best practices, and innovative ideas. These collaborative networks can offer valuable peer support, which can be crucial for navigating generational change. Collaboration with universities, research institutions, and industry experts could also help family businesses adopt new technologies and management practices that support long-term sustainability.

Generational transitions often fail because the planning process is initiated too late or is not properly managed. Local governments can play an important role in

encouraging family business owners to begin planning for succession at an early stage. This could involve providing informational campaigns, guidance, and toolkits that stress the importance of early succession planning, including how to address sensitive family dynamics and the integration of external expertise. By emphasizing the long-term planning process, policymakers can help businesses avoid crises during the transition.

Acknowledging limitation of this study can be useful also to derive some future research stream. More case studies analysis is needed to support the evidence. Moreover, specific industries might be in urgent need for actions and interventions due to less probability of being involved in digital transition and renewal of managerial competencies in the contemporary business landscape. Made in Italy sectors are very much exposed to this risk, not only for the high presence of second or third generation of family businesses, but also because of a competitive advantage grounded on traditions and perpetuation of old business models.

Author contributions:

Mucelli, A.: Conceptualization, Methodology, Validation, Formal analysis, Investigation, Resources, Data curation, Writing – original draft, Writing, review, and editing, Visualization, Supervision, Project administration, Funding acquisition.

Attilio Mucelli (Mucelli, A.)

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.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

Associazione Italiana delle Aziende Familiari. (2022). *Rapporto AUB sull'impresa familiare in Italia*. Associazione Italiana delle Aziende Familiari.

Assoholding. (2024). Il passaggio generazionale nelle PMI: Pianificazione e strumenti. <https://www.assoholding.it/il-passaggio-generazionale/>

AUB Observatory. (2023). Profiles of new generations, growth and capital opening: key steps for the future and competitiveness of family businesses. <https://aidaf-ey.unibocconi.eu/aub-observatory/xvi-edition-observatory>

Barach, J. A., & Ganitsky J. B. (1995). Successful succession in family business. *Family Business Review*, 8(2), 131-155. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6248.1995.00131.x>

- Basco, R. (2014). Hybrid governance models in family and non-family SMEs: A path toward greater market openness. *Journal of Family Business Strategy*, 5(2), 164-176.
- Becattini, G. (2000). *Il distretto industriale. Un nuovo modo di interpretare il cambiamento economico*. Rosenberg & Sellier.
- Bennedsen M., Nielsen K. M., Pérez-González F., & Wolfenzon D. (2007). Inside the family firm: The role of families in succession decisions and performance. *Quarterly Journal of Economics*, 122, 647-691. <https://doi.org/10.1162/qjec.122.2.647>
- Bianchi, P., & Labory, S. (2011). *Industrial policy after the crisis: Seizing the future*. Edward Elgar. <https://doi.org/10.4337/9780857930491>
- Borsa Italiana. (2023). *Osservatorio AUB: Analisi delle aziende familiari italiane quotate e non quotate*. Università Bocconi.
- Cabrera-Suárez, M. K., De Saá-Pérez, P. Almeida, D. J. (2001). The succession process from a resource and knowledge-based view of the family firm. *Family Business Review*, 14(1), 37-46. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6248.2001.00037.x>
- Calabrò, A., & Mussolino, D. (2013). How do boards of directors contribute to family SME export intensity? The role of formal and informal governance mechanisms. *Journal of Management & Governance*, 17(2), 363-403. <https://doi.org/10.1007/s10997-011-9180-7>
- Cervasi, M. (2018). *Il passaggio generazionale nelle imprese familiari: Il caso delle PMI marchigiane* [Master's thesis, Università Politecnica delle Marche]. UNItesi. <https://tesi.univpm.it/handle/20.500.12075/16977>
- Cesaroni, F. M., & Sentuti, A. (2017). Family business succession and external advisors: The relevance of “soft” issues. *Small Enterprise Research*, 24(2), 167-188. <https://doi.org/10.1080/13215906.2017.1338193>
- Chrisman, J. J., Chua, J. H., & Litz, R. A. (2007). Comparing the agency costs of family and non-family firms: Conceptual issues and exploratory evidence. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28(4), 335-354. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2004.00049.x>
- Colli, M., & Rose, M. (2003). Small and medium-sized family businesses in Italy: An economic and social perspective. *Journal of Italian Economic Studies*, 9(2), 45-67.
- Corbetta, G. (1995). The family business: Towards a classification based on ownership, governance and family involvement. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 1(2), 22-38.
- Corbetta, G., & Salvato, C. (2004). Self-serving or self-actualizing? Models of man and agency costs in different types of family firms. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28(4), 355-362. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2004.00050.x>
- Corbetta, G., & Salvato, C. (2012). *Strategie vincenti per le imprese familiari*. Egea.

- Corte, A., Colombo, M. G., & Piva, E. (2018). Family business in Italy: An overview of the current state and future perspectives. *Journal of Family Business Management*, 8(2), 161–175.
- Davis, J. H., Schoorman, F. D., & Donaldson, L. (1997). Toward a stewardship theory of management. *Academy of Management Review*, 22(1), 20–47. <https://doi.org/10.2307/259223>
- De Massis, A., Chua, J. H., & Chrisman, J. J. (2008). Factors preventing intra-family succession. *Family Business Review*, 21(2), 183–199. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6248.2008.00118.x>
- De Massis, A., & Rondi, E. (2020). Covid-19 and the future of family business research. *Journal of Management Studies*, 57(8), 1727–1731. <https://doi.org/10.1111/joms.12632>
- De Massis, A., Rondi, E., Kotlar, J., De Massis, A., & Wright, M. (2022). Innovation through tradition in family firms: A knowledge-based view. *Academy of Management Journal*, 65(2), 411–439
- Desbois, J. (2016). *Ensuring a successful family business management succession* [Master's work project, Universidade Nova]. Repositório da Universidade Nova. <https://run.unl.pt/handle/10362/18605>
- Di Carlo, G. (2021). External non-family members on boards of directors: Enhancing Control, Reducing Conflict, and Promoting Long-Term Management. *Journal of Family Business Strategy*, 12(3), 100–112.
- European Commission. (2009). Overview of family business relevant issues: Research, networks, policy measures and existing studies. <https://ec.europa.eu>
- Flynn, J., & Duesing, R. J. (2018). Toward developing an applied framework to help foster success in generational transition of family businesses. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 32(3), 287–308. <https://doi.org/10.1080/08276331.2018.1510695>
- Flyvbjerg, B. (2006). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative Inquiry*, 12(2), 219–245. <https://doi.org/10.1177/1077800405284363>
- Gallo, M. A. (1992). *The role of family in business enterprises*. Greenwood Publishing Group.
- Garcia, R., Perez, L., & Martinez, J. (2021). The role of external successors in facilitating successful family business transitions. *Journal of Family Business Strategy*, 12(3), 100–112.
- Gersick, K. E., Davis, J. A., Hampton, M. M., & Lansberg, I. (1997). *Generation to generation: Life cycles of the family business*. Harvard Business Press.
- Gómez-Mejía, L. R., Haynes, K. T., Nñez-Nickel, M., Jacobson, K. J. L., & Moyano-Fuentes, J. (2007). Socioemotional wealth and business risks in family-controlled firms: Evidence

- from Spanish olive oil mills. *Administrative Science Quarterly*, 52(1), 106–144. <https://doi.org/10.2189/asqu.52.1.106>
- Handler, W. C. (1994). Succession in family business: A review of the research. *Family Business Review*, 7(2), 133–157. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6248.1994.00133.x>
- Istituto Nazionale di Statistica. (2022). *Censimento delle imprese*. Istituto Nazionale di Statistica.
- Lambrecht, J., & Lievens, J. (2008). Pruning the family tree: An unexplored pathway to family business continuity and family harmony. *Family Business Review*, 21(4), 295–313. <https://doi.org/10.1177/08944865080210040103>
- Le Breton-Miller, I., & Miller, D. (2006). Why do some family businesses out-compete? Governance, long-term orientations, and sustainable capability. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 30(6), 731–746. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2006.00147.x>
- Le Breton-Miller, I., Miller, D., & Steier, L. P. (2004). Toward an integrative model of effective FOB succession. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28(4), 305–33. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2004.00047.x>
- Mazzelli, A., Kotlar, J., & De Massis, A. (2022). Capturing and leveraging the generational logic of family firms for innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 39(2), 213–228.
- Melin, L., & Nordqvist, M. (2007). Corporate governance and family firms: A review and research agenda. *Family Business Review*, 20(4), 291–316.
- Miller, D. (2003). An asymmetry-based view of advantage: Towards an attainable sustainability. *Strategic Management Journal*, 24(10), 961–976. <https://doi.org/10.1002/smj.316>
- Miller, D., Cardinal, L. B., & Glick, W. H. (2003). Retrospective and integrative approaches to strategic management. *Strategic Management Journal*, 24(10), 1089–1103.
- Minichilli, A., Brogi, M., & Calabrò, A. (2016). Weathering the storm: Family ownership, governance, and performance through the financial and economic crisis. *Corporate Governance: An International Review*, 24(6), 552–568. <https://doi.org/10.1111/corg.12125>
- Montecamozzo, C. F. (2012). *Guida al passaggio generazionale nelle PMI*. Ipsoa.
- Morris, M. H., Williams, R. W., & Nel, D. (1996). Factors influencing family business succession. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 2(3), 68–81. <https://doi.org/10.1108/13552559610153261>
- Morris, M. H., Williams, R. O., Allen, J. A., & Avila, R. A. (1997). Correlates of success in family business transitions. *Journal of Business Venturing*, 12(5), 385–401. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(97\)00010-4](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(97)00010-4)

Rachmadana, A. (2021). The pivotal role in shaping the nation's entrepreneurial ecosystem. *Journal of Entrepreneurship Development*, 15(2), 45-60.

Regione Marche. (2003, November 14). "Il passaggio generazionale nelle Piccole e Medie Imprese"- seminario di approfondimento. Marche, regione ad alto rischio "generazionale" La struttura demografica della nostra impresa è "anziana", seconda solo al Friuli Venezia Giulia. *Regione Marche*. <https://www.regione.marche.it/In-Primo-Piano/ComunicatiStampa/id/12106/p/1215>

Rullani, E., & Micelli, S. (2010). *Capitale territoriale e creatività. Il caso del Nord Est*. Marsilio.

Sandu, P., & Nye, N. (2020). Succession challenges in family businesses from the first to the second generation. *Journal of Small Business and Entrepreneurship Development*, 8(1), 57-65. <https://doi.org/10.15640/jsbed.v8n1a5>

Sharma, P., Chrisman, J. J., & Chua, J. H. (2003). Succession planning as planned behavior: Some empirical results. *Family Business Review*, 16(1), 1-15. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6248.2003.00001.x>

Tagiuri, R., & Davis, J. (1996). Three-circle model of family business. In D. Sexton & N. Smilor (Eds.), *Entrepreneurship 2000* (pp. 177-196). Upstart Publishing Company.

Takwi, F. M., Bate, B. E., & Akosso, V. (2020). Family businesses management and succession: A meta-analysis. *American Journal of Operations Management and Information Systems*, 5(3), 56-61. <https://doi.org/10.11648/j.ajomis.20200503.14>

Ting, S. H. (2020). Modes of value transfer in Chinese family business in Malaysia. *Asian Business Review*, 10(1), 29-36. <https://doi.org/10.18034/abr.v10i1.460>

Toma, S., Muntean, M., & Muntean, I. (2012). The interrelation between personal and professional spheres in organizational culture. *Journal of Organizational Change Management*, 25(4), 523-538.

Triglia, C. (2005). *Sviluppo locale. Un progetto per l'Italia*. Laterza.

Unioncamere. (2023). *Rapporto sulle imprese familiari italiane: analisi empirica sulla transizione generazionale*. Unioncamere.

Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods* (5th ed.). Sage Publications.

Reception date: 21/07/2025

Review date: 22/07/2025

Acceptance date: 30/07/2025

Contact: a.mucelli@univpm.it

Agressividade tributária e desempenho de empresas de capital aberto no Brasil: Uma análise do período pandêmico

Amanda Dantas Cerqueira

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Brasil

Ronaldo Fabiano de Souza Antunes

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Brasil

Alini da Silva

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Brasil

Marcelo Alvaro da Silva Macedo

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Brasil

Agresividad fiscal y rendimiento de las empresas que cotizan en bolsa en Brasil: Un análisis del período pandémico

El objetivo de esta investigación fue investigar la influencia de la agresividad tributaria sobre el desempeño de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Brasil (B3) durante el período pandémico, comprendido entre 2017 y 2022, con un total de 1.422 observaciones. Estudios previos señalan que las empresas adoptan estrategias de planificación tributaria, como la agresividad fiscal, para mejorar los informes financieros, una práctica que se intensificó durante el período pandémico, entre los años 2020 y 2022 (Costa et al., 2018; Esnolde et al., 2009). En el presente estudio, los datos se recopilaban de la base de datos Economatica® y se analizaron mediante regresión lineal múltiple. Como *proxies* de desempeño se utilizaron las variables de retorno sobre activos (ROA) y retorno sobre el patrimonio (ROE), mientras que la agresividad tributaria se midió mediante una combinación de las variables *book-tax difference* (BTD) y de tiempo estimado de resolución (ETR). Los resultados mostraron que las empresas más agresivas fiscalmente presentaron un desempeño superior durante todo el período analizado, aunque no se identificó un efecto marginal



<https://doi.org/10.18800/contabilidad.202502.002>

Contabilidad y Negocios 20 (40) 2025, pp. 35-57 / e-ISSN 2221-724X

positivo durante la pandemia. Las empresas menos agresivas no experimentaron una pérdida significativa de desempeño antes de la pandemia, pero sí una disminución en el ROE durante el período pandémico. Estos hallazgos sugieren un efecto no lineal de los beneficios de la agresividad tributaria sobre el desempeño, particularmente, en contextos de crisis, porque los cambios en las variables independientes de agresividad fiscal no resultaron en un cambio constante en la variable dependiente ROE durante la pandemia.

Palabras clave: agresividad fiscal, desempeño de la empresa, período pandémico, empresas brasileñas

Tax aggressiveness and performance of publicly traded companies in Brazil: An analysis of the pandemic period

The objective of this research was to investigate the influence of tax aggressiveness on the performance of companies listed on the Brazilian stock exchange (B3) during the pandemic period, spanning from 2017 to 2022, totaling 1,422 observations. Previous studies indicate that companies adopt tax planning strategies, such as tax aggressiveness, to improve financial reporting, a practice that intensified during the pandemic period between 2020 and 2022 (Costa et al., 2018; Esnolde et al., 2009). Data were collected from the Economatica® database and analyzed using multiple linear regression. Performance proxies included the return on assets (ROA) and return on equity (ROE) variables, while tax aggressiveness was measured using a combination of book-tax differences (BTD) and the effective tax rate (ETR) variables. The results showed that more tax-aggressive companies had superior performance throughout the entire analysis period, although no marginal positive effect was identified during the pandemic. Less aggressive companies did not experience significant performance losses before the pandemic, but there was a decline in their ROE during the pandemic period. These findings suggest a non-linear effect of the benefits of tax aggressiveness on performance, especially in crisis, because changes in the independent variables of tax aggressiveness did not result in a constant change in the dependent variable ROE during the pandemic.

Keywords: tax aggressiveness, company performance, pandemic period, Brazilian companies

Agressividade tributária e desempenho de empresas de capital aberto no Brasil: Uma análise do período pandêmico

O objetivo desta pesquisa foi investigar a influência da agressividade tributária sobre o desempenho das empresas listadas na bolsa de valores do Brasil (B3) durante o período pandêmico, compreendido entre 2017 a 2022, totalizando 1.422 observações. Estudos anteriores apontam que as empresas adotam planejamento tributário, como a agressividade fiscal, para aprimorar os relatórios financeiros, prática que se intensificou no período pandêmico do ano 2020 e 2022 (Costa et al., 2018; Esnolde et al., 2009). Os dados foram coletados na base de dados Economatica® e analisados por regressão linear múltipla. Como *proxies* de desempenho utilizou-se as variáveis retorno sobre ativos (ROA) e retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), enquanto a agressividade tributária foi medida por variáveis combinadas de *book-tax difference* (BTD) e *effective tax rate* (ETR). Os resultados demonstraram que empresas mais agressivas possuem um desempenho superior durante todo o período de análise, embora não tenha identificado um efeito marginal positivo

durante a pandemia. Empresas menos agressivas não apresentaram perda relevante de desempenho antes da pandemia, mas houve queda no ROE dessas empresas durante o período pandêmico. Estes achados sugerem um efeito não linear dos benefícios da agressividade tributária sobre o desempenho e o ambiente de crise, pois as mudanças nas variáveis independentes de agressividade tributária não resultaram em mudança constante na variável dependente ROE durante a pandemia.

Palavras-chave: agressividade tributária, desempenho de empresas, período pandêmico, empresas brasileiras

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a existência de várias legislações com poder normatizador sobre a matéria tributária e a altas alíquotas incentivam as empresas a elaborarem planejamento tributário, a fim de minimizar custos com impostos e melhorar fluxos de caixa (Martinez, 2017). Xavier et al. (2022) explicaram que, em pesquisa realizada no período de 2016 a 2020 antes do período pandêmico, ao atuarem no mercado, as empresas se depa-ram com inúmeras complexidades, concorrência e competitividade, em que a gestão tributária é apontada como um mecanismo de eficiência gerencial para obtenção de desempenho.

Arpini et al. (2020) destacam que no cenário empresarial brasileiro a carga tributária vem sendo representativa, a ponto de interferir no desempenho das empresas, tendo em vista que alguns tributos estão presentes na formação do preço de venda. Neste sentido, tem-se o planejamento tributário agressivo, também conhecido como prática de agressividade tributária, em que as empresas tomam decisões tributárias para pagar menos impostos, pautadas em interpretações realizadas do Código Tributário Nacional e Constituição Federal (Martinez & Reinders, 2018). Esse planejamento tributário agressivo impacta positivamente o fluxo de caixa da entidade ao evitar a saída de recursos financeiros para o recolhimento de tributos.

Tang e Firth (2011) enfatizam que as elevadas taxas de impostos estão associadas a um desempenho financeiro inferior nas organizações, evidenciado por lucros reduzidos após pagamento de impostos, o que representa uma posição competitiva menos favorável. Isso ocorre devido ao impacto negativo dos encargos tributários no retorno do investimento e na diminuição do fluxo de caixa das empresas.

Hanlon e Heitzman (2010) ressaltam que a *performance* de uma empresa pode ser otimizada por meio de estratégias destinadas à redução da carga tributária. Somado a isso, no decorrer do período pandêmico, as empresas viram-se compelidas a elaborar

estratégias para minimizar os impactos adversos dos tributos em seus resultados financeiros.

No contexto da pandemia de covid-19 foi intensificado a necessidade de planejamento tributário eficaz, visando à redução de custos e à captação de rendimentos para as empresas. É amplamente reconhecido que um planejamento bem elaborado não apenas atua como uma ferramenta importante para enfrentar os desafios econômicos decorrentes da crise, mas também como um mecanismo eficiente para gerar benefícios financeiros significativos (Esnoide et al., 2009).

Costa et al. (2018) afirmam que as companhias buscam o planejamento tributário como forma de diminuição dos custos fiscais na tentativa de melhorar seus desempenhos econômicos. Neste contexto, um grande desafio vivenciado pelas empresas no período de 2020 a 2022 da pandemia de covid-19 foi a adoção de estratégias de planejamento tributário com vista a otimizar o desempenho empresarial.

Portanto, a presente pesquisa possui o seguinte problema: qual a influência da agressividade tributária sobre os tributos relacionados à renda no desempenho de empresas listadas na bolsa de valores do Brasil durante o período pandêmico? Para responder ao problema de pesquisa o estudo tem como objetivo analisar a influência da agressividade tributária no desempenho de empresas listadas na B3 durante o período pré-pandêmico, compreendido entre os anos de 2017 e 2019 e o período pandêmico entre os anos de 2020 e 2022. Para o período pandêmico, considerou-se os anos de 2020 a 2022, pois de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) só foi extinto o regime de emergência em saúde pública em 05/2023. E como *proxies* de desempenho utilizou-se as variáveis retorno sobre ativos (ROA), retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) e como *proxies* de agressividade tributária utilizou-se uma combinação das variáveis *book-tax difference* (BTD) e *effective tax rate* (ETR).

Conforme Alcântara et al. (2023), o planejamento tributário agressivo é geralmente benéfico à empresa e seus acionistas desde que o planejamento dos custos tributários implique maior fluxos de caixa e lucro líquido, aumentando o resultado para a companhia. Além disso, o planejamento tributário agressivo deve levar em consideração o seu impacto no valor de mercado da companhia com a visão de oportunizar a captação de recursos e aumentar os propósitos negociais que maximizem os resultados e valores da empresa (De Oliveira Ferreira et al., 2024; De Souza Machado et al., 2025).

Alguns trabalhos científicos já abordaram, em parte, a análise dos fenômenos desta pesquisa, como Arpini et al. (2020), e Martinez e Reinders (2018) que trataram de agressividade tributária no desempenho e na rentabilidade de companhias abertas

brasileiras. E PET Economia UFPR (2020) que analisou o contexto de covid-19 e a crise econômica. A pesquisa diferencia-se das demais por tratar da relação entre desempenho econômico e agressividade tributária em período pré-pandêmico e período pandêmico, com medida agregada criada na pesquisa de agressividade tributária, que leva em consideração duas métricas consolidadas na literatura de BTD e ETR, para classificar as empresas em agressivas (AGRESS) ou não agressivas (NÃOAGRESS) tributariamente a partir do quartil.

Ainda, a pesquisa contribui com o debate da relação entre estes fenômenos em momento de completa incerteza quanto a economia do país, provocada pela pandemia, o que por consequência pode ter incentivado às empresas a elevarem o nível de agressividade tributária (Mattei & Heinen, 2020), a fim de compensar resultados, e melhorar sua imagem perante o mercado de capitais. A motivação para análise reside na tentativa de compreender se a adoção de estratégias tributárias mais agressivas teve impacto significativo na rentabilidade das companhias, principalmente em momentos de crise, como o pandêmico de covid-19.

2. CONSTRUÇÃO DAS HIPÓTESES

Martinez e Reinders (2018) ressaltam que um planejamento tributário agressivo ocorre quando o contribuinte toma certas decisões tributárias, que não estão previstas em lei, mas com base em interpretações da Constituição Federal e do Código Tributário Nacional. Dessa forma, mesmo a empresa sendo muito agressiva, agirá de acordo com interpretações de legislações, correndo menos riscos que realizando a sonegação fiscal.

A temática agressividade tributária tem sido tratada com destaque em diversas pesquisas nacionais e internacionais nos últimos anos, com análise do impacto da agressividade fiscal na rentabilidade das empresas de capital aberto listadas na Brasil, Bolsa, Balcão (B3) (Xavier et al., 2022); reflexo do nível de agressividade fiscal sobre a rentabilidade de empresas listadas na B3 e New York Stock Exchange (NYSE) (Araújo & Leite Filho, 2018) e o efeito da agressividade tributária na rentabilidade futura, em companhias abertas brasileiras (Martinez & Reinders, 2018). Porém, a metodologia, os cenários e os objetivos são diferentes da pesquisa atual, principalmente pela análise do contexto pandêmico. Semelhante aos trabalhos de Cordeiro Filho e Silva (2015), Matarazzo (2008), Ribeiro et al. (2012) e, as variáveis de desempenho utilizadas nesta pesquisa foram determinadas a partir dos indicadores ROA e ROE.

O ROA e ROE, de acordo com Matarazzo (2008), são uma forma eficiente de avaliar parcialmente o desempenho de empresas, pois visam medir o sucesso econômico

da organização. A taxa de ROA, segundo Cordeiro Filho e Silva (2015), é um indicador imprescindível da eficiência dos negócios, pois mostra a capacidade que uma empresa apresenta de gerar lucro com base nas dimensões do seu patrimônio. Logo, quanto maior for a relação *earnings before interest and taxes* (EBIT) (resultado)/ativo, maior é a geração de lucro por parte da empresa com base em seus ativos. Conforme Ribeiro et al. (2012), o ROE é um indicador que mede a capacidade da organização em gerar lucro ao negócio e aos investidores, em relação ao investimento realizado na empresa representado por seu patrimônio líquido.

No que se refere ao desempenho das empresas, ao longo do ano de 2020 até 2023 (OMS), as empresas enfrentaram um ambiente de vulnerabilidade econômica e social. Para Mattei e Heinen (2020), com a interrupção das atividades econômicas devido a pandemia, houve uma queda nas receitas e na continuidade das despesas nas organizações, em que os impactos econômicos dessa situação nas empresas, podem persistir por anos até que se alcance um equilíbrio (Rocha et al., 2020).

A redução da demanda por produtos e serviços, juntamente com as restrições operacionais e os custos adicionais relacionados às medidas de segurança e adaptação, afetaram diretamente a rentabilidade das empresas. A diminuição das receitas e o aumento das despesas apresentam desafios consideráveis para as organizações, especialmente em termos de sua saúde financeira e capacidade de sustentabilidade (Mattei & Heinen, 2020).

De acordo com Rocha et al. (2020), os impactos econômicos da pandemia foram complexos e variados, afetando diferentes setores e organizações de maneiras distintas. A recuperação deve ocorrer por um processo gradual, que requer estratégias de gestão financeira cuidadosas e adaptação às mudanças no ambiente de negócios. Mesmo com uma melhora no produto interno bruto (PIB) no segundo semestre de 2020, não se vislumbravam perspectivas imediatas de uma recuperação completa (Mattei & Heinen, 2020). Ainda hoje, há desafios a serem enfrentados antes que ocorra uma alavancagem significativa na economia.

Assim, os efeitos da pandemia estão sendo notados no Brasil e em todo o mundo, em que políticas econômicas continuam se adaptando e procurando solucionar inconsistências para reduzir possíveis complicações causadas pela pandemia (Silber, 2020). Dessa forma, destacam-se as hipóteses desta pesquisa, as quais têm por intuito revelar se para melhorar o desempenho das organizações, fragilizado pela pandemia, as empresas adotaram maior nível de agressividade tributária, pois desta forma pagariam menos impostos e por consequência se teria um aumento

no desempenho das organizações. Essas inferências são apresentadas nas hipóteses 1 e 2.

- H1: Um comportamento tributariamente agressivo melhora o desempenho econômico-financeiro das empresas listadas na B3 durante todo o período de análise.
- H2: Durante o período pandêmico existe uma influência mais forte do comportamento tributariamente agressivo sobre o desempenho econômico-financeiro das empresas listadas na B3.

As hipóteses acima têm a finalidade de verificar se a agressividade tributária teve influência positiva no desempenho econômico-financeiro das organizações listadas na B3, sendo esperado que este impacto positivo seja mais relevante durante o período pandêmico, devido aos motivos elencados neste referencial teórico. A literatura tem divulgado evidências de que no cenário da pandemia do covid-19, as empresas buscaram diminuir o ônus com suas obrigações fiscais, sendo mais agressivas tributariamente, de modo a proteger a continuidade dos negócios (De Oliveira Ferreira et al., 2024).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As informações contábeis das empresas objeto desta pesquisa foram coletadas na base de dados Economática®, referente aos períodos de 2017 a 2022, que representam os períodos de pré-pandemia (2017, 2018 e 2019) e de pandemia de covid-19 (2020, 2021 e 2022). A população correspondeu a todas as empresas não financeiras listadas na B3, que representam 602 companhias. As empresas financeiras foram retiradas desta pesquisa por sua regulamentação específica ser ditada pelo Banco Central, bem como por sua tributação ser sujeita a regime fiscal diferente das outras empresas. Excluiu-se da população as empresas que não apresentavam os dados necessários para esta pesquisa, assim, a amostra selecionada foi classificada como não probabilística e totalizou 237 companhias por ano, de 2017 a 2022, o que totalizou 1.422 observações. A tabela 1 apresenta a população e amostra da pesquisa.

A escolha das variáveis desse estudo tem por base pesquisas já realizadas por Araújo e Leite Filho (2018), Arpini et al. (2020), Xavier et al. (2022) que trataram de temas relacionados à agressividade tributária, desempenho e rentabilidade.

Tabela 1. Composição da população e amostra

População e amostra		Observações
População – Observações iniciais da B3		602
(-)	Sem ativo	(172)
(-)	PL zero ou negativo	(84)
(-)	Sem EBIT	(1)
(-)	Sem despesa de imposto de renda (IR)	(28)
(-)	Sem IR corrente	(80)
(=)	Base LTD e ETR	237
(x)	Quantidade de anos investigados	6
=	Amostra da pesquisa	1422

É necessário ressaltar que o presente estudo se utiliza de uma combinação de duas *proxies* de agressividade fiscal para formar a variável a ser utilizada nos modelos de análise. Isso permite uma visão mais completa da agressividade fiscal, já que mais de uma *proxy* é utilizada. Neste sentido, determinada empresa/ano foi considerada tributariamente agressiva se estava ao mesmo tempo no quartil superior de LTD e no quartil inferior de ETR. Por outro lado, esta abordagem ainda permite definir as empresas com baixa agressividade tributária, que seriam aquelas que ao mesmo tempo estavam no quartil inferior de LTD e no quartil superior de ETR.

A variável independente de covid-19 foi utilizada nos modelos de análise como uma *dummy* aditiva e multiplicativa para os anos 2020, 2021 e 2022 (período pandêmico). Sendo a multiplicação da *dummy* de covid pela variável de agressividade tributária (alta ou baixa agressividade fiscal). Para testar as hipóteses do estudo foram utilizados 4 modelos de regressão apresentados nas equações abaixo:

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 ENDIV_{it} + \beta_3 Agress_{it} + \beta_4 Covid_t + \beta_5 Covid * Agress_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 ENDIV_{it} + \beta_3 NãoAgress_{it} + \beta_4 Covid_t + \beta_5 Covid * NãoAgress_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 ENDIV_{it} + \beta_3 Agress_{it} + \beta_4 Covid_t + \beta_5 Covid * Agress_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 ENDIV_{it} + \beta_3 NãoAgress_{it} + \beta_4 Covid_t + \beta_5 Covid * NãoAgress_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

A literatura tem divulgado evidências de que no cenário da pandemia do covid-19, as empresas buscaram diminuir o ônus com suas obrigações fiscais, sendo mais agressivas tributariamente, de modo a proteger a continuidade dos negócios (De Oliveira Ferreira et al., 2024). A tabela 2 destaca a descrição e os cálculos das variáveis dependentes, independentes e de controle utilizadas no estudo:

Tabela 2. Variáveis utilizadas no estudo

Variáveis	Descrição	Cálculo	Estudos anteriores
Dependente	ROA	EBIT / Ativo total	Martinez e Reinders (2018), Santos e Oliveira (2020)
	ROE	Lucro líquido / Patrimônio líquido	Martinez e Reinders (2018), Santos e Oliveira (2020)
Independente	BTD	(Lucro contábil – lucro tributável) / Ativo total	Chen et al. (2010)
	ETR	Total de despesas com IRPJ e CSLL / Resultado antes do IRPJ e CSLL (LAIR)	Xavier et al. (2022)
	AGRESS: <i>Dummy</i> que representa as empresas com mais agressividade fiscal. Enquadramento a partir da: • BTD quartil superior • ETR quartil inferior	(1) para empresas fiscalmente agressivas com BTD alto e ETR baixo; (0) para as outras empresas	Chen et al. (2010), Xavier et al. (2022)
	NÃOAGRESS: <i>Dummy</i> que representa as empresas com agressividade fiscal moderada (menos agressivas). Enquadramento a partir da: • BTD quartil inferior • ETR quartil superior	(1) para empresas com agressividade fiscal baixa (menos agressivas) com BTD baixo e ETR alto; (0) para as outras empresas	Chen et al. (2010), Xavier et al. (2022)
	Covid	<i>Dummy</i> que assume o valor 1 para os anos de 2020, 2021 e 2022, e 0 caso contrário	Chen et al. (2010), Xavier et al. (2022)
Controle	TAM: tamanho de empresa	Logaritmo do total de ativos no início do ano	Alcântara et al. (2023), Martinez e Reinders (2018)
	ENDIV: endividamento total	(Passivo circulante + passivo não circulante) / ativo total	Alcântara et al. (2023)

As variáveis dependentes desta pesquisa são o ROA e o ROE. Em relação ao ROA, quanto maior o EBIT sobre o ativo total, maior é a geração de lucro por parte da empresa. E o ROE, quanto maior o lucro líquido de uma empresa em razão do patrimônio líquido, melhor é o valor deste índice (Gitman, 2010).

As métricas de agressividade tributária utilizadas nesta pesquisa são as *proxies* BTD e ETR. A BTD é calculada pela diferença entre o lucro contábil e lucro tributável e, posteriormente, a razão pelo Ativo Total. Segundo Martinez e Dalfior (2016), o lucro contábil é obtido por meio do resultado das receitas menos os custos e as despesas e o lucro tributável é apurado a partir do lucro contábil, ajustado pelas adições e exclusões exigidas e permitidas pela lei do imposto de renda. O entendimento dessa métrica sinaliza que quanto maior o valor da variável BTD, maior é o nível de agressividade fiscal (Chen et al., 2010). Por outro lado, a ETR, permite a visualização proporcional do impacto dos impostos pagos sobre o lucro antes dos impostos (Xavier et al., 2022). Uma redução da taxa ETR significa uma agressividade fiscal maior do que uma elevada taxa ETR (Martinez, 2017).

Porém, como variáveis independentes, foram utilizadas a *dummy* agressiva e a *dummy* não agressiva. A primeira assume valor (1) para empresas fiscalmente agressivas com BTD alto (quartil superior) e ETR baixo (quartil inferior); e (0) para as outras empresas. Para as não agressivas, se assumiu (1) para empresas com agressividade fiscal baixa (menos agressivas) com BTD baixo (quartil inferior) e ETR alto (quartil superior); e (0) para as outras empresas. Além disso, a variável independente de covid-19 foi acrescentada como uma *dummy*, conforme já mencionado acima.

Para confirmar a H1 do presente estudo é necessário que o coeficiente nas equações (1) e (3) seja positivo e significativo. Por outro lado, o coeficiente nas equações (2) e (4) precisa ser negativo e significativo. Isto mostraria que a agressividade fiscal tem impacto positivo no desempenho e a não agressividade fiscal tem impacto negativo.

Já para confirmar H2, é necessário que o coeficiente nas equações (1) e (3) seja positivo e significativo. Por outro lado, o coeficiente nas equações (2) e (4) precisa ser negativo e significativo. Isto mostraria que durante a pandemia houve um incremento do impacto positivo da agressividade fiscal e do impacto negativo da não agressividade fiscal sobre o desempenho das empresas.

As variáveis de controle são representadas pelo tamanho de empresa (TAM) e endividamento total (ENDIV). A variável TAM é uma variável pertinente para avaliar se o tamanho da empresa influencia o desempenho econômico-financeiro (Martinez & Martins, 2016; Santos & Oliveira, 2020). E ENDIV indica o quanto uma empresa está endividada em relação ao seu patrimônio líquido.

Para o tratamento dos *outliers* da amostra foi adotado o método de *winsoziração*, que foi apontado por Fâvero et al. (2009) como um procedimento adequado para tal função. E nessa pesquisa todas as variáveis foram *winsorizadas* a 2,5%. Ressalta-se, por fim, que os dados da pesquisa estão organizados em painel balanceado e foram analisados os testes de Chow, Breusch-Pagan e Hausman para a verificação do modelo mais aderente aos dados.

4. RESULTADOS DA PESQUISA

4.1. Estatística descritiva

A estatística descritiva das variáveis ROA, ROE, BTB e ETR (antes da *winsorização*), no período de 2017 a 2022, é apresentada na tabela 3, a seguir:

Tabela 3. Estatística descritiva das variáveis

	Antes da pandemia (2017 a 2019)				Durante a pandemia (2020 a 2022)			
	ROA	ROE	BTB	ETR	ROA	ROE	BTB	ETR
Média	0,085	0,099	0,605	0,001	0,102	0,118	-1,168	0,002
Mediana	0,079	0,116	0,237	0,001	0,087	0,139	0,216	0,004
DP	0,083	1,221	12,097	0,057	0,106	1,086	23,212	0,069
Mínimo	-0,321	-23,916	-10,104	-0,309	-0,275	-26,265	-494,800	-0,574
Máximo	0,561	7,842	322,049	0,340	1,241	1,985	15,870	0,340

Ao analisar a tabela 3, verifica-se que, em média, o desempenho ROA e ROE das empresas analisadas em período “antes da pandemia” é positivo em (0,085) e (0,099), respectivamente. E pode-se observar também, que as empresas analisadas no período “Durante a pandemia” apresentaram média positiva de (0,102) e de (0,118), ou seja, um desempenho médio de 10,2% no ROA e 11,8% no ROE. Os resultados sinalizaram que o desempenho das empresas listadas na B3 foi maior no período “durante a pandemia”. Desta forma, ficou caracterizado que em cenários de crise econômica como o ocorrido na pandemia de covid-19, as organizações buscaram diminuir o ônus com suas obrigações fiscais, por meio de práticas tributárias agressivas, de modo a apresentarem um desempenho maior para o ROA e ROE no período pandêmico a fim de manter a continuidade de seus negócios, como já apontado em pesquisas por De Oliveira Ferreira et al. (2024), e De Souza et al. (2025).

Em relação às variáveis independentes desta pesquisa que tratam da agressividade tributária, os valores encontrados de BTB (0,605) e ETR (0,001), sinalizaram que, em média, as empresas em período “antes pandemia” apresentaram maior agressividade fiscal se comparados às empresas em período “durante pandemia” (-1,168 e 0,002).

Complementando a análise descritiva apresentada na tabela 3, observa-se que, a variável de agressividade tributária BTd apresentou maior dispersão da média em relação à mediana, cujo desvio-padrão é 12,097, nas empresas em período “antes pandemia”, e 23,212, nas empresas em período “Durante pandemia”, indicando, assim, que a distribuição dos dados, dessa variável, possui as maiores assimetrias.

Por fim, a construção das variáveis de agressividade e não agressividade tributária, usando os quartis superior e inferior das *proxies* BTd e ETR, mostrou que na análise existem 149 empresas/ano consideradas agressivas (estão ao mesmo tempo no quartil superior da BTd e no quartil inferior da ETR) e 154 empresas/ano consideradas não agressivas (estão ao mesmo tempo no quartil inferior da BTd e no quartil superior da ETR). Em ambos os casos, tem-se algo em torno de 10% da amostra classificada em cada grupo.

4.2. Diagnóstico painel e pressupostos das regressões

A Tabela 04 apresenta os *p*-valores dos testes de Chow, Breusch-Pagan e Hausman para escolha do modelo de análise de painel: *pooled*, efeito fixo (EF) e efeito aleatório. Nesse sentido, a tabela 4 mostra os resultados com as devidas conclusões sobre qual o melhor modelo de análise.

Os resultados demonstraram que para as equações 1, 2, 3 e 4, o modelo de EF foi a melhor opção, decorrente dos *p*-valores pequenos nos testes de Chow e Hausman.

Tabela 4. *p*-valores dos testes de Chow, Breusch-Pagan e Hausman

Testes	Modelos			
	1	2	3	4
Chow	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Breusch-Pagan	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hausman	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Diagnóstico	EF	EF	EF	EF

Sobre os pressupostos, os resultados indicaram que as distribuições dos erros não são normais, pois todos os *p*-valores foram menores que 0,001. Porém, em virtude da quantidade de observações, o pressuposto de normalidade pôde ser relaxado (Fávoro et al., 2009). Já em relação ao teste de White para a homocedasticidade, observou-se que todas as regressões possuem resíduos heterocedásticos (*p*-valores menores que 0,001).

Além disso, o teste de Wooldridge para autocorrelação em dados em painel mostrou também p -valores menores que 0,001 para todos os modelos de análise. Com isso, a partir do diagnóstico de heterocedasticidade e autocorrelação dos resíduos, todos os resultados das regressões foram obtidos com a aplicação da correção de erro padrão de Beck-Katz, que corresponde à técnica de correção dos erros padrão utilizada comumente em modelos de séries temporais em painel (Beck & Katz, 1995). Por fim, para o pressuposto de colinearidade, verificou-se que o fator de inflação da variância (FIV) das variáveis de cada modelo mostrou-se menor do que 5, caracterizando a ausência de problemas de colinearidade.

4.3. Principais resultados

Os principais resultados desta pesquisa estão divididos em quatro tabelas, que representam as quatro equações de regressão linear múltipla destacadas na metodologia. De maneira geral, os modelos de análise (equações 1, 2, 3 e 4) se apresentaram significativos, com p -valor do teste F inferior ao nível de significância estabelecido de 5% e possuem R^2 com poder explicativo entre 58,01% a 64,93%. A tabela 5 destaca os resultados do modelo de desempenho representado pela variável dependente ROA, com a variável de agressividade tributária.

Tabela 5. Equação 1: Desempenho ROA x agressividade

	Coefficiente	Erro padrão	razão-t	p-valor	Sig
const	0,4706	0,0962	4,8900	<0,0001	***
LnAtivo	-0,0232	0,0065	-3,5650	0,0004	***
Endiv	-0,0701	0,0109	-6,4070	<0,0001	***
AGRESS	0,0177	0,0075	2,3540	0,0194	**
Covid	0,0260	0,0079	3,3060	0,0011	***
Covid *AGRESS	-0,0104	0,0095	-1,0850	0,2791	
R²	64,93%	p-valor F:		<0,0001	
p-valor homoced resid	<0,0001	p-valor autocorr resid		<0,0001	
p-valor normali resid	<0,0001	Maior FIV		2,1860	

Nota. ** e*** significância estatística a 5% e 1%, respectivamente. Resultados obtidos com erro padrão robusto aos problemas de heterocedasticidade e autocorrelação dos resíduos pela aplicação da correção de Beck-Katz. Pressuposto de normalidade relaxado, seguindo as recomendações de *Análise de dados: Modelagem multivariada para tomada de decisões*, de L. P. L. Fávero, P. P. Belfiore, F. L. D. Silva e B. L. Chan, 2009, Elsevier, p. 646.

Com base nos resultados da tabela 5 pode-se perceber que o coeficiente da variável AGRESS é significativo e associado positivamente com o desempenho, evidenciando que um maior nível de agressividade fiscal tende a representar um maior desempenho. A variável *dummy* covid também se mostrou significativa e com sinal positivo, sugerindo que houve aumento de desempenho econômico-financeiro em período pandêmico. Além disso, as variáveis LnAtivo (TAM) e ENDIV apresentaram relação significativa e negativa com o desempenho, ou seja, empresas menores e menos endividadas tendem a obter um melhor desempenho. A variável covid*AGRESS não apresentou significância estatística, mostrando que não há efeito marginal na relação entre AGRESS e ROA durante a pandemia. A tabela 6 apresenta o desempenho representado pela variável dependente ROA e considerando a variável de não agressividade tributária.

Tabela 6. Equação 2: Desempenho ROA x não agressividade

	Coeficiente	Erro padrão	razão-t	p-valor	Sig
const	0,4817	0,0990	4,8670	<0,0001	***
LnAtivo	-0,0237	0,0067	-3,5300	0,0005	***
Endiv	-0,0752	0,0110	-6,8360	<0,0001	***
NÃOAGRESS	0,0050	0,0070	0,7092	0,4789	
Covid	0,0262	0,0081	3,2370	0,0014	***
Covid* NÃOAGRESS	-0,0082	0,0066	-1,241	0,2157	
R ²	64,79%	p-valor F:		<0,0001	
p-valor homoced resid	<0,0001	p-valor autocorr resid		<0,0001	
p-valor normali resid	<0,0001	Maior FIV		2,1480	

Nota. ** e*** significância estatística a 5% e 1%, respectivamente. Resultados obtidos com erro padrão robusto aos problemas de heterocedasticidade e autocorrelação dos resíduos pela aplicação da correção de Beck-Katz. Pressuposto de normalidade relaxado, seguindo as recomendações de *Análise de dados: Modelagem multivariada para tomada de decisões*, de L. P. L. Fávero, P. P. Belfiore, F. L. D. Silva e B. L. Chan, 2009, Elsevier, p. 646.

Os resultados da tabela 6 revelam que o coeficiente da variável NÃOAGRESS não é significativo, mostrando que não existe associação com o desempenho. Ou seja, ao contrário do esperado, empresas menos agressivas não apresentaram desempenho inferior. Também não se obteve significância para o coeficiente da variável covid*NÃOAGRESS, mostrando que não há efeito marginal na relação entre NÃOAGRESS e ROA durante a pandemia. A variável *dummy* covid se mostrou significativa e com sinal positivo, sugerindo que houve aumento de desempenho econômico-financeiro

em período pandêmico. Além disso, as variáveis LnAtivo e ENDIV apresentaram relação significativa e negativa com o desempenho, ou seja, empresas menores e menos endividadas tendem a obter um melhor desempenho. A tabela 7 ilustra a análise do desempenho ROE com a agressividade tributária.

Tabela 7. Equação 3: Desempenho ROE x agressividade

	Coefficiente	Erro padrão	razão-t	p-valor	Sig
const	0,8422	0,2496	3,3740	0,0009	***
LnAtivo	-0,0498	0,0166	-3,0060	0,0029	***
Endiv	0,0481	0,0405	1,1880	0,2360	
AGRESS	0,1095	0,0193	5,6700	<0,0001	***
Covid	0,0561	0,0207	2,7040	0,0074	***
Covid*AGRESS	-0,0385	0,0264	-1,4560	0,1466	
R²	58,68%	p-valor F:		<0,0001	
p-valor homoced resid	<0,0001	p-valor autocorr resid		<0,0001	
p-valor normali resid	<0,0001	Maior FIV		2,1860	

Nota. ** e*** significância estatística a 5% e 1%, respectivamente. Resultados obtidos com erro padrão robusto aos problemas de heterocedasticidade e autocorrelação dos resíduos pela aplicação da correção de Beck-Katz. Pressuposto de normalidade relaxado, seguindo as recomendações de *Análise de dados: Modelagem multivariada para tomada de decisões*, de L. P. L. Fávero, P. P. Belfiore, F. L. D. Silva e B. L. Chan, 2009, Elsevier, p. 646.

De maneira geral, os resultados da tabela 7 confirmam os resultados da tabela 5. Observa-se que o coeficiente da variável AGRESS foi significativo e associado positivamente com o desempenho, evidenciando que um maior nível de agressividade fiscal tende a representar um maior desempenho. A variável *dummy* covid também se mostrou significativa e com sinal positivo, sugerindo que houve aumento de desempenho econômico-financeiro em período pandêmico. Além disso, a variável LnAtivo apresentou relação significativa e negativa com o desempenho, ou seja, empresas menores tendem a obter um melhor desempenho, confirmando resultados anteriores de Martinez e Reinders (2018). Já a variável ENDIV não apresentou coeficiente estatisticamente significativo. Por fim, a variável covid*AGRESS não apresentou significância estatística, mostrando que não há efeito marginal na relação entre AGRESS e ROE durante a pandemia. Por fim, a tabela 8 demonstra a relação entre o desempenho representado pelo ROE e a não agressividade tributária.

Tabela 8. Equação 4: Desempenho ROE x não agressividade

	Coefficiente	Erro padrão	razão-t	p-valor	Sig
const	0,9253	0,2599	3,5600	0,0004	***
LnAtivo	-0,0536	0,0172	-3,1110	0,0021	***
Endiv	0,0188	0,0429	0,4382	0,6616	
NÃOAGRESS	0,0108	0,0179	0,6012	0,5483	
Covid	0,0625	0,0210	2,9740	0,0032	***
Covid*NÃOAGRESS	-0,0707	0,0268	-2,6330	0,0090	***
R ²	58,01%	p-valor F:		<0,0001	
p-valor homoced resid	<0,0001	p-valor autocorr resid		<0,0001	
p-valor normali resid	<0,0001	Maior FIV		2,1480	

Nota. ** e*** significância estatística a 5% e 1%, respectivamente. Resultados obtidos com erro padrão robusto aos problemas de heterocedasticidade e autocorrelação dos resíduos pela aplicação da correção de Beck-Katz. Pressuposto de normalidade relaxado, seguindo as recomendações de *Análise de dados: Modelagem multivariada para tomada de decisões*, de L. P. L. Fávero, P. P. Belfiore, F. L. D. Silva e B. L. Chan, 2009, Elsevier, p. 646.

Os resultados da tabela 8, assim como observado na tabela 6, mostram que o coeficiente da variável NÃOAGRESS não é significativo. Porém, neste caso observa-se que o coeficiente da variável covid*NÃOAGRESS foi negativo e significativo à 1%. Isso mostra que apesar de não existir associação entre NÃOAGRESS e desempenho ROE antes da pandemia, durante o período pandêmico as empresas menos agressivas tributariamente apresentaram desempenho inferior. A variável *dummy* covid se mostrou significativa e com sinal positivo, sugerindo que houve aumento de desempenho econômico-financeiro em período pandêmico. Além disso, a variável LnAtivo apresentou relação significativa e negativa com o desempenho, ou seja, empresas menores tendem a obter um melhor desempenho. Já a variável ENDIV não apresentou coeficiente significativo.

De maneira geral, os resultados obtidos nas tabelas 5 e 7, apresentaram que a variável *dummy* AGRESS, que marca as empresas mais tributariamente agressivas, se apresentou sempre com sinal positivo e significativo. Já os resultados das tabelas 6 e 8 demonstraram que a variável NÃOAGRESS, que marca as empresas menos tributariamente agressivas, se apresentou sempre não significativa. Estes achados indicam um efeito interessante da agressividade tributária sobre o desempenho, que só foi possível verificar por conta da definição que o presente estudo usou para a variável de agressividade. Os resultados mostraram, conforme esperado, que apesar da agressi-

vidade tributária ter um efeito positivo sobre o desempenho das empresas que mais se utilizam de seus mecanismos, não foi possível observar um efeito negativo sobre o desempenho para as empresas que não se utilizam ou se utilizam em menor grau dos mecanismos de agressividade tributária. Assim, há um efeito positivo no desempenho pela utilização de práticas de agressividade, mas não há efeito negativo pelo não uso das mesmas. Com isso, os resultados confirmam apenas parcialmente a H1 do presente estudo e lançam luz para um efeito aparentemente não linear da agressividade tributária sobre o desempenho.

Em relação a hipótese H2, observou-se que a interação entre a *dummy* de covid e o comportamento agressivo e não agressivo, de maneira geral, não se mostrou estatisticamente significativo. Ou seja, não se observou nos resultados das tabelas 5, 6 e 7 efeitos moderador que mostrasse impacto marginal diferenciado na relação entre desempenho e agressividade tributária durante a pandemia. Porém, os resultados da tabela 8 demonstraram um impacto interessante e dentro do esperado. Em relação ao ROE, observou-se que empresas menos agressivas tributariamente tiveram desempenho inferior durante a pandemia. Em outras palavras e complementarmente aos resultados de H1 para a não agressividade, apesar de empresas não agressivas não terem desempenho inferior para o período anterior à pandemia, durante a pandemia elas apresentaram ROE inferior em relação às outras empresas. Isso evidencia que mesmo que não haja impacto marginal incrementando os benefícios da agressividade tributária para empresas mais agressivas, há uma perda de ROE durante a pandemia pelo baixo uso dos mecanismos de agressividade. Estes resultados acabam por confirmar de maneira apenas parcial a H2 do presente estudo.

Adicionalmente, realizou-se uma análise considerando apenas o ano de 2020, período em que ocorreu o choque inicial e as medidas de *lockdown* decorrentes da pandemia da covid-19. Diante desse cenário, realizou-se uma análise adicional, na qual a variável covid foi incorporada ao ano de 2020. Os resultados dessa análise são apresentados de forma consolidada em uma única tabela, contemplando as quatro equações de regressão lineares múltiplas descritos na seção de procedimentos metodológicos.

A tabela 9 apresenta, respectivamente, os resultados do desempenho ROA em relação à agressividade (equação 1); do desempenho ROA em relação à não agressividade (equação 2); do desempenho ROE em relação à agressividade (equação 3); e do desempenho ROE em relação à não agressividade (equação 4).

Tabela 9. Resultado adicional das equações

Variáveis	Descrição	Equação 1	Equação 2	Equação 3	Equação 4
Constante	Coef.	0,2193**	0,2083**	0,0415	0,3950
	Erro padrão	0,1007	0,0879	0,7549	0,8055
LnAtivo	Coef.	-0,0030	-0,0033	0,0071	0,0246
	Erro padrão	0,0069	0,0062	0,0732	0,0808
Endiv	Coef.	-0,1339**	-0,1749***	0,2362	-1,1162
	Erro padrão	0,0572	0,0406	0,7512	0,8405
AGRESS	Coef.	0,0137*		0,2093*	
	Erro padrão	0,0079		0,1132	
NÃOAGRESS	Coef.		-0,0003		0,1572*
	Erro padrão		0,0128		0,1043
Covid	Coef.	-0,0075*	-0,0079*	-0,0112	-0,0752
	Erro padrão	0,0040	0,0042	0,1650	0,1281
Covid*AGRESS	Coef.	-0,0062		-0,2407	
	Erro padrão	0,0124		0,2299	
Covid*NÃOAGRESS	Coef.		-0,0067		-0,4067**
	Erro padrão		0,0128		0,2917
R² ajustado		59,78%	56,74%	24,77%	20,06%
Normali resid	p-valor	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Homoced resid	p-valor	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Autocorr resid	p-valor	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Colinearidade (FIV)	Menor	1,115	1,174	1,115	1,154
	Maior	1,305	1,433	1,305	1,433

Nota. * = significativo a 10%; ** = significativo a 5%; *** = significativo a 1%.

Pode-se perceber que as equações 1 e 2, mantiveram os mesmos resultados para 2020 como pandemia, ao se comparar com a análise principal. A variável *dummy covid* se mostrou significativa e com sinal negativo, sugerindo que houve uma redução do desempenho econômico-financeiro em período pandêmico. Isso pode estar associado à queda de atividades econômicas e as incertezas no mercado durante o ano de 2020.

A equação 3 indicou que a variável *dummy covid* apresentou impacto positivo e estatisticamente significativo, ao nível de 1%, nos anos de pandemia 2020, 2021 e 2022. Já apenas para o ano de 2020, o efeito da variável não se mostrou significativo.

Na equação 4, pode-se notar que o coeficiente da variável *NÃOAGRESS* foi significativo e sinal positivo, evidenciando que empresas que não apresentam agressividade

fiscal tende a representar um maior desempenho. A variável *dummy* covid perdeu a significância para o ano de 2020.

Em ambas as análises, empresas agressivas apresentaram desempenho superior, tanto em ROA quanto em ROE. Isso demonstra que as empresas agressivas passaram a ter um impacto maior no desempenho econômico-financeiro do que as empresas não agressivas, confirmando, assim, as conclusões da hipótese 1. Já em relação à hipótese 2, manteve-se a confirmação observada na análise anterior.

5. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a influência da agressividade tributária no desempenho das empresas listadas na bolsa de valores do Brasil durante o período pré-pandêmico nos anos de 2017 a 2019 e o período pandêmico entre os anos de 2020 e 2022. Para atingir esse objetivo 237 empresas não financeiras listadas na B3 foram analisadas, com dados de 2017 a 2022. Como *proxies* de desempenho utilizou-se as variáveis ROA, ROE e como *proxies* de agressividade tributária utilizou-se as variáveis BTD e ETR para classificar as empresas em AGRESS ou NÃOAGRESS tributariamente.

A partir dos resultados encontrados observou-se a não rejeição parcial tanto de H1 quanto de H2. Verificou-se que empresas mais agressivas possuem um desempenho superior durante todo o período de análise, apesar de não se encontrar efeito marginal positivo durante o período pandêmico. Ou seja, existe um ganho de desempenho, tanto pelo ROA quanto pelo ROE, para empresas que mais utilizam os mecanismos de agressividade tributária, independentemente do período analisado.

Além disso, não se observou perda significativa de desempenho para as empresas que não se utilizam ou se utilizam em menor grau dos mecanismos de agressividade tributária antes da pandemia. Porém, para o caso do ROE observou-se que durante a pandemia houve uma perda de desempenho para as empresas que não se utilizam ou se utilizam em menor grau dos mecanismos de agressividade tributária. Ou seja, durante a pandemia, houve uma perda de desempenho, em termos de ROE, para empresas não agressivas tributariamente.

Esta diferença de efeito no ROE pela perda de desempenho entre as mais e as menos agressivas não era esperada e potencialmente mostra uma relação não linear entre a utilização de mecanismos de agressividade tributária e o desempenho das empresas, pois as mudanças nas variáveis independentes de agressividade tributária não resultou em mudança constante na variável dependente ROE durante a pandemia. Além disso, chama atenção para os impactos negativos da não utilização destas ferramentas em momentos de crise, como o período pandêmico.

Visto a relevância no meio acadêmico de estudos relacionados ao desempenho de empresas listadas na B3, bem como a prática de agressividade tributária, que vem ganhando espaço em publicações científicas, o presente estudo contribui para identificar a influência de agressividade tributária no desempenho de empresas listadas na Bolsa de Valores do Brasil durante o período pandêmico, de forma a esclarecer os usuários das informações (gestores, pesquisadores e *stakeholders*) e enriquecer a literatura dessas áreas. Além disso, lança uma discussão interessante sobre perdas e ganhos pelo uso e não uso dos mecanismos de agressividade tributária.

Como limitação do trabalho pode-se citar a não disponibilidade de todos os dados para a estimação dos modelos, haja visto que na coleta de dados havia limitações de empresas sem ativos, sem EBIT, sem Despesa com Imposto de Renda e sem Imposto de Renda corrente. Além disso, não foi possível analisar o potencial endogeneidade das práticas de agressividade fiscal como uma variável que influencia o desempenho, ou seja, analisar se empresas com melhor desempenho podem ter mais recursos (e lucros a proteger) para investir em planejamentos tributários complexos, ou, inversamente, empresas com baixo desempenho podem ser forçadas a adotar estratégias mais agressivas por necessidade.

Assim, uma proposta para contribuições futuras reside em ampliar o número de empresas pesquisadas em bolsa de valores de outros países, visando confrontar realidades tributárias distintas e analisar o potencial endogeneidade de que o desempenho pode influenciar práticas de agressividade fiscal.

Contribuição de autoria:

Cerqueira, A. D.: Conceituação, Metodologia, Software, Análise Formal, Pesquisa, Curadoria de dados, Escrita-rascunho original. **Antunes, R. F. D. S.:** Conceituação, Metodologia, Software, Análise Formal, Pesquisa, Curadoria de dados, Escrita-rascunho original. **Silva, A.:** Conceituação, Metodologia, Validação, Pesquisa, Escrita, revisado e edição, Supervisão. **Macedo, M. A. S.:** Metodologia, Software, Validação, Pesquisa, Escrita, revisado e edição, Supervisão.

Amanda Dantas Cerqueira (Cerqueira, A. D.)

Ronaldo Fabiano de Souza Antunes (Antunes, R. F. D. S.)

Alini da Silva (Silva, A.)

Marcelo Alvaro da Silva Macedo (Macedo, M. A. S.)

Declaração de conflito de interesse

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

- Alcântara, H. M. B., de Souza Bispo, J., da Rocha, J. S., & da Silva, A. C. R. (2023). Investimento estrangeiro e agressividade fiscal das companhias listadas no Brasil, Bolsa, Balcão. *Revista de Gestão e Secretariado*, 14(2), 1433-1449. <https://doi.org/10.7769/gesec.v14i2.1623>
- Araújo, R. A. M., & Leite Filho, P. A. M. (2018). Reflexo do nível de agressividade fiscal sobre a rentabilidade de empresas listadas na B3 e NYSE. *Revista Universo Contábil*, 14(4), 115-136. <https://doi.org/10.4270/ruc.2018430>
- Arpini, P. C., Ritter, P. C., & Piccoli, M. R. (2020, 29-31 de julho). *Influência da agressividade tributária no desempenho das empresas listadas na B3* [Apresentação em conferência]. XVII Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade, São Paulo, Brasil.
- Beck, N., & Katz, J. N. (1995). What to do (and not to do) with time-series cross-section data. *American Political Science Review*, 89(3), 634-647. <https://doi.org/10.2307/2082979>
- Chen, S., Chen, X., Cheng, Q., & Shevlin, T. (2010). Are family firms more tax aggressive than non-family firms? *Journal of Financial Economics*, 95(1), 41-61. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2009.02.003>
- Cordeiro Filho, A., & Silva, A. S. (2015). Previdência: Estratégia e perseverança-uma visão diferente. *Revista Brasileira de Previdência*, 6(1), 99-124.
- Costa, D. F., Silva, A. C. M., de Melo Moreira, B. C., Costa, M. F., & de Andrade, L. P. (2018). Proposta de um modelo de previsão do resultado para o planejamento tributário de pequenas empresas. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 37(3), 93-110. <https://doi.org/10.4025/enfoque.v37i3.33607>
- De Oliveira Ferreira, C., de Fátima Carvalho, L., de Carvalho, O. A., & da Cunha, J. V. A. (2024). Agressividade tributária em cenário de crise econômica e dificuldade financeira: Uma análise em empresas listadas na B3. *Revista Ambiente Contábil*, 16(2), 96-116. <https://doi.org/10.21680/2176-9036.2024v16n2ID34452>
- De Souza Machado, L., Barbosa, L. B. D., & Machado, M. R. R. (2025). Influência da covid-19 na agressividade fiscal das empresas do setor de energia elétrica listadas na B3. *Revista Mineira de Contabilidade*, 26(1), 69-79. <https://doi.org/10.51320/rmc.v26i1.1569>

- Esnoide, A. L., Gallo, M. F., Parisi, C., & Pereira, C. A. (2009, 30-31 de julho). *Percepção dos controllers em relação à gestão tributária* [Apresentação em conferência]. 9º Congresso USP de Controladoria e Finanças, São Paulo, Brasil.
- Fávero, L. P. L., Belfiore, P. P., Silva, F. L. D., & Chan, B. L. (2009). *Análise de dados: Modelagem multivariada para tomada de decisões*. Elsevier.
- Gitman, L. J. (2010). *Princípios de administração financeira* (12a ed.). Pearson Prentice Hall.
- 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>
- Martinez, A. L. (2017). Agressividade tributária: Um survey da literatura. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 11, 106-124. <https://doi.org/10.17524/repec.v11i0.1724>
- Martinez, A. L., & Dalfior, M. D. (2016). Agressividade fiscal entre companhias controladoras e controladas. *Revista da Receita Federal: Estudos Tributários e Aduaneiros*, 2(1), 344-362.
- Martinez, A. L., & Martins, V. A. M. (2016). Alavancagem financeira e agressividade fiscal no Brasil. *Revista de Contabilidade da UFBA*, 10(3), 4-22. <https://doi.org/10.9771/rc-ufba.v10i3.18383>
- Martinez, A. L., & Reinders, A. P. G. S. (2018). Qual o efeito da agressividade tributária na rentabilidade futura? Uma análise das companhias abertas brasileiras. *Revista de Gestão e Contabilidade da UFPI*, 5(1), 3-14. <https://doi.org/10.26694/2358.1735.2018.v5ed16485>
- Matarazzo, D. C. (2008). *Análise financeira de balanços* (6. ed.). Atlas.
- Mattei, L., & Heinen, V. L. (2020). Impactos da crise da covid-19 no mercado de trabalho brasileiro. *Brazilian Journal of Political Economy*, 40, 647-668. <https://doi.org/10.1590/0101-31572020-3200>
- PET Economia UFPR. (2020). *Brasil e o mundo diante da covid-19 e a crise econômica*. Universidade Federal do Paraná.
- Ribeiro, M. G. C., da Silva Macedo, M. Á., & da Costa Marques, J. A. V. (2012). Análise da relevância de indicadores financeiros e não financeiros na avaliação de desempenho organizacional: Um estudo exploratório no setor brasileiro de distribuição de energia elétrica. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 6(15), 60-79. <https://doi.org/10.11606/rco.v6i15.52657>
- Rocha, P. H., Trindade, H., de Almeida Neves, R. P., Romão, E. F., & Lima, L. (2020). Covid-19: Uma reflexão geográfica sobre as diferenciações patológicas. *Ensaios de Geografia*, 6(12), 133-160. <https://doi.org/10.22409/eg.v6i12.44226>

Santos, D. G., & Oliveira, A. S. (2020). Agressividade fiscal e a lucratividade nas empresas do setor de energia elétrica do Brasil. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 19, 1-18. <https://doi.org/10.16930/2237-766220203044>

Silber, S. D. (2020). A fragilidade econômica e financeira na pandemia do Sars-Covid-19. *Estudos Avançados*, 34(100), 107-115. <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.34100.008>

Tang, T., & Firth, M. (2011). Can book-tax differences capture earnings management and tax management? Empirical evidence from China. *The International Journal of Accounting*, 46(2), 175-204. <https://doi.org/10.1016/j.intacc.2011.04.005>

Xavier, M. B., Theiss, V., & Ferreira, M. P. (2022). Impacto da agressividade fiscal na rentabilidade das empresas de capital aberto listadas na B3. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 21, 1-18. <https://doi.org/10.16930/2237-7662202232291>

Data de recepção: 11/11/2024

Data de revisão: 27/11/2024

Data de aceitação: 08/10/2025

Contato: alini.silva@facc.ufrj.br

Emerging & data technologies applied to public sector: An AI-copiloted systematic literature review^{1 2}

Maurício Vasconcellos Leão Lyrio

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Brasil

Rogério João Lunkes

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Brasil

Miklos Vasarhelyi

Rutgers Business School - RBS, Estados Unidos

Tecnologías emergentes y de datos aplicadas al sector público: Una revisión sistemática de la literatura copilotada por IA

Este estudio tiene como objetivo explorar el uso de tecnologías emergentes y de datos (Rotolo et al., 2015) en el sector público, investigando sus aplicaciones, desafíos y beneficios mediante las perspectivas analíticas propuestas por Criado et al. (2024). Para ampliar la capacidad analítica, minimizar el tiempo de procesamiento de datos y analizar estudios relevantes sobre el tema en revistas de alto impacto, el estudio adopta un proceso de revisión sistemática de la literatura, inspirado en los estudios de inteligencia artificial (IA) copilotada en auditoría de H. Gu et al. (2024) y fundamentado en métodos de revisión de literatura previos (Lyrio et al., 2018; Page et al.,

¹ This article received financial support from the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq, Brasil).

² During the preparation of this work, the authors used ChatGPT and OpenAI API to retrieve information and process data (see methodological section). After using these tools, the authors reviewed and edited the content as needed and take full responsibility for the content of the publication.



2021; Ruijter et al., 2023; Straub et al., 2023). A partir de las perspectivas de Criado et al. (2024), los resultados mostraron que, a nivel macro, la IA y el big data destacan en la formulación de políticas públicas. A nivel meso, los casos de uso demostraron el potencial de esas tecnologías para optimizar procesos y mejorar la eficiencia organizacional. A nivel micro, los estudios destacaron la personalización de los servicios públicos y las mejoras en la interacción con la ciudadanía, aunque también advirtieron sobre riesgos como la exclusión digital y la pérdida de confianza en los gobiernos. El estudio concluye que la investigación sobre el tema aún se encuentra en una fase de evolución, y ha priorizado las cuestiones éticas y regulatorias para equilibrar la eficiencia, la innovación y los valores democráticos del sector público.

Palabras clave: tecnologías emergentes, inteligencia artificial, sector público, revisión sistemática de la literatura

Emerging & data technologies applied to public sector: An AI-copiloted systematic literature review

This study aimed to explore the use of emerging and data technologies (Rotolo et al., 2015) in the public sector, investigating their applications, challenges, and benefits through the analytical perspectives proposed by Criado et al. (2024). To amplify the analytical capacity, minimize data processing time and analyze relevant studies on the topic in high-impact journals, the study adopts a systematic literature review process, inspired by H. Gu's et al. (2024) co-piloted artificial intelligence (AI) in audit studies and informed by prior literature review methods (Lyrio et al., 2018; Page et al., 2021; Ruijter et al., 2023; Straub et al., 2023). Based on Criado's et al. (2024) perspectives, the results showed that, at a macro level, AI and big data stand out in the formulation of public policies. At a meso level, use cases demonstrated the potential of these technologies to optimize processes and improve organizational efficiency. At a micro level, the studies highlighted the personalization of public services and improvements in interaction with citizens, although they also warned of risks such as digital exclusion and loss of trust in governments. The study concludes that research on the topic is still in an evolving phase and has prioritized ethical and regulatory issues to balance efficiency, innovation, and the democratic values of the public sector.

Keywords: emerging technologies, artificial intelligence, public sector, systematic literature review

Tecnologias emergentes e de dados aplicadas ao setor público: Uma revisão sistemática da literatura copilotada por IA

Este estudo teve como objetivo explorar o uso de tecnologias emergentes e de dados (Rotolo et al., 2015) no setor público, investigando suas aplicações, desafios e benefícios, por meio das perspectivas analíticas propostas por Criado et al. (2024). Para ampliar a capacidade analítica, minimizar o tempo de processamento de dados e analisar estudos relevantes sobre o tema em periódicos de alto impacto, o estudo adota um processo de revisão sistemática da literatura, inspirado no estudo de H. Gu et al. (2024) sobre inteligência artificial (IA) copilotada em auditoria e fundamentado em métodos de revisão de literatura anteriores.

(Lyrio et al., 2018; Page et al., 2021; Ruijter et al., 2023; Straub et al., 2023). Com base nas perspectivas de Criado et al. (2024), os resultados mostraram que, em nível macro, IA e big data se destacam na formulação de políticas públicas. Em nível meso, casos de uso demonstraram o potencial dessas tecnologias para otimizar processos e melhorar a eficiência organizacional. Em nível micro, os estudos destacaram a personalização dos serviços públicos e melhorias na interação com os cidadãos, embora também tenham alertado para riscos como exclusão digital e perda de confiança nos governos. O estudo conclui que a pesquisa sobre o tema ainda está em fase de evolução e tem priorizado questões éticas e regulatórias para equilibrar eficiência, inovação e os valores democráticos do setor público.

Palavras-chave: tecnologias emergentes, inteligência artificial, setor público, revisão sistemática da literatura

1. Introduction

Emerging technologies such as artificial intelligence (AI), Internet of Things (IoT), block-chain, machine learning, deep learning, big data, real-time analytics, among others, have played a growing role in several sectors, including the public sector. (Bodó & Janssen, 2022; Desouza & Jacob, 2017; Duan et al., 2020, 2023; Fertier et al., 2020; Hashim, 2024; Neumann et al., 2024; Uras et al., 2020; Zekić-Sušac, Mitrović, et al., 2021). These technologies have been applied in the private sector to optimize operations, improve customer experience, and foster innovation (Cheong et al., 2022; H. Gu et al., 2024; Moffitt et al., 2018). In the public sector, these technologies promise to transform service delivery, increase administrative efficiency, and promote greater transparency. However, the integration of these technologies is not without challenges and controversies, there is growing concern about ethical issues, privacy and the potential for abuse when these technologies are used by governments and corporations (Aoki, 2020; Keppeler, 2024; Zuiderwijk et al., 2021).

This debate has gained increasing academic and practical relevance due to their growing societal impact. Rotolo et al. (2015) defines emerging technologies as radical novelties that expand rapidly and have the potential to transform socio-economic domains through interactions among actors, institutions, and production processes. Their key attributes include: (i) radical novelty, representing fundamentally new or recontextualized applications; (ii) rapid expansion, reflected in the accelerated growth of research and involved actors; (iii) coherence, marked by shared terminology and convergent development paths; (iv) impact, indicating their transformative potential across sectors; and (v) uncertainty, stemming from ambiguous outcomes and multiple development trajectories.

According to Gil-Garcia et al. (2014), the use of information technologies in the public sector dates back to the 1960s, with the 1990s and the advent of the Internet marking a turning point in how governments operate and interact with citizens. Contemporary technologies such as big data, social networks, cloud computing, and mobile applications have redefined public management, enabling more transparent, participatory, and efficient governance. In this sense, emerging technologies function as enablers of smarter governance in complex and dynamic public environments, challenging traditional administrative models while expanding opportunities for innovation and citizen engagement.

This article explores these issues by examining how research has been conducted on the use of AI and other emerging technologies in public sector. Adopting the concept of co-piloting proposed by H. Gu et. al. (2024), a collaborative approach between human researchers and AI models to capitalize on the potential of both in delivering a literature review on the topic has been conducted. Thus, the study presents as contributions (i) a co-piloted approach to systematic literature review, (ii) a mapping of research on the topic in high-impact journals, and (iii) a set of recommendations for future research that can guide the advancement of discussion in this field of knowledge.

The study is organized as follows: section 2 presents the literature review approach adopted in the study. The research results are presented in section 3, while section 4 is dedicated to discussing these results. Finally, section 5 presents the conclusions and suggestions for future research.

2. Methodology

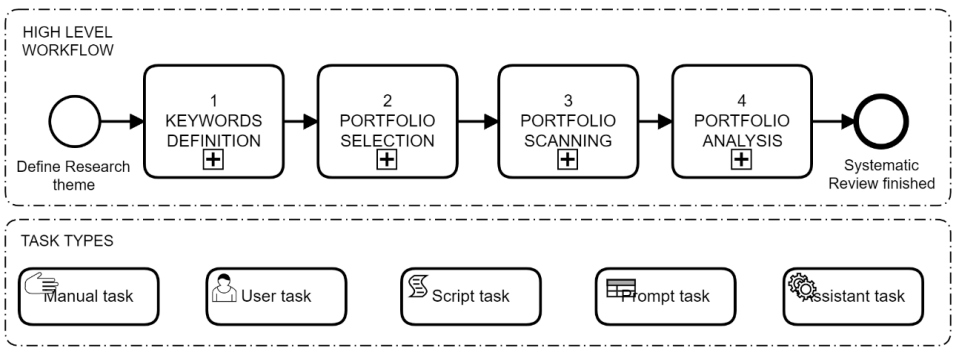
Literature reviews are fundamental for identifying knowledge gaps, synthesizing accumulated knowledge, and providing theoretical foundations for research (Lyrio et al., 2018; Short, 2009). They contextualize theories and findings, delineate conceptual frameworks, and establish the state of the art in a given field, guiding scholarly advancement. According to Short (2009), an effective review combines scientific rigor and interpretive synthesis, integrating theoretical and practical progress to build frameworks for future studies. Lyrio et al. (2018) highlight that, in the public sector, literature reviews are crucial for understanding complex phenomena and identifying research opportunities. Building on this perspective, the present study adopts a systematic literature review process co-piloted by AI, inspired by H. Gu et al. (2024) and informed by prior methodological contributions (Lyrio et al., 2018; Page et al., 2021;

Ruijter et al., 2023; Straub et al., 2023), establishing an organized and replicable analytical flow for knowledge generation³.

The proposed approach comprises four phases designed to identify, classify, and analyze a portfolio of studies, revealing research profiles and opportunities for future investigation. Figure 1 summarizes the high-level workflow, outlining the main phases, tasks, and responsibilities within the process.

Tasks are defined according to research needs and supporting tools: (i) manual tasks, conducted in reference managers or analytical environments; (ii) user tasks, performed by researchers in journal databases; (iii) scripts, automated through Python for data processing or searches; (iv) prompts, instructions used to query AI models; and (v) assistant tasks, delegated to AI agents for operations such as filtering or article categorization.

Figure 1. Artificial intelligence copiloted systematic literature review (AI-Cop SLR) – High level workflow



2.1. Keywords definition

The literature review followed the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) methodology (Page et al., 2021) and best practices for systematic reviews, beginning with a set of seed articles (Straub et al., 2023) provided by experts from the Rutgers Accounting Research Center (RARC), within the Emerging Technologies & Data in Accounting and Auditing discipline. These articles, exported in .xml format from the reference manager, served as the basis for extracting initial keywords. To refine and align the keyword set with the research scope, prompt engi-

³ The source code, details of methodological procedures, prompts and data related to the research are in the main author's Github repository, to be made publicly available with the publication of the article.

neering based on the chain-of-thought (CoT) approach (H. Gu et al., 2024) was applied using OpenAI GPT-4o model. The resulting query string — “big data” OR “cybersecurity” OR “blockchain” OR “machine learning” OR “artificial intelligence” — was used to re-search the Web of Science. The 50 most cited articles retrieved were imported into a reference manager, and their keywords were re-extracted and filtered through the same CoT prompt-engineering process, yielding the final validated keyword set used to search the articles, as shown below.

2.2. Portfolio selection

The identification task was done by searching Web of Science and Scopus databases using the selected keywords, refining the results, and importing them to the reference manager. The table 1 and table 2 present the identification and refinement process.

Table 1. *Identification / Refinement in Web of Science*

Stage	Criteria	Parameter	Result
Initial search	Keyword string	(“artificial intelligence” OR “big data” OR “data science” OR “data mining” OR “data democratization” OR “data visualization” OR “feature learning” OR “representation learning” OR “online learning” OR “transfer learning” OR “machine learning” OR “neural networks” OR “deep learning” OR “anomaly detection” OR “predictive modeling” OR “evolutionary computation”) AND (“public sector” OR “public administration”)	-
	Search fields	“title” OR “abstract” OR “author keywords”	834 articles
Refinement 1	Document type	Article	539 articles
	Languages	English	479 articles
Refinement 2 (Pareto 85%)	Categories (87,68%)	“public administration”, “information science library science”, “management”, “computer science information systems”, “political science”, “law”, “social sciences interdisciplinary”, “environmental studies”, “environmental sciences”, “computer science interdisciplinary applications”, “multidisciplinary sciences”	341 articles
	Publication years (87,47%)	“2019”, “2020”, “2021”, “2022”, “2023”, “2024”	298 articles

Table 2. Identification / Refinement in Scopus

Stage	Criteria	Parameter	Result
Initial search	Keyword string	("artificial intelligence" OR "big data" OR "data science" OR "data mining" OR "data democratization" OR "data visualization" OR "feature learning" OR "representation learning" OR "online learning" OR "transfer learning" OR "machine learning" OR "neural networks" OR "deep learning" OR "anomaly detection" OR "predictive modeling" OR "evolutionary computation") AND ("public sector" OR "public administration")	-
	Search fields	article title, abstract, Keywords	2644 articles
	Document type	Article	1156 articles
Refinement 1	Languages	English	1028 articles
	Publication stage	End	977 articles
	Source type	Journal	945 articles
Refinement 2 (Pareto 85%)	Subject areas (84.81%)	"social sciences", "computer science", "business, management and accounting", "engineering", "environmental science", "decision sciences", "mathematics", "economics, econometrics and finance", "medicine"	889 articles
	Publication years (85.60%)	"2017", "2018", "2019", "2020", "2021", "2022", "2023", "2024"	761 articles

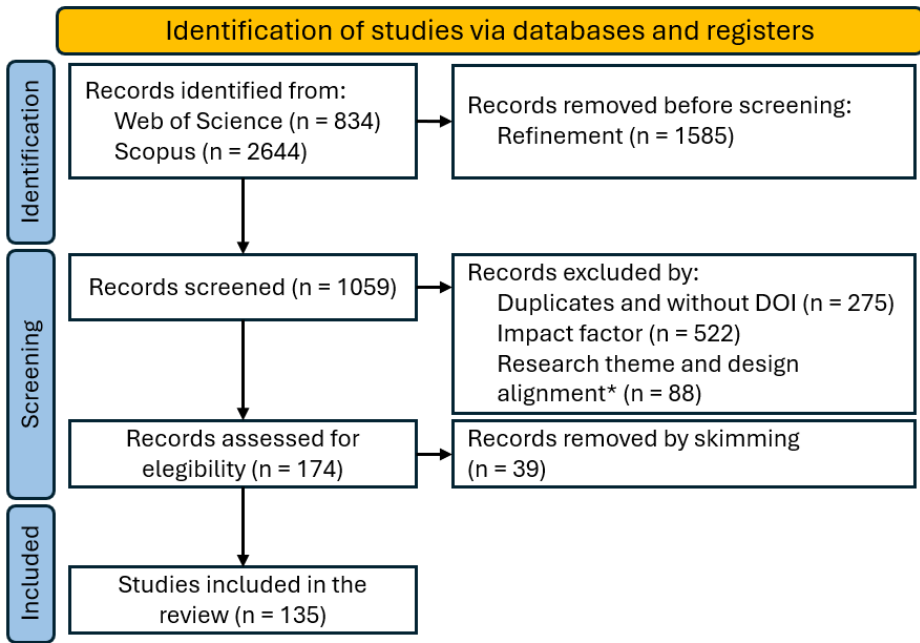
Lyrio et al. (2018) define “screening” as selecting relevant articles using clear criteria—specific keywords, journal impact factors (JIF), and alignment with the research theme and design. This process may combine multiple reviewers and automation tools to remove duplicates and reduce errors (Page et al., 2021). The subsequent skimming stage involves rapidly reading selected texts to grasp their main ideas and confirm relevance through key excerpts, figures, and other elements (Lyrio et al., 2018; Page et al., 2021). Table 3 summarizes the screening and selection process.

Table 3. Screening / Eligibility results

Stage	Criteria	Parameter	Result
Screening 1	Duplicates and DOI	Exclusion of duplicate articles and articles without DOI	784 articles
Screening 2	JIF	Articles found in JCR Quartile 01	262 articles
Screening 3	Research theme and design alignment	Reading the titles and abstracts in order to exclude articles that do not specifically fit the research topic. Activity conducted out with the support of an intelligent agent tool call (function: exclude by full reading the title and abstract)	174 articles
Eligibility	Remove by skimming	Exclusion of literature reviews, articles for which there was no access to the full document and by manual review of themes and research design	135 articles

The portfolio selection process was conducted using an AI-driven approach, using tasks performed by researchers and tool calls made to the OpenAI API using the GPT-3.5-turbo model. The results of the portfolio selection phase are shown in figure 2 below, according to the PRISMA model.

Figure 2. Result of portfolio selection



(*) Removed by Intelligent Agent Tool Call

2.3. Portfolio scanning

The *scanning* process involves locating specific information in documents, serving as a complementary technique to detailed reading for identifying key elements of interest (Nation, 2009). In this study, scanning was conducted through article coding using a parameter document or codebook (Ruijter et al., 2023), structured around methodological and contextual categories (Lyrio et al., 2018) and the macro, meso, and micro perspectives proposed by Criado et al. (2024).

The coding parameters were defined in a JSON dictionary and applied via prompt engineering with OpenAI's GPT-4o model. Each of the 135 articles was processed individually, and the large language model (LLM) generated coded outputs based on predefined guidelines. The co-piloted coding was refined through iterative prompt fine-tuning (H. Gu et al., 2024): researchers reviewed model feedback, approved correct outputs, and corrected errors, when necessary, progressively enhancing the model's accuracy. Final feedback files were consolidated and verified using Python scripts to remove inconsistencies, resulting in a validated portfolio of coded articles.

2.4. Portfolio analysis

The portfolio analysis stage was based on the coded database, enriched by collecting the number of citations for each article. The analysis was divided into two phases, namely: (i) corpus analysis – in which we sought to describe the general characteristics of the studies in terms of analysis of journals, authors and keywords, and (ii) content analysis – in which we sought to analyze the articles from a methodological perspective and from the context in which the studies were carried out.

To organize and present the results, an application was developed that presents the results in graphical and tabular form and incorporates a specialized research assistant – an intelligent agent – enriched with the research database, which supports the researchers in discussing the studies. After analysis all source code, files, and databases were made available on GitHub repository.

3. RESULTS

3.1. Corpus analysis

Figure 4 presents a histogram and boxplot showing the distribution of JIF, illustrating the centrality and dispersion of this index. In the JIF-Q1 2023 cut-off, most studies appear in moderate-impact journals, with JIFs ranging from 2,5 to 7,5 and a median around 4,5. The histogram indicates right-skewed asymmetry, with few journals excee-

ding a JIF of 10, while the boxplot reveals outliers above 12. The *International Journal of Information Management* leads with a JIF of 20,1, followed by *Technological Forecasting and Social Change* (JIF 12,9), both addressing technology's role in societal and organizational transformation.

Figure 4. Frequency distribution of JIF

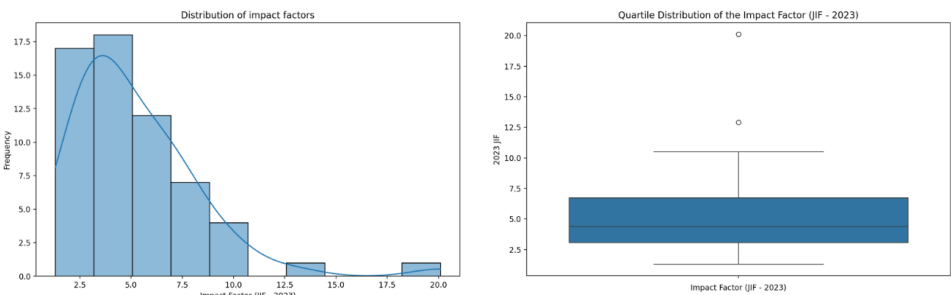


Figure 5 shows that journals with the highest impact are not necessarily those with the most citations. *Scientific Reports* leads with 734.562 citations, followed by the *Journal of Cleaner Production* (317.153) and *Energy* (171.282). Excluding outliers, the average is 5.670 citations per journal. The scatter plot reveals an upward curve linking citation volume and impact factor, with bubble sizes representing impact. Journals such as *Technological Forecasting and Social Change*, *International Journal of Information Management*, *Journal of Cleaner Production*, *Energy*, and *Journal of Business Research* combine high impact and citation levels, standing out as key outlets for research dissemination.

Figure 5. Journal distribution by impact and citations

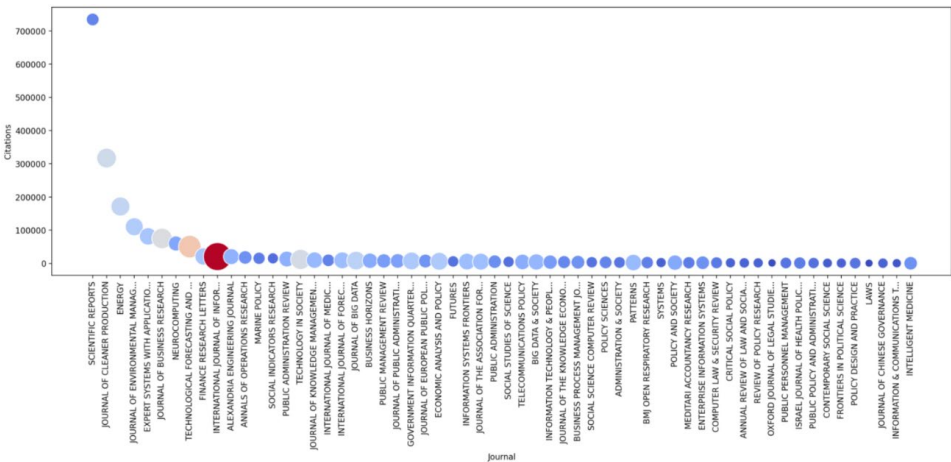


Figure 6 shows that 12 journals —20% of the sample— published more than two articles on the topic, totaling 65 papers (48% of all publications). Six of these focus directly on the public sector, accounting for 45 articles, or over 30% of publications, underscoring their importance in advancing the debate on emerging technologies. *Government Information Quarterly*, *Public Policy and Administration*, and *Public Management Review* stand out, with *Government Information Quarterly* alone responsible for nearly 20% of the publications. Its impact factor (7,8) and 7.190 citations highlight its prominence at the intersection of public policy, information technology, and governance.

Figure 6. Journal with more than 2 publications

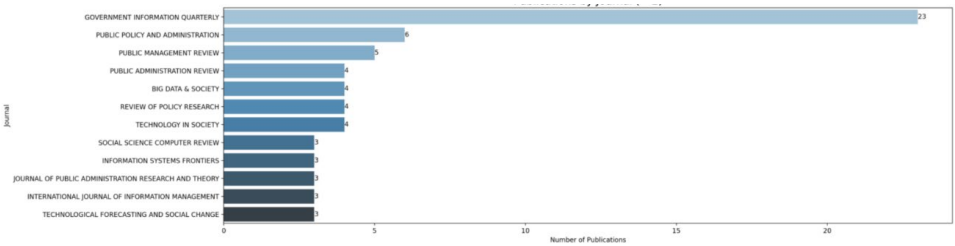


Figure 7 shows the evolution of publications, with sharp growth from 2019 and a peak in 2022, confirming the rising academic interest and the consolidation of the topic in public sector research. AI plays a central role among the analyzed technologies, aligning with the launch of ChatGPT by OpenAI in November 2022 (OpenAI, 2022). The emergence of generative AI, part of the so-called third wave of AI (Y. Gu et al., 2024), marked a theoretical and practical turning point, driving new discussions and reinforcing AI's growing relevance in contemporary public sector literature.

Figure 7. Publication evolution overtime

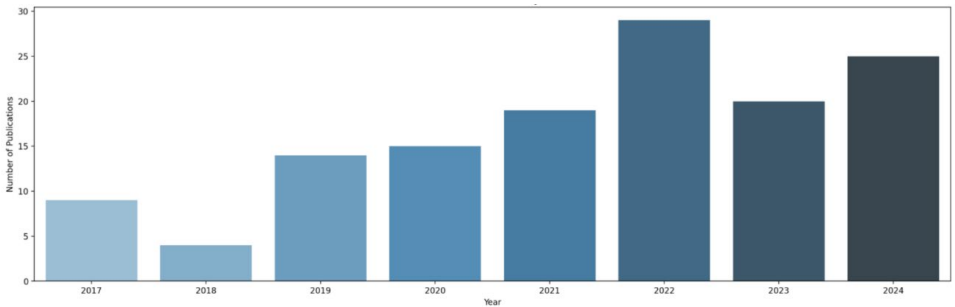


Figure 8 presents the 25 most cited articles in the Web of Science database, whose relevance is reinforced by citations in Scopus and Google Scholar. The prominence of themes such as AI, big data, and machine learning highlights the growing academic

and governmental interest in their application to public administration. The most cited article, Sun and Medaglia (2019), examines challenges in adopting AI in China's public health sector, emphasizing economic, social, regulatory, and ethical issues from multiple stakeholder perspectives. Androutsopoulou et al. (2019) follow, proposing AI-guided chatbots to improve communication between citizens and governments, enhancing service efficiency and addressing ethical concerns. Busuioc (2021), Klievink et al. (2017), and Kuziemski and Misuraca (2020), complete the top five, collectively discussing the ethical, regulatory, and operational implications of integrating emerging technologies in governance, highlighting tensions between innovation, accountability, and trust in public sector digital transformation.

Figure 8. Citations per article (Top 25 Web of Science)

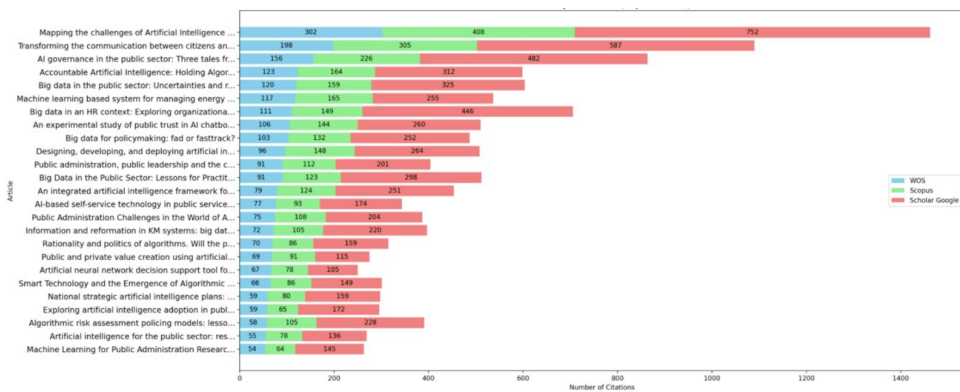


Figure 9's keyword cloud highlights "artificial intelligence," "big data," and "machine learning" as central to academic debate, confirming their leading role in research on emerging technologies. Terms such as "decision making," "governance," "public sector," and "public policy" emphasize their link to policymaking and governance, while "management," "public administration," and "public service" reflect efforts to enhance efficiency and transparency. Altogether, these keywords reveal a comprehensive perspective connecting emerging technologies to governance, management, innovation, and responsiveness in public service delivery.

Figure 9. Word Cloud (top 100)

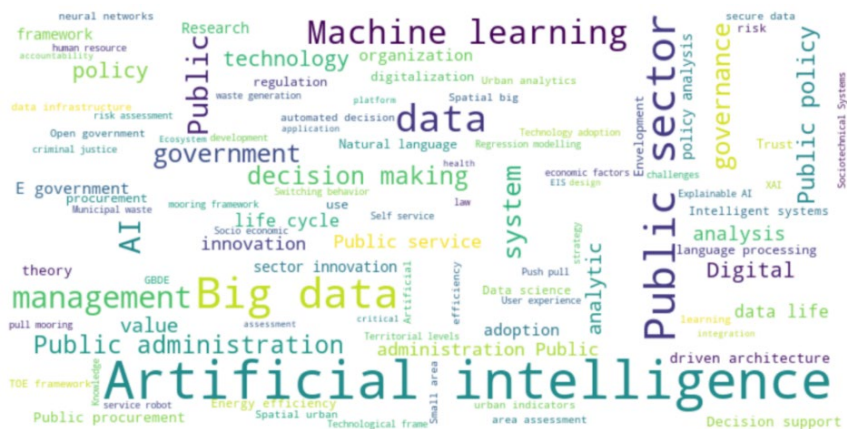
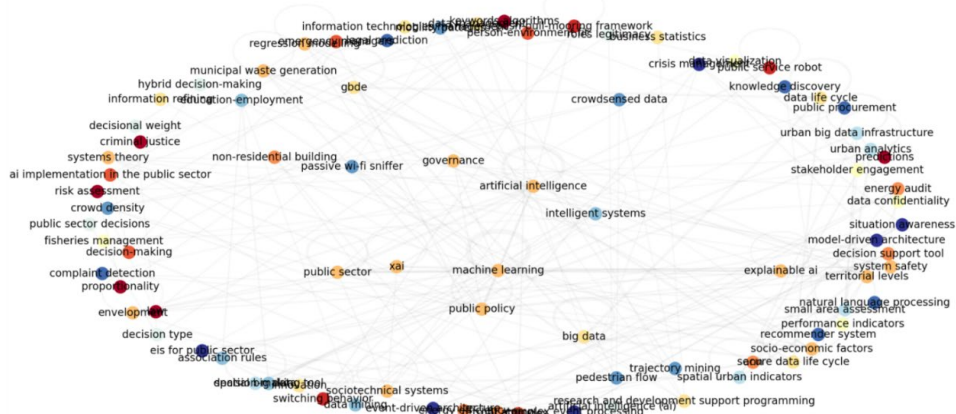


Figure 10 illustrates the keyword co-occurrence network, showing strong centrality for “artificial intelligence,” “machine learning,” and “big data,” which form the core of interconnected themes. Additional nodes such as “governance,” “public sector,” and “public policy” highlight the relationship between emerging technologies, decision-making, and governance. Thematic clusters are color-coded: orange tones represent AI and machine learning applications; blue relates to analytics, crisis management, and smart cities; brown addresses ethics, privacy, and data security; and yellow focuses on governance, management, and the data lifecycle. Together, these clusters reveal the multidimensional and integrative nature of current research in the field.

Figure 10. *Most relevant keywords co-occurrence network*

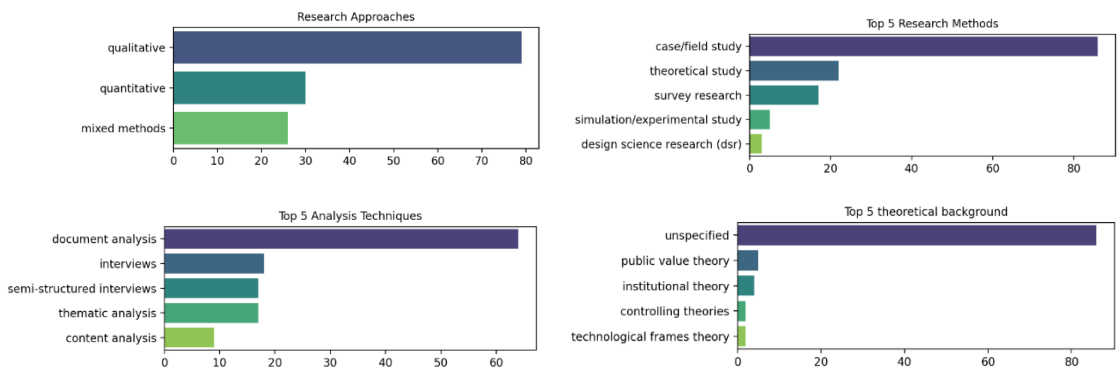


3.2. Content analysis

Content analysis involves, on the one hand, the discussion of research in methodological terms and, on the other, the discussion of the research in terms of the thematic context in which the studies were conducted. Initially, the methodological profile is presented in figure 11. The figure indicates that research on the topic has been developed using a qualitative approach, with case studies as the main method. The main analysis technique used is documentary analysis, aligned with qualitative case studies.

Examples of this type of methodological approach can be seen in Andrews (2019), who investigates how public leaders address ethical and governance issues associated with using algorithms and, through documentary analysis, identifies risks and proposes an approach to address these issues. van der Voort et al. (2019), who explores the impact of big data on public decision-making in studies in the Netherlands and Italy; and Kuziemski and Misuraca (2020) who use documentary analysis and semi-structured interviews to discuss the benefits and risks of automated decision systems, highlighting the increase in power asymmetries and the need for a robust regulatory framework to ensure accountability and fairness in areas such as immigration control and employment services.

Figure 11. *Research methodological profile*



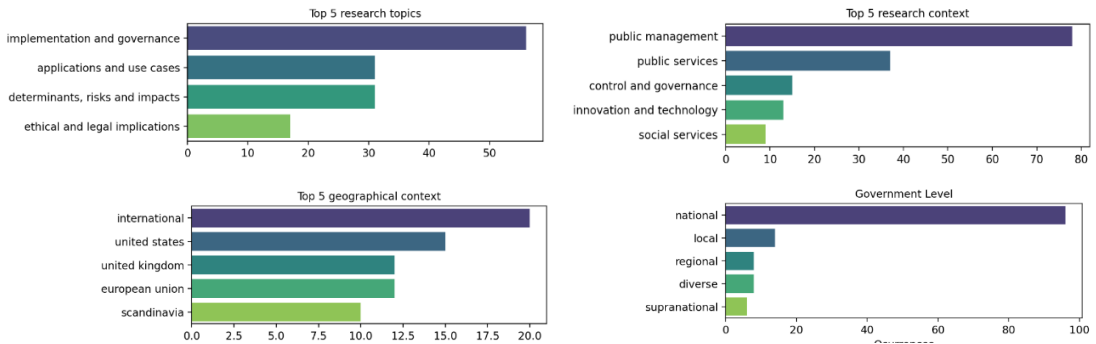
Still regarding the research methods, the volume of theoretical studies found in the sample is noteworthy. In the text “skimming phase”, literature reviews were excluded; however, theoretical studies that use documentary and literature analysis to propose theories and analysis frameworks, as well as theoretical studies that discuss the topic and associated concepts, were maintained. Among these, the theoretical framework for integrating big data into knowledge management systems proposed by Intezari and Gressel (2017); the framework for implementing AI initiatives by Wirtz and Müller (2019)

that addresses the potential and risks of this technology for the public sector, and the study by Busuioc (2021), which explores the challenges of accountability and transparency in the use of AI in the public sector, especially in complex deep-learning models. These theoretical studies contribute greatly to advancing discussion in the field and by offering theoretical bases for future empirical validations of these models.

Most authors did not formally specify the theoretical background of their studies, which is in line with the findings of Straub et al. (2023). These authors argue that although studies on AI in government are evolving, the field remains fragmented, with a clear lack of crossover between different literatures and theoretical foundations. In terms of formally accepted theories in the field of applied social sciences, theories, such as Public Value Theory (Andrews, 2019; Henriksen & Blond, 2023; Hjaltalin & Sigurdarson, 2024; Li et al., 2023; Wang et al., 2021), Institutional Theory (Berman et al., 2024; Giest & Klievink, 2024; Hashim, 2024; Madan & Ashok, 2024), Controlling Theories (Ingrams, 2019; Schmid, 2017) and Technological Frames Theory (Criado & de Zarate-Alcarazo, 2022; Madsen, 2018), are highlighted.

Regarding the thematic profile, figure 12 presents the main topics covered, the sectors of activity, geographic regions in which the studies were developed and the level of government investigated. As evidenced, in general, the research has been developing addressing topics related to the implementation and governance of these technologies, having been carried out in contexts of activities linked to management, in cases that cover more than one country, and discussing the topic at a national level.

Among the research topics, the highlight goes to “implementation and governance”, in which the authors address implementation challenges such as data fragmentation and silos, ethical issues, and infrastructure limitations (Desouza et al., 2020; Desouza & Jacob, 2017; Selten & Klievink, 2024). Other authors emphasize the need for institutional capacity for effective implementation of initiatives, as well as address issues related to organizational readiness and maturity in relation to data use (Giest, 2017). Data governance emerges as a central theme in implementation processes, in discussions on the use of big data in control and decision-making (Cerrillo-Martínez & Casadesús-de-Mingo, 2021; Intezari & Gressel, 2017), as well as in discussions on the importance of clear structures for effective and transparent data management (Berman et al., 2024; Botta et al., 2024).

Figure 12. Research thematic profile

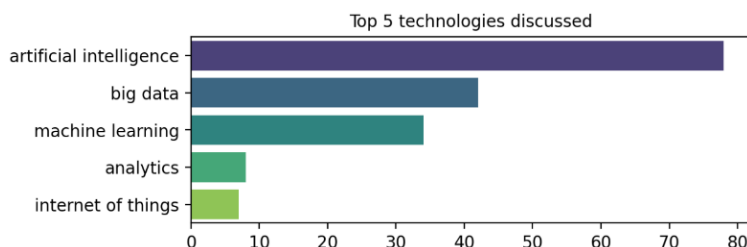
The research was mainly carried out within the scope of activities linked to management (Neumann et al., 2024), followed by the provision of public services (Gesk & Leyer, 2022) and activities linked to control and governance (Mökander & Schroeder, 2024). By associating the contexts of management with control and governance, the focus of the research on support activities to the detriment of the State's final activities becomes evident. However, it is worth highlighting the cases in which the focus was on managerial activities related to the final activities of the entities investigated, such as, for example, fishing (Schug et al., 2020), urban management (Anejionu et al., 2019; Malomo & Sena, 2017; Uras et al., 2020) and technology and innovation (Lee, 2019; Wang, 2020).

Regarding the geographical context, the results showed that research has mainly occurred at an international level, that is, research has simultaneously addressed more than one country. In terms of countries, the trend of research in developed countries is noteworthy, emphasizing the USA and the United Kingdom.

Finally, regarding the levels of government investigated, the research focuses on the national level, with few studies taking place at the regional and local levels. This focus of the discussion at the national level has already been verified by Lyrio et al. (2018) in an article that reviews the literature on transparency and corruption in the public sector, leaving a gap for investigations at the regional and local levels.

3.3. Technologies discussed

As seen previously, research on emerging technologies applied to the public sector has been on the rise in recent years (figure 7). These technologies have not only been providing analytical tools but also promoting a paradigmatic change in the way public organizations operate and make decisions. Figure 13 presents the 5 technologies that were most discussed in the studies in the sample.

Figure 13. *Top 5 technologies discussed by the authors*

AI stands out as one of the most influential technologies in research. Studies such as Becali et al.'s (2017) who discuss the use of AI for energy auditing in public buildings in Southern Italy and Desouza et al. (2020) who discuss lessons learned in the design, development and deployment of AI systems in the public sector demonstrate the importance of this technology in analyzing large volumes of data and well-informed decision-making.

Big data, in turn, has been discussed in studies that explore its implementation in public organizations. The research emphasizes the need for adequate structures for the effectiveness of initiatives involving this technology in the sector, as well as the role of leaders in governance and the generation of public value through big data (Andrews, 2019; Huang & Wey, 2019; Klievink et al., 2017).

Machine learning, as a sub-area of AI, has also received special interest in literature. Once again, the discussion about governance, job losses and ethical issues of using machine learning in the public sector stands out (Agarwal, 2018; Bignami, 2022; Oswald et al., 2018).

Analytics emerges as an essential practice for integrating big data and AI initiatives in the sense of building advanced analysis tools and reforming knowledge management systems. Studies on analytics in general, appear associated with big data, showing the importance of discussing big data analysis and addressing issues related to the implementation and success factors of these initiatives (Choi et al., 2018; Intezari & Gressel, 2017; Merhi, 2021)

Finally, the IoT has been mentioned in studies that relate physical devices and massive data collection, enabling real-time analysis in different contexts. Issues related to implementation also stand out in relation to the IoT (Hashim, 2024; Madsen, 2018), as well as use cases. Studies such as that by Wang (2020), which explores the use of IoT in the analysis of intellectual property data in China, and Zekić-Sušac, Mitrović

et al. (2021), which addresses the use of machine learning and IoT for energy efficiency management in public buildings, are examples of studies using this approach.

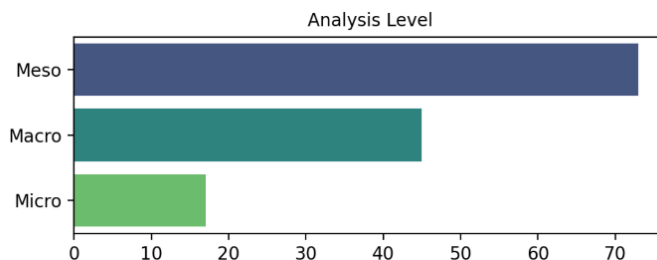
The studies clearly show that these technologies, taken together, not only allow for new perspectives for analysis in the academic field, but also pose challenges for professional practice. As the practice of use evolves, academic research can contribute to the understanding of how they can be applied effectively to solve complex problems and promote innovation in the public sector.

4. Discussion

Emerging technologies are characterized by their radical novelty profile with accelerated growth, coherence of terminology, prominent impact, and uncertainty (Rotolo et al., 2015). These characteristics, when dealing with the public sector, require appropriate frameworks for analysis, in order to encapsulate the complexity of the discussion (Kuziemski & Misuraca, 2020). To this end, Criado et al. (2024) proposed an analysis model for understanding the phenomenon of AI in the public sector from 3 perspectives: (i) macro, dealing with issues about institutional and governance structures; (ii) meso, exploring sectoral and organizational impacts; and, (iii) micro, which focuses on individual interactions between civil servants and citizens, also used here as a way of grouping studies on the subject.

As shown in figure 15, the studies primarily focused on the phenomenon at the meso level, that is, at the organizational level, leaving the institutional and individual levels of analysis in the background. Below we will address what was discussed at each of these levels.

Figure 15. Articles by Criado et al. (2024) analysis levels



Note. Adapted from “Artificial intelligence and public administration: Understanding actors, governance, and policy from micro, meso, and macro perspectives”, by J.I. Criado, R. Sandoval-Almazán, and J.R. Gil-García, 2024, *Public Policy and Administration*, 40(2), pp. 178–179 (<https://doi.org/10.1177/09520767241272921>).

4.1. At the macro level: governance and institutional challenges

The macro level of analysis, that is, the institutional level of analysis, was the one in which most theoretical studies were grouped. It is natural for theoretical discussions in a given field of knowledge to occur at a broader and more institutional level, seeking to develop concepts and level their understanding to advance research. In this case, the focus of these discussions addressed the proposal of analysis and implementation frameworks, such as the studies by Busuioc (2021), and Intezari and Gressel (2017), as well as theoretical discussions on the impact of big data and AI on the formulation of public policies and on the institutional capacity of States to use these technologies (Agarwal, 2018; Desouza et al., 2020; Giest, 2017), highlighting the need for governments to adapt to ensure the effectiveness of decision-making processes based on these technologies.

Macro-level studies also shed light on ethical, legal, and social issues. Studies such as that of Busuioc (2021) raise questions related to transparency and equity in contexts in which decisions based on algorithmic models directly impact citizens, such as the distribution of public benefits and the monitoring of regulations. Kuziemski and Misuraca (2020) also addresses this issue of algorithmic regulation and governance, when discussing the challenges and benefits of using automated systems for decision-making and the risks associated with generating power asymmetries in field studies carried out in Canada, Finland and Poland.

This macro level of analysis shows a growing concern among researchers regarding the use of algorithm-based decision-making models and the risk of compromising democratic principles. These discussions highlight tensions between technological efficiency and social values and the need to balance technological innovation with democratic principles, ensuring that these technologies reinforce, rather than undermine, the fundamental values that guide the public sector.

4.2. At the meso level: Use cases and sectoral and organizational impacts

The analysis at the organizational level reveals the discussion on how emerging technologies have been implemented in public organizations and the consequent improvement in administrative efficiency associated with their use.

Most of the studies that are configured as use cases were found at this level. Cases about refugees in the European Union (Baur, 2017), use of text mining to analyze the reputation of public organizations (Anastasopoulos & Whitford, 2019), analysis of citizen feedback regarding public services in the United Kingdom (Kowalski et al., 2020),

analysis of citizen reactions on social media about plans and actions related to environmental disclosure in Italy, among others, reveal the use of analytics and exogenous data to organizations in the development of cases in the public sector.

Cases applied in specific sectors, such as public health services, also stand out, using AI to detect critical areas of tuberculosis spread (Zaidi et al., 2024), transportation (Botta et al., 2024), energy efficiency (Zekić-Sušac, Has, et al., 2021), and social services (Conejero et al., 2021). These studies converge on issues related to the challenges of integrating data from multiple sources, scalability, cost, and ethical implications of AI-based applications. In addition, they highlight the consistent use of machine learning, big data, and analytics techniques to optimize organizational efficiency and inform public policy proposals in different contexts.

4.3. At the micro level: individual and behavioral interactions

At the micro level, the studies analyzed highlight the transformation in relationships between governments, public sector workers, and citizens driven by emerging technologies. Shah et al. (2017) explore the impact of big data in the context of human resources, showing how data analysis can provide critical insights into job satisfaction, organizational loyalty and readiness for change. The study concludes that job satisfaction mediates the relationship between salary, promotions and organizational readiness for change, highlighting the potential for using big data in strategic people management.

Chen et al. (2021), in turn, investigate the user experience with AI-based self-service technologies in public services. The research reveals that factors such as personalization, aesthetics, and trust in government are determinants of a positive experience, while the perceived time to perform tasks negatively affects satisfaction. These results suggest optimizing usability and trust in public interfaces to maximize their adoption and impact.

Still in this perspective, Wang et al. (2021) analyze the creation of public and private value through AI-based voice robots in the Chinese public sector. The study highlights that the effective use of these systems increases perceived usefulness, enjoyment, procedural fairness, and trust in government, improving the value of public services for citizens. In addition, the research emphasizes the importance of understanding demographic differences in value perception, suggesting that service design should consider user diversity.

These studies have in common how they demonstrate how technologies such as AI and big data can improve public services' efficiency and user experience and point out challenges related to trust, usability, and equity. These results provide a path for research related to citizen satisfaction and the impact of these technologies on the interaction between governments and society.

5. Conclusion

This study aimed to explore the use of emerging technologies in the public sector, examining their applications, challenges, and potential impact through a systematic literature review co-piloted by AI. The analysis revealed a significant evolution in the adoption of these technologies, with an emphasis on promoting administrative efficiency, personalizing services and providing informational support for the development of public policies. However, it also revealed concerns on the part of researchers regarding ethical, social, and operational challenges that require continued attention.

The discussion of the results sought to frame the research regarding macro, meso, and microanalysis perspectives. At the macro level, the discussions on regulatory frameworks to balance technological efficiency and democratic principles are noteworthy. From the meso perspective, the cases illustrate how AI and big data have been used to optimize operations and provide public services, and at the micro level, discussions on improvements in the interaction between governments and citizens and the need to strengthen equity and public trust in governments came to the fore.

Despite advances in the field, gaps remain in literature that researchers could explore in future studies. From a social perspective, future studies could address issues related to digital exclusion, the impact of technologies on specific and/or marginalized communities/organizations, and implementation methods that integrate new technologies without compromising the values and principles of the public sector. From the perspective of government levels, the regional and local levels lack studies exploring these technologies' applications. From a methodological point of view, applied quantitative studies based on methodologies such as Design Science Research and simulations/experiments emerge as paths yet to be explored in greater depth.

Regarding the proposed literature review approach, it proved to be effective in combining the analytical capabilities of AI models and human expertise. The use of the co-piloted approach not only increased the capacity for analysis and synthesis but also reduced the time for data processing and preparation. The authors of this study adhere to a line of thought in which they believe that, in an increasingly competitive and complex research environment, "keeping up with technology" is a matter of

survival. AI, far from being an existential threat, should be seen as a tool for research and the advancement of its use in academic environments is, above all, an opportunity for evolution and productivity gains that should be explored.

Finally, regarding its limitations, the research was based on articles only in English, and studies that cover other languages may provide other important insights. Limitations related to the approach, especially dependence on the quality of the databases and risk of bias and errors in automated article curation decisions, may have occurred, although this type of error can also occur in manual procedures performed by humans. Future studies may increase the database analyzed as well as improve the functionalities of the review process in terms of interactions with the AI models used, as well as explore the potential of other language models available on the market.

Author contributions:

Lyrio, M. V. L.: Conceptualization, Methodology, Software, Formal analysis, Investigation, Data curation, Writing – original draft, Writing, review, and editing, Visualization. **Lunkes, R. J.:** Conceptualization, Validation, Investigation, Writing, review, and editing, Project administration, Funding acquisition. **Vasarhelyi, M.:** Conceptualization, Validation, Investigation, Writing, review, and editing.

Maurício Vasconcellos Leão Lyrio (Lyrio, M. V. L.)

Rogério João Lunkes (Lunkes, R. J.)

Miklos Vasarhelyi (Vasarhelyi, 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

- Agarwal, P. K. (2018). Public administration challenges in the world of AI and bots. *Public Administration Review*, 78(6), 917–921. <https://doi.org/10.1111/puar.12979>
- Anastasiadou, M., Santos, V., & Montargil, F. (2021). Which technology to which challenge in democratic governance? An approach using design science research. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 15(4), 512–531. <https://doi.org/10.1108/TG-03-2020-0045>

- Anastasopoulos, L. J., & Whitford, A. B. (2019). Machine learning for public administration research, with application to organizational reputation. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 29(3), 491–510. <https://doi.org/10.1093/jopart/muy060>
- Andrews, L. (2019). Public administration, public leadership and the construction of public value in the age of the algorithm and ‘big data.’ *Public Administration*, 97(2), 296–310. <https://doi.org/10.1111/padm.12534>
- Androutsopoulou, A., Karacapilidis, N., Loukis, E., & Charalabidis, Y. (2019). Transforming the communication between citizens and government through AI-guided chatbots. *Government Information Quarterly*, 36(2), 358–367. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.10.001>
- Anejionu, O. C. D., Thakuriah, P. (Vonu), McHugh, A., Sun, Y., McArthur, D., Mason, P., & Walpole, R. (2019). Spatial urban data system: A cloud-enabled big data infrastructure for social and economic urban analytics. *Future Generation Computer Systems*, 98, 456–473. <https://doi.org/10.1016/j.future.2019.03.052>
- Aoki, N. (2020). An experimental study of public trust in AI chatbots in the public sector. *Government Information Quarterly*, 37(4), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101490>
- Baur, A. W. (2017). Harnessing the social web to enhance insights into people’s opinions in business, government and public administration. *Information Systems Frontiers*, 19(2), 231–251. <https://doi.org/10.1007/s10796-016-9681-7>
- Beccali, M., Ciulla, G., Lo Brano, V., Galatioto, A., & Bonomolo, M. (2017). Artificial neural network decision support tool for assessment of the energy performance and the refurbishment actions for the non-residential building stock in Southern Italy. *Energy*, 137, 1201–1218. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2017.05.200>
- Berman, A., de Fine Licht, K., & Carlsson, V. (2024). Trustworthy AI in the public sector: An empirical analysis of a Swedish labor market decision-support system. *Technology in Society*, 76, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102471>
- Bignami, F. (2022). Artificial intelligence accountability of public administration. *The American Journal of Comparative Law*, 70(Supplement_1), i312–i346. <https://doi.org/10.1093/ajcl/avac012>
- Bodó, B., & Janssen, H. (2022). Maintaining trust in a technologized public sector. *Policy and Society*, 41(3), 414–429. <https://doi.org/10.1093/polsoc/puac019>
- Botta, F., Lovelace, R., Gilbert, L., & Turrell, A. (2024). Packaging code and data for reproducible research: A case study of journey time statistics. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 52(4), 1002–1013. <https://doi.org/10.1177/23998083241267331>

- Busuioc, M. (2021). Accountable artificial intelligence: Holding algorithms to account. *Public Administration Review*, 81(5), 825–836. <https://doi.org/10.1111/puar.13293>
- Cerrillo-Martínez, A., & Casadesús-de-Mingo, A. (2021). Data governance for public transparency. *El Profesional de La Información*, 30(4), 1-13. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.jul.02>
- Chen, T., Guo, W., Gao, X., & Liang, Z. (2021). AI-based self-service technology in public service delivery: User experience and influencing factors. *Government Information Quarterly*, 38(4), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101520>
- Cheong, A., Duan, H. K., Huang, Q., Vasarhelyi, M. A., & Zhang, C. A. (2022). The rise of accounting: making accounting information relevant again with exogenous data. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 19(1), 1–20. <https://doi.org/10.2308/jeta-10812>
- Choi, Y., Lee, H., & Irani, Z. (2018). Big data-driven fuzzy cognitive map for prioritising IT service procurement in the public sector. *Annals of Operations Research*, 270(1–2), 75–104. <https://doi.org/10.1007/s10479-016-2281-6>
- Conejero, J. M., Preciado, J. C., Fernández-García, A. J., Prieto, A. E., & Rodríguez-Echeverría, R. (2021). Towards the use of Data Engineering, Advanced Visualization techniques and Association Rules to support knowledge discovery for public policies. *Expert Systems with Applications*, 170, 1-22. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2020.114509>
- Criado, J. I., & O. de Zarate-Alcarazo, L. (2022). Technological frames, CIOs, and Artificial Intelligence in public administration: A socio-cognitive exploratory study in Spanish local governments. *Government Information Quarterly*, 39(3), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101688>
- Criado, J. I., Sandoval-Almazán, R., & Gil-García, J. R. (2024). Artificial intelligence and public administration: Understanding actors, governance, and policy from micro, meso, and macro perspectives. *Public Policy and Administration*, 40(2), 173–184. <https://doi.org/10.1177/09520767241272921>
- Desouza, K. C., Dawson, G. S., & Chenok, D. (2020). Designing, developing, and deploying artificial intelligence systems: Lessons from and for the public sector. *Business Horizons*, 63(2), 205–213. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.11.004>
- Desouza, K. C., & Jacob, B. (2017). Big data in the public sector: Lessons for practitioners and scholars. *Administration & Society*, 49(7), 1043–1064. <https://doi.org/10.1177/0095399714555751>
- Duan, H. K., Hu, H., Vasarhelyi, M. A., Rosa, F. S., & Lyrio, M. V. L. (2020). Open government data (OGD) driven decision aid: A predictive model to monitor COVID-19 and support

decisions in a Brazilian state. *Revista Do Serviço Público*, 71, 140–164. <https://doi.org/10.21874/rsp.v71i0.5009>

Duan, H. K., Vasarhelyi, M. A., Codesso, M., & Alzamil, Z. (2023). Enhancing the government accounting information systems using social media information: An application of text mining and machine learning. *International Journal of Accounting Information Systems*, 48, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2022.100600>

Edelson, D. C. (2002). Design research: What we learn when we engage in design. *Journal of the Learning Sciences*, 11(1), 105–121. https://doi.org/10.1207/S15327809JLS1101_4

Fertier, A., Montarnal, A., Barthe-Delanoë, A.-M., Truptil, S., & Bénaben, F. (2020). Real-time data exploitation supported by model- and event-driven architecture to enhance situation awareness, application to crisis management. *Enterprise Information Systems*, 14(6), 769–796. <https://doi.org/10.1080/17517575.2019.1691268>

Gesk, T. S., & Leyer, M. (2022). Artificial intelligence in public services: When and why citizens accept its usage. *Government Information Quarterly*, 39(3), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101704>

Giest, S. (2017). Big data for policymaking: Fad or fasttrack? *Policy Sciences*, 50(3), 367–382. <https://doi.org/10.1007/s11077-017-9293-1>

Giest, S. N., & Klievink, B. (2024). More than a digital system: how AI is changing the role of bureaucrats in different organizational contexts. *Public Management Review*, 26(2), 379–398. <https://doi.org/10.1080/14719037.2022.2095001>

Gil-Garcia, J. R., Helbig, N., & Ojo, A. (2014). Being smart: Emerging technologies and innovation in the public sector. *Government Information Quarterly*, 31(Supplement 1), I1–I8. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2014.09.001>

Gu, H., Schreyer, M., Moffitt, K., & Vasarhelyi, M. A. (2024). Artificial intelligence co-piloted auditing. *International Journal of Accounting Information Systems*, 54(July), 1-30. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2024.100698>

Gu, Y., Huang, Q., & Vasarhelyi, M. A. (2024). It's not intelligence; It's Functionality! *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 21(2), 9–18. <https://doi.org/10.2308/JETA-2024-025>

Hashim, H. (2024). E-government impact on developing smart cities initiative in Saudi Arabia: Opportunities & challenges. *Alexandria Engineering Journal*, 96, 124–131. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2024.04.008>

Henriksen, A., & Blond, L. (2023). Executive-centered AI? Designing predictive systems for the public sector. *Social Studies of Science*, 53(5), 738–760. <https://doi.org/10.1177/03063127231163756>

- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design science in information systems research. *MIS Quarterly*, 28(1), 75–105. <https://doi.org/10.2307/25148625>
- Hjaltalin, I. T., & Sigurdarson, H. T. (2024). The strategic use of AI in the public sector: A public values analysis of national AI strategies. *Government Information Quarterly*, 41(1), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2024.101914>
- Huang, J.-Y., & Wey, W.-M. (2019). Application of big data and analytic network process for the adaptive reuse strategies of school land. *Social Indicators Research*, 142(3), 1075–1102. <https://doi.org/10.1007/s11205-018-1951-y>
- Ingrams, A. (2019). Big data and Dahl's challenge of democratic governance. *Review of Policy Research*, 36(3), 357–377. <https://doi.org/10.1111/ropr.12331>
- Intezari, A., & Gressel, S. (2017). Information and reformation in KM systems: Big data and strategic decision-making. *Journal of Knowledge Management*, 21(1), 71–91. <https://doi.org/10.1108/JKM-07-2015-0293>
- Keppeler, F. (2024). No thanks, dear AI! Understanding the effects of disclosure and deployment of artificial intelligence in public sector recruitment. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 34(1), 39–52. <https://doi.org/10.1093/jopart/muad009>
- Klievink, B., Romijn, B.-J., Cunningham, S., & de Bruijn, H. (2017). Big data in the public sector: Uncertainties and readiness. *Information Systems Frontiers*, 19(2), 267–283. <https://doi.org/10.1007/s10796-016-9686-2>
- Kowalski, R., Esteve, M., & Jankin Mikhaylov, S. (2020). Improving public services by mining citizen feedback: An application of natural language processing. *Public Administration*, 98(4), 1011–1026. <https://doi.org/10.1111/padm.12656>
- Kuziemski, M., & Misuraca, G. (2020). AI governance in the public sector: Three tales from the frontiers of automated decision-making in democratic settings. *Telecommunications Policy*, 44(6), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.101976>
- Lee, G. (2019). What roles should the government play in fostering the advancement of the Internet of Things? *Telecommunications Policy*, 43(5), 434–444. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2018.12.002>
- Li, Y., Fan, Y., & Nie, L. (2023). Making governance agile: Exploring the role of artificial intelligence in China's local governance. *Public Policy and Administration*, 40(2), 276–301 <https://doi.org/10.1177/09520767231188229>
- Lyrio, M. V. L., Lunkes, R. J., & Castello-Taliani, E. T. (2018). Thirty years of studies on transparency, accountability, and corruption in the public sector: The state of the art and opportunities for future research. *Public Integrity*, 20(5), 512–533. <https://doi.org/10.1080/10999922.2017.1416537>

- Madan, R., & Ashok, M. (2024). Making sense of AI benefits: A mixed-method study in Canadian public administration. *Information Systems Frontiers*, 27, 889-923. <https://doi.org/10.1007/s10796-024-10475-0>
- Madsen, A. K. (2018). Data in the smart city: How incongruent frames challenge the transition from ideal to practice. *Big Data & Society*, 5(2), 1-13. <https://doi.org/10.1177/2053951718802321>
- Malomo, F., & Sena, V. (2017). Data intelligence for local government? Assessing the benefits and barriers to use of big data in the public sector. *Policy & Internet*, 9(1), 7-27. <https://doi.org/10.1002/poi3.141>
- March, S. T., & Smith, G. F. (1995). Design and natural science research on information technology Salvatore. *Decision Support Systems*, 15, 251-266. [https://doi.org/10.1016/0167-9236\(94\)00041-2](https://doi.org/10.1016/0167-9236(94)00041-2)
- Merhi, M. I. (2021). Evaluating the critical success factors of data intelligence implementation in the public sector using analytical hierarchy process. *Technological Forecasting and Social Change*, 173, 121180. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121180>
- Moffitt, K. C., Rozario, A. M., & Vasarhelyi, M. A. (2018). Robotic process automation for auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 15(1), 1-10. <https://doi.org/10.2308/jeta-10589>
- Mökander, J., & Schroeder, R. (2024). Artificial intelligence, rationalization, and the limits of control in the public sector: The case of tax policy optimization. *Social Science Computer Review*, 42(6), 1359-1378. <https://doi.org/10.1177/08944393241235175>
- Nation, P. (2009). Reading faster. *International Journal of English Studies*, 9(2), 133-144. <https://doi.org/10.58837/CHULA.PASAA.36.1.1>
- Neumann, O., Guirguis, K., & Steiner, R. (2024). Exploring artificial intelligence adoption in public organizations: A comparative case study. *Public Management Review*, 26(1), 114-141. <https://doi.org/10.1080/14719037.2022.2048685>
- OpenAI. (2022, November 30). *Introducing ChatGPT*. OpenAI. <https://openai.com/blog/chatgpt>
- Oswald, M., Grace, J., Urwin, S., & Barnes, G. C. (2018). Algorithmic risk assessment policing models: Lessons from the Durham HART model and 'experimental' proportionality. *Information & Communications Technology Law*, 27(2), 223-250. <https://doi.org/10.1080/13600834.2018.1458455>
- Page, M. J., Moher, D., 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., ... McKenzie, J. E. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: Updated guidance

and exemplars for reporting systematic reviews. *The BMJ*, 372, 1-36. <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>

Rotolo, D., Hicks, D., & Martin, B. R. (2015). What is an emerging technology? *Research Policy*, 44(10), 1827–1843. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.06.006>

Ruijter, E., Porumbescu, G., Porter, R., & Piotrowski, S. (2023). Social equity in the data era: A systematic literature review of data-driven public service research. *Public Administration Review*, 83(2), 316–332. <https://doi.org/10.1111/puar.13585>

Schmid, A. (2017). Big data-public Controlling fundamental changes in public management. *Public Policy and Administration*, 16(2), 325–334. <https://doi.org/10.13165/VPA-17-16-2-11>

Schug, D. M., Taylor, P. H., Iudicello, S., & Swasey, J. H. (2020). Using online data visualization and analysis to facilitate public involvement in management of catch share programs. *Marine Policy*, 122, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104272>

Seckler, C., Mauer, R., & vom Brocke, J. (2021). Design science in entrepreneurship: Conceptual foundations and guiding principles. *Journal of Business Venturing Design*, 1(1-2), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jbvd.2022.100004>

Selten, F., & Klievink, B. (2024). Organizing public sector AI adoption: Navigating between separation and integration. *Government Information Quarterly*, 41(1), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101885>

Shah, N., Irani, Z., & Sharif, A. M. (2017). Big data in an HR context: Exploring organizational change readiness, employee attitudes and behaviors. *Journal of Business Research*, 70, 366–378. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.010>

Short, J. (2009). The art of writing a review article. *Journal of Management*, 35(6), 1312–1317. <https://doi.org/10.1177/0149206309337489>

Straub, V. J., Morgan, D., Bright, J., & Margetts, H. (2023). Artificial intelligence in government: Concepts, standards, and a unified framework. *Government Information Quarterly*, 40(4), 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101881>

Sun, T. Q., & Medaglia, R. (2019). Mapping the challenges of artificial intelligence in the public sector: Evidence from public healthcare. *Government Information Quarterly*, 36(2), 368–383. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.09.008>

Uras, M., Cossu, R., Ferrara, E., Liotta, A., & Atzori, L. (2020). PmA: A real-world system for people mobility monitoring and analysis based on Wi-Fi probes. *Journal of Cleaner Production*, 270, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122084>

van der Voort, H. G., Klievink, A. J., Arnaboldi, M., & Meijer, A. J. (2019). Rationality and politics of algorithms. Will the promise of big data survive the dynamics of

public decision making? *Government Information Quarterly*, 36(1), 27–38. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.10.011>

Wang, W. (2020). Data analysis of intellectual property policy system based on Internet of Things. *Enterprise Information Systems*, 14(9–10), 1475–1493. <https://doi.org/10.1080/17517575.2020.1712744>

Wang, C., Teo, T. S. H., & Janssen, M. (2021). Public and private value creation using artificial intelligence: An empirical study of AI voice robot users in Chinese public sector. *International Journal of Information Management*, 61, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102401>

Wirtz, B. W., & Müller, W. M. (2019). An integrated artificial intelligence framework for public management. *Public Management Review*, 21(7), 1076–1100. <https://doi.org/10.1080/14719037.2018.1549268>

Zaidi, S. M. A., Mahfooz, A., Latif, A., Nawaz, N., Fatima, R., Rehman, F. U., Reza, T. E., & Emmanuel, F. (2024). Geographical targeting of active case finding for tuberculosis in Pakistan using hotspots identified by artificial intelligence software (SPOT-TB): Study protocol for a pragmatic stepped wedge cluster randomised control trial. *BMJ Open Respiratory Research*, 11(1), 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmjresp-2023-002079>

Zekić-Sušac, M., Has, A., & Knežević, M. (2021). Predicting energy cost of public buildings by artificial neural networks, CART, and random forest. *Neurocomputing*, 439, 223–233. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2020.01.124>

Zekić-Sušac, M., Mitrović, S., & Has, A. (2021). Machine learning based system for managing energy efficiency of public sector as an approach towards smart cities. *International Journal of Information Management*, 58, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102074>

Zuiderwijk, A., Chen, Y.-C., & Salem, F. (2021). Implications of the use of artificial intelligence in public governance: A systematic literature review and a research agenda. *Government Information Quarterly*, 38(3), 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101577>

Reception date: 28/10/2025

Review date: 28/10/2025

Acceptance date: 30/10/2025

Contact: mauricio.lyrio@sea.sc.gov.br

Impacto del dictamen de auditoría en el comportamiento del mercado accionario

Matías Aravena Molina

Universidad de Talca - UTALCA, Chile

Yuyuniz Lepe Rojas

Universidad de Talca - UTALCA, Chile

Felipe Arenas Torres

Universidad de Talca - UTALCA, Chile

El presente estudio tiene como objetivo analizar el impacto del dictamen de auditoría financiera externa en el comportamiento accionario de los principales índices bursátiles de Argentina, Chile, Colombia y Perú. La investigación se fundamenta en estudios previos, como los de Gutiérrez & Barrera (2018), Gutiérrez et al. (2020) y Ccanto (2021), los cuales abordan mercados específicos desde un enfoque sectorial, evidenciando la necesidad de avanzar hacia análisis comparativos entre distintos mercados e índices bursátiles. Se adoptó un enfoque descriptivo-correlacional, utilizando la metodología de estudio de eventos, sobre la base de 408 informes de auditoría emitidos entre 2019 y 2023, lo que representa el 87,74 % de la población objetivo. Los resultados indican que la totalidad de los dictámenes correspondieron a opiniones sin salvedades y que su emisión no tuvo un efecto significativo en el retorno accionario. A pesar del tipo de dictamen, no se observó un impacto positivo sobre el valor de las acciones, considerando los diez días posteriores a la emisión del dictamen. Por lo tanto, se concluye que, para los índices analizados, el dictamen de auditoría no genera un impacto significativo en el comportamiento del mercado accionario. Se sugiere que futuras investigaciones incorporen empresas de menor capitalización bursátil y enfoques metodológicos mixtos que permitan explorar la percepción de diversos actores respecto del rol del auditor en la generación de confianza sobre la razonabilidad de los estados financieros.

Palabras clave: auditoría financiera, dictamen de auditoría, mercado accionario, opinión de auditoría



<https://doi.org/10.18800/contabilidad.202502.004>

Contabilidad y Negocios 20 (40) 2025, pp. 87-107 / e-ISSN 2221-724X

Impact of the audit opinion on the stock market behavior

This research aims at analyzing the impact of the external financial audit opinion on the stock market behavior of the main stock market indexes in Argentina, Chile, Colombia and Peru. The research is based on previous studies, such as those by Gutiérrez & Barrera (2018), Gutiérrez et al. (2020), and Ccanto (2021), which examine specific markets from a sectoral perspective, highlighting the need to move toward comparative analyses across different markets and stock indices. A descriptive correlational approach was used with event study method based on 408 audit reports issued between 2019 and 2023, representing 87,74 % of the target population. The results evidenced that all the opinions were unqualified and no significant effect was observed on the stock return. Despite the type of opinion, no positive impact was observed on stock value, considering ten days following the opinion disclosure. It is therefore concluded that the audit opinion does not represent a significant impact on the stock market behavior for the analyzed indexes. It is suggested that future research include companies with lower market capitalization and mixed methodological approaches in order to explore different actors' perception of the auditor's role of raising trustworthiness on the reasonable nature of financial statements.

Keywords: financial audit, audit opinion, stock market, audit opinion

O impacto do parecer de auditoria no comportamento do mercado acionário

O presente estudo tem como objetivo analisar o impacto do parecer de auditoria externa no comportamento acionário dos principais índices de ações da Argentina, Chile, Colômbia e Peru. A pesquisa fundamenta-se em estudos anteriores, como os de Gutiérrez & Barrera (2018), Gutiérrez et al. (2020) e Ccanto (2021), que analisam mercados específicos a partir de uma abordagem setorial, evidenciando a necessidade de avançar para análises comparativas entre diferentes mercados e índices acionários. Se adotou um enfoque descritivo-correlacional, utilizando a metodologia de estudos de eventos, com base em 408 relatórios de auditoria emitidos entre 2019 e 2023, o que representa 87,74% da população objeto. Os resultados indicam que a totalidade dos pareceres corresponderam a opiniões sem ressalvas e que sua emissão não teve um efeito significativo no retorno acionário. Apesar do tipo de parecer, não se observou um impacto positivo sobre o valor das ações, considerando os dez dias posteriores a emissão do parecer. Se conclui, por tanto, que para os índices analisados, o parecer de auditoria não gera um impacto significativo no comportamento do mercado acionário. Se sugere que futuras pesquisas incorporem empresas de menor valor de mercado e enfoques metodológicos mistos que permitam explorar a percepção de diversos atores a respeito do papel do auditor na geração de confiança sobre a razoabilidade dos relatórios financeiros.

Palavras-chave: auditoria financeira, parecer de auditoria, mercado acionário, opinião de auditoria

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el mercado bursátil constituye uno de los pilares fundamentales de la economía global, ya que refleja la percepción que tienen los inversionistas sobre el valor y la estabilidad financiera de las empresas (Marshall, 2021). En este contexto, los informes de auditoría poseen un rol relevante, dado que el dictamen emitido por el auditor independiente se convierte en una herramienta clave para generar confianza en la fiabilidad e integridad de la información contenida en los estados financieros (Dănescu & Spătăcean, 2018). Esto permite a los inversionistas tomar decisiones informadas (Campillay, 2024). Sin embargo, aún no existe suficiente evidencia empírica que permita determinar con claridad el impacto que tiene el dictamen de auditoría sobre la volatilidad del precio de las acciones, tanto al momento de su emisión como en el periodo inmediatamente posterior a su emisión (Gutiérrez et al., 2020).

La problemática se centra en la incertidumbre respecto de la valoración que los inversionistas atribuyen al dictamen de auditoría. Asimismo, se desconoce si los distintos tipos de dictámenes emitidos por las firmas auditoras influyen de forma significativa en el comportamiento del precio de las acciones (Habib & Huang, 2019). Factores como la severidad de las observaciones, la claridad del informe y el historial financiero de la entidad auditada desempeñan un papel relevante en la reacción del mercado, ya que la información financiera se utiliza como base para proyectar la situación futura de la empresa (López et al., 2017). En consecuencia, resulta fundamental evaluar si el dictamen de auditoría logra brindar seguridad sobre los estados financieros, considerando que una opinión favorable puede fortalecer la confianza de los inversores, mientras que una opinión desfavorable puede generar incertidumbre o provocar una caída en el valor de las acciones.

En esta línea, los informes y dictámenes de auditoría, independientemente de su tipo, deberían generar un efecto en el mercado, ya sea premiando o castigando el precio de los instrumentos financieros. Una opinión sin salvedades indica que los estados financieros presentan razonablemente la situación de la empresa, lo que entrega seguridad a los usuarios de la información. En cambio, una opinión con salvedades o una opinión adversa puede debilitar la confianza del mercado: al sugerir la existencia de errores materiales, genera una imagen distorsionada de la entidad (El Badlaoui et al., 2023).

Existen diversos estudios que respaldan la teoría de que una opinión sin salvedades no tendría un impacto directo sobre el precio de las acciones (Ccanto, 2021). No obstante, otros investigadores sostienen que dicha opinión se traduce en un

comportamiento financiero positivo (Zamarra et al., 2021). Adicionalmente, se plantea que las empresas auditadas por firmas pertenecientes a las Big Four (Deloitte, Ernst & Young [EY], KPMG, y PricewaterhouseCoopers [PwC]) experimentan un menor riesgo de caída en el precio de sus acciones, debido a la calidad y prestigio de estas auditoras (Lawrence et al., 2011; Soo-Joon et al., 2020). Algunos estudios complementan esta visión indicando que las empresas auditadas por dichas firmas presentan precios de acciones más informativos y menos sincrónicos (Mohammad et al., 2021). No obstante, pese a estos aportes, persiste una incertidumbre generalizada respecto de la real trascendencia que tiene la opinión del auditor para los usuarios interesados en invertir en los mercados de valores.

Este artículo tiene como propósito analizar el impacto de diversos tipos de dictámenes de auditoría en el comportamiento de los mercados de valores de Argentina, Chile, Colombia y Perú, con el fin de comprender la relación existente entre la emisión del informe de auditoría y su efecto sobre la volatilidad del valor de las acciones. Para ello, se aplicará una metodología de estudio de eventos con enfoque descriptivo-correlacional, que permitirá determinar el impacto del informe del auditor sobre el comportamiento de los precios accionarios en los países señalados. La muestra incluye 408 informes de auditoría correspondientes a las empresas que integran los principales índices bursátiles de Argentina, Chile, Colombia y Perú.

2. EFECTOS DEL DICTAMEN DE AUDITORÍA

La auditoría es un proceso que aporta múltiples beneficios a las empresas, ya que se encarga de revisar los registros contables, evaluar los controles internos de la entidad, y verificar transacciones y saldos, entre otras funciones. El principal objetivo de la auditoría es permitir que el auditor emita una opinión con respecto a los estados financieros; es decir, el auditor observa si se presentan razonablemente en cuanto a su situación financiera y resultados de operación (Manrique, 2019). Esto permite mejorar la confiabilidad de la información, detectar fraudes, identificar áreas de mejora y asegurar el cumplimiento de normativas, entre otros aspectos.

Como resultado de la auditoría de los estados financieros, y sobre la base de la evidencia de auditoría suficiente y apropiada, el auditor independiente emite su opinión en el respectivo dictamen (Lara et al., 2019). En ese contexto, existen cuatro tipos de opiniones que pueden ser emitidas (Tapia et al., 2019). La opinión sin salvedades, también conocida como opinión limpia, indica que el trabajo realizado no contiene errores materiales, es decir, ha sido ejecutado conforme con las normas de auditoría correspondientes (Diab & Eissa, 2024). La opinión con salvedades es expresada cuando,

al haber obtenido evidencia suficiente y apropiada, el auditor concluye que las incorrecciones, individuales o agregadas, son materiales, pero no generalizadas para los estados financieros (Consejo de Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento [IAASB], 2016b). La opinión adversa se refiere a los casos en que el auditor considera que una salvedad no es suficiente para describir la naturaleza errónea o incompleta de los estados financieros, por lo que se requiere una exposición clara de las razones y, si es posible, una cuantificación de los efectos (Tapia et al., 2019). Finalmente, el auditor puede abstenerse de emitir una opinión cuando las limitaciones en el alcance de su examen son tales que no es procedente emitir un dictamen con salvedades; en ese caso, debe indicar las razones que justifican la abstención (Dănescu & Spătăcean, 2018).

Como se ha señalado, los informes de auditoría emitidos por auditores independientes constituyen un elemento relevante en los procesos de toma de decisiones por parte de los inversionistas. En este contexto, distintas investigaciones desarrolladas han buscado analizar el impacto que los dictámenes de auditoría ejercen sobre el precio de las acciones, aplicando tanto metodologías cuantitativas como cualitativas. Por ejemplo, Ccanto (2021) examinó siete empresas del sector industrial listadas en la Bolsa de Valores de Lima, considerando los informes de auditoría emitidos entre 2016 y 2020 por firmas como Deloitte, EY, KPMG y PwC. Del total de 35 informes revisados, 32 correspondían a opiniones sin salvedades y 3 presentaban observaciones informativas. Los resultados del estudio evidenciaron que la opinión sin salvedades no generó un efecto significativo sobre el precio de las acciones. Entonces, se estableció una correlación nula entre el tipo de dictamen y la evolución de los precios en los distintos periodos analizados. No obstante, dando cuenta de la posible heterogeneidad en los efectos de la opinión del auditor según el contexto, Guimarães et al. (2022) encontraron que, en el mercado bursátil brasileño, la emisión de una opinión con salvedades por parte de una firma de auditoría que no pertenece al grupo de las Big Four genera una reacción negativa por parte del mercado.

Por su parte, Gutiérrez et al. (2020) llevaron a cabo una investigación centrada en el Mercado Integrado Latinoamericano (en adelante, MILA), que agrupa las bolsas de valores de varios países de la región. El estudio analizó la relación entre el retorno esperado de las acciones y la divulgación del dictamen de auditoría durante el período entre 2011 y 2017, empleando una metodología de estudio de eventos. Los resultados indicaron que, en términos generales, el retorno promedio de las acciones era positivo antes de la emisión del dictamen; sin embargo, no se observaron retornos anormales que pudieran atribuirse directamente a dicho evento. En consecuencia, los autores concluyen que los inversionistas participantes en los mercados del MILA no

consideran los informes de auditoría como un elemento determinante en su proceso de toma de decisiones de inversión.

Por su parte, Gutiérrez y Barrera (2018) realizaron un estudio centrado en el mercado accionario colombiano durante el periodo entre 2009 y 2016. Mediante un enfoque cuantitativo y de alcance correlacional, evaluaron el comportamiento del precio de las acciones de 127 empresas, utilizando modelos estadísticos como regresiones multivariadas y el Modelo Exponencial General Autorregresivo Condicional de Heterocedasticidad (EGARCH), con el fin de analizar la volatilidad tanto lineal como no lineal. Los resultados obtenidos permitieron concluir que el informe del revisor fiscal no representa un elemento decisivo para los inversionistas del mercado accionario colombiano.

A pesar del aporte de las investigaciones comentadas, la mayoría se ha concentrado en el análisis de carácter general o sectorial, lo que deja espacio para un enfoque más específico y comparativo entre distintos mercados financieros y sus indicadores bursátiles. Estudios como los de Ccanto (2021), Gutiérrez y Barrera (2018), y Gutiérrez et al. (2020) han abordado el mercado peruano, el colombiano y el MILA, respectivamente. Sin embargo, aún se evidencia una brecha con respecto a estudios que consideran de manera diferenciada índices bursátiles ampliamente utilizados por los inversionistas, como el índice del Mercado de Valores de Buenos Aires (en adelante, MERVAL) en Argentina, el Índice de Precios Selectivo de Acciones (en adelante, IPSA) en Chile, el Índice de Referencia del Mercado de Valores de Colombia (en adelante, COLCAP) y el S&P/BVL Perú Select Index. Estos índices permiten medir el comportamiento agregado de las principales empresas listadas en cada mercado, pues reflejan no solo su rentabilidad y liquidez, sino también el estado general del entorno bursátil en cada país.

La literatura existente sugiere que la opinión del auditor no ejerce una influencia significativa en las decisiones de los inversionistas en los mercados latinoamericanos. Sin embargo, para los fines del presente estudio, se propone un enfoque más específico, mediante el uso de distintos indicadores bursátiles, con el propósito de evaluar si los resultados se mantienen o presentan diferencias sustantivas según el contexto de cada país. Esto permitirá generar evidencia más precisa y útil tanto para inversionistas como para reguladores financieros. Considerando el contexto y los antecedentes expuestos, las hipótesis del estudio se presentan a continuación:

- H_1 : El dictamen de auditoría emitido por el auditor independiente ejerce un impacto positivo y significativo en el precio de las acciones de las empresas

pertenecientes a los índices de rentabilidad Merval en Argentina, IPSA en Chile, COLCAP en Colombia y S&P/BVL Lima Index en Perú.

- H_2 : A menor cantidad de días transcurridos desde el cierre de los estados financieros hasta la emisión del dictamen de auditoría, mayor es el impacto positivo y significativo en el precio de las acciones de las empresas pertenecientes a los índices de rentabilidad IPSA en Chile, COLCAP en Colombia, Merval en Argentina y S&P/BVL Lima Index en Perú.

3. METODOLOGÍA, MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación adoptó un enfoque descriptivo y correlacional (Hernández et al., 2014). Asimismo, se empleó un enfoque cuantitativo, que permitió medir y analizar datos numéricos, y se orientó a la obtención de resultados cuantificables (Vizcaíno et al., 2023). Se abarcó el periodo comprendido entre los años 2019 y 2023, con el propósito de obtener información sobre la relación entre las variables en un rango de tiempo determinado.

Para definir la población de estudio, se consideraron los precios accionarios de las empresas que formaban parte de los índices de rentabilidad Merval en Argentina, IPSA en Chile, COLCAP en Colombia y S&P/BVL Perú Select Index en Perú. Estos índices agrupaban una población total de 93 empresas, con 465 informes de auditoría correspondientes al periodo analizado. No obstante, se utilizó un muestreo por conveniencia, con el fin de facilitar la obtención y tratamiento de los datos disponibles, lo que resultó en una muestra compuesta por 408 informes de auditoría, correspondiente al 87,74% del total de la población.

En relación con las variables utilizadas en el estudio, en la tabla 1 se definen las variables independientes y dependientes del estudio. A partir de estos elementos, se recopilaron y analizaron datos numéricos con el objetivo de dar respuesta a las hipótesis planteadas.

Tabla 1. Determinación de variables

Variable	Qué mide	Operacionalización por institución	Fuentes
Independiente			
Dictamen de auditoría	Determina el tipo de dictamen u opinión emitida por los auditores externos.	Opinión de auditoría: 1) Opinión sin salvedades (limpia) 2) Opinión con salvedades 3) Opinión adversa 4) Abstención de opinión	Bhuiyan et al. (2024), Blanco et al. (2021), Brunelli et al. (2024), Chaker (2024), Endri et al. (2024), Habib y Huangn(2019), Hassan (2016), Merter y Özern (2024), Tapia et al. (2019)
Dependiente			
Precio de la acción	Mide en términos monetarios el valor de cada acción de la empresa, considerando el día de la publicación y los diez días posteriores a la emisión del informe de auditoría.	Extracción desde las siguientes bolsas, mercados de valores e índices: 1) IPSA 2) COLPAP 3) Índice Merval 4) Índice S&P/BVL Perú Select Index	Amin (2023), Endri et al. (2024), Guimarães et al. (2022), Habib y Huang (2019), Mohammad et al. (2021), Salehi et al. (2022), Soo-Joon et al. (2020)
Control			
Auditada por una Big Four	Indica cuáles son las empresas que han sido auditadas, cuyos dictámenes de auditoría fueron realizados por una Big Four (Deloitte, EY, KMPG y PwC).	Aquellas empresas que fueron auditadas por alguna firma de auditoría perteneciente a las Big Four serán revisadas mediante la firma o logo que está presente en el informe de auditoría.	Brunelli et al. (2024), Guimarães et al. (2022), Lawrence et al. (2011), Manoel et al. (2025), Mohammad et al. (2021)
País	Mide el efecto del entorno económico con respecto a la legislación y regulación del país de origen de la empresa auditada, y cómo impacta en el comportamiento accionario del mercado.	Países para el análisis, asociados con sus índices de rentabilidad: 1) Chile: empresas pertenecientes al IPSA 2) Colombia: empresas pertenecientes al COLPAP 3) Argentina: empresas pertenecientes al Merval 4) Perú: empresas pertenecientes al Índice S&P/BVL Perú Select Index	Ccanto (2021), Gutiérrez y Barrera (2018), Gutiérrez et al. (2020), Zamarra et al. (2021)

Posteriormente, se realizó un análisis de los precios accionarios, considerando el día siguiente a la publicación del dictamen y los diez días posteriores, con el fin de evaluar el impacto inmediato de la emisión del informe de auditoría. Asimismo, se examinó el contenido de cada dictamen emitido, con el objetivo de determinar si constituía un factor con incidencia significativa en el comportamiento del mercado accionario, para contribuir con la validación o la refutación de las hipótesis formuladas. A continuación, se presentan las fórmulas de las hipótesis:

Hipótesis H₁:

$$H_1: r_{it} = \frac{\text{Precio acción}_{it} - \text{Precio acción}_{it-1}}{\text{Precio acción}_{it-1}} \times 100 \quad \Rightarrow \quad r_{xt} = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} r_{it}$$

$$H_1: r_{xt} > 0$$

Donde:

- r_{it} : retorno de la acción de la empresa i en el día t posterior al dictamen (donde $t = 1, 2, 3, 4, 5$ a 10)
- $\text{Precio acción}_{it}$: precio de cierre de la acción de la empresa i en el día t posterior al dictamen (donde $t = 1, 2, 3, 4, 5$ a 10)
- $\text{Precio acción}_{it-1}$: precio de cierre de la acción de la empresa i en el día t anterior a la emisión del dictamen de auditoría
- r_{xt} : retorno promedio de las acciones
- N_t : número de acciones con datos ese día

Hipótesis H₂:

$$H_2: r_{it} = \alpha + \beta_1 \text{Días cierre y Dictamen}_{it} + \gamma' X_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$H_2: \beta_1 > 0 \mid \beta_1 \text{ con } \rho \leq 0,05$$

Donde:

- r_{it} : retorno en el precio de la acción de la empresa i en el día t posterior al dictamen (donde $t = 1, 2, 3, 4, 5$ a 10)
- $\text{Días entre el cierre y el dictamen}_{it}$: número de días desde el cierre de los estados financieros hasta la emisión del dictamen de auditoría
- $\gamma' X_{it}$: variables de control Big Four y país
- ε_{it} : error estándar

4. RESULTADOS

En esta sección, se presentarán los resultados descriptivos de las variables estudiadas. A continuación, se analizarán las variaciones porcentuales promedio en el precio de las acciones. Posteriormente, se realizará un análisis de correlaciones. Finalmente, se expondrán los resultados del modelo propuesto.

4.1. Estadísticos descriptivos

El estudio consideró un total de 408 informes de auditoría correspondientes a empresas cotizadas en los mercados bursátiles de Argentina, Chile, Colombia y Perú, lo que representa el 87,74 % del universo analizado, tal como se detalla en la tabla 2. Los resultados evidenciaron una clara predominancia del dictamen sin salvedades, lo que refleja una tendencia homogénea en los tipos de opiniones emitidas y una ausencia de dictámenes modificados en los informes revisados. En este contexto, los resultados demuestran que las empresas más cotizadas en cada uno de los mercados no poseen diferencias en sus opiniones de auditoría. Por lo tanto, los estados financieros reflejan, razonablemente y en todos sus aspectos significativos, la situación financiera de las empresas analizadas.

Tabla 2. Población y muestra de estudio

País	Detalle				Tipo de dictamen			
	Población (empresas)	Cantidad de informes del período	Muestra	Representación	Sin salvedades	Con salvedades	Adverso	Abstención de opinión
General	93	465	408	87,74%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Argentina	25	125	105	84,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Chile	30	150	145	96,67%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Colombia	25	125	109	87,20%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Perú	13	65	49	75,38%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%

La tabla 3 presenta los estadísticos descriptivos de las variables analizadas. Las variaciones porcentuales promedio en los precios de las acciones tras la emisión del dictamen de auditoría mostraron valores negativos en todos los períodos, sin superar un punto porcentual. El retorno promedio acumulado hasta diez días después de la emisión fue de -0,68%, con una desviación estándar de 7,54%. Este comportamiento es coherente con las caídas observadas desde el primer (-0,49%) hasta el quinto día

(-0,58%). Este efecto se produjo a pesar de que la totalidad de los dictámenes fueron “sin salvedades”.

Por otra parte, el intervalo promedio desde el cierre de los estados financieros hasta la publicación del dictamen fue de 59 días, con un rango que varió entre 24 y 90 días. Finalmente, los valores extremos de las variaciones mostraron una alta dispersión, lo que evidencia diferencias atribuibles al contexto económico y político de cada país.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos

Detalle	Estadísticos descriptivos				
	Número	Promedio	Desviación estándar	Mínimos	Máximos
Retorno promedio 1 día después	408	-0,49%	3,86%	-25,60%	14,17%
Retorno promedio 2 días después	408	-0,57%	4,14%	-18,56%	15,60%
Retorno promedio 3 días después	408	-0,55%	4,57%	-20,61%	18,36%
Retorno promedio 4 días después	408	-0,58%	5,02%	-22,13%	19,49%
Retorno promedio 5 días después	408	-0,58%	5,45%	-23,85%	21,27%
Retorno promedio 5-10 días después	408	-0,68%	7,54%	-36,13%	34,87%
Días desde el cierre hasta el dictamen	408	59	13	24	90
N.º válido (por lista)	408				

4.2. Análisis de las variaciones promedio por país y año

La tabla 4 presenta las variaciones promedio en el precio de las acciones posteriores a la publicación del dictamen de la auditoría, considerando que la totalidad de los informes analizados correspondieron a opiniones “sin salvedades”. A nivel general, se observó que, en los años 2019, 2021 y 2022, predominaron variaciones negativas, mientras que en 2020 y 2023 se registraron tendencias positivas, lo que sugiere comportamientos diferenciados entre los periodos estudiados.

Al desagregar los resultados por país y año, se evidenció una marcada heterogeneidad. Por ejemplo, en 2022, Argentina y Chile mostraron caídas promedio en el precio de las acciones, a diferencia de Colombia y Perú, donde se observaron incrementos graduales. Este comportamiento refleja posibles influencias del contexto económico y político específico de cada país.

Por último, el análisis de las variaciones promedio al día siguiente y dos días posteriores a la emisión del dictamen no reveló una tendencia uniforme, dado el alto grado de variabilidad entre países y periodos. Esta heterogeneidad, sumada a la uniformidad en el tipo de dictamen, impidió confirmar un patrón consistente de reacción del mercado. En consecuencia, sobre la base de los datos observados, la hipótesis H_1 fue rechazada.

Tabla 4. Análisis de variaciones

Variables	General				
	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
N.º de informes	80	81	81	83	83
N.º de días en emitir el informe	60	60	57	60	59
Retorno 1 día después	-1,96%	0,54%	-0,60%	-0,40%	-0,07%
Retorno promedio 2 días después	-2,48%	0,85%	-0,52%	-0,77%	0,03%
Retorno promedio 3 días después	-2,66%	1,17%	-0,30%	-0,98%	-0,01%
Retorno promedio 4 días después	-2,95%	1,30%	-0,16%	-1,12%	0,02%
Retorno promedio 5 días después	-3,30%	1,34%	-0,12%	-1,12%	0,28%
Retorno promedio 5-10 días después	-5,66%	1,27%	-0,04%	-0,98%	1,91%

Variables	Argentina					Chile				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
N.º de informes	21	21	21	21	21	29	29	29	29	29
N.º de días en emitir el informe	62	69	64	65	65	61	59	52	57	56
Retorno 1 día después	-4,89%	0,83%	-1,50%	-2,05%	-1,46%	-1,13%	0,69%	-0,01%	-0,07%	0,52%
Retorno promedio 2 días después	-6,22%	1,26%	-1,82%	-3,34%	-1,47%	-1,22%	1,11%	-0,07%	-0,16%	0,60%
Retorno promedio 3 días después	-7,05%	1,74%	-1,68%	-4,54%	-1,30%	-0,67%	1,56%	0,02%	-0,24%	0,51%
Retorno promedio 4 días después	-8,44%	1,81%	-1,59%	-5,38%	-0,97%	-0,24%	1,80%	0,13%	-0,32%	0,39%
Retorno promedio 5 días después	-9,79%	1,85%	-1,57%	-5,82%	-0,25%	0,01%	1,95%	0,12%	-0,28%	0,47%
Retorno promedio 5-10 días después	-13,98%	0,92%	-1,62%	-6,54%	4,44%	-0,49%	2,67%	-0,14%	-0,01%	0,94%

Variables	Colombia					Perú				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
N.º de informes	21	21	21	23	23	9	10	10	10	10
N.º de días en emitir el informe	57	54	55	59	56	59	58	59	59	51
Retorno 1 día después	-0,14%	0,51%	-0,78%	0,23%	0,48%	-2,04%	-0,48%	-0,09%	0,64%	-0,15%
Retorno promedio 2 días después	-0,46%	0,53%	-0,42%	0,19%	0,50%	-2,57%	-0,11%	0,69%	0,68%	0,44%
Retorno promedio 3 días después	-0,77%	0,49%	-0,02%	0,55%	0,19%	-3,23%	0,27%	1,07%	0,77%	0,74%
Retorno promedio 4 días después	-1,08%	0,44%	0,26%	0,91%	0,08%	-3,20%	0,57%	1,14%	0,80%	0,93%
Retorno promedio 5 días después	-1,35%	0,31%	0,42%	1,28%	0,12%	-3,37%	0,64%	1,07%	0,77%	1,19%
Retorno promedio 5-10 días después	-4,28%	-0,05%	0,98%	2,05%	0,84%	-6,15%	0,74%	1,40%	0,90%	1,91%

4.3. Análisis de correlaciones y regresiones

La tabla 5 muestra las correlaciones entre las variables del estudio. Destaca una relación negativa débil entre los días transcurridos desde el cierre de los estados financieros hasta la publicación del dictamen de auditoría, y las variaciones del precio de las acciones observadas el día siguiente y el segundo día posterior a dicha publicación. En ambos casos, la correlación fue de -0,088*. Aunque el efecto observado es de baja magnitud, los resultados indican que el plazo desde el cierre contable hasta la publicación del dictamen podría estar relacionado con la respuesta inicial del mercado bursátil.

Tabla 5. Análisis de correlaciones

N.º	Variables	1	2	3	4	5	6	7
1	Días desde el cierre hasta el dictamen	1,000						
2	Retorno promedio 1 después	-0,088*	1,000					
3	Retorno promedio 2 días después	-0,088*	0,918	1,000				
4	Retorno promedio 3 días después	-0,060	0,835	0,958	1,000			
5	Retorno promedio 4 días después	-0,049	0,766	0,907	0,982	1,000		

N.º	Variables	1	2	3	4	5	6	7
6	Retorno promedio 5 días después	-0,040	0,714	0,863	0,953	0,990***	1,000	
7	Retorno promedio 5-10 días después	0,006	0,525	0,686	0,790	0,854	0,903	1,000

Nota. La correlación es significativa en el nivel (bilateral). Las variables son significativas al * $p < 0,1$ - ** $p < 0,05$ - *** $p < 0,01$.

La tabla 6 presenta los resultados del análisis de regresión lineal múltiple, en el que se evaluaron las variaciones en el precio de las acciones en distintos intervalos posteriores a la publicación del dictamen de auditoría (desde el día siguiente hasta diez días después), en función del tiempo transcurrido desde el cierre de los estados financieros hasta la emisión del dictamen. En general, los modelos mostraron coeficientes R^2 ajustados bajos, con valores entre 0,073 y 0,157, lo que indica una capacidad explicativa limitada. No obstante, todos los modelos resultaron estadísticamente significativos en su conjunto ($p \leq 0,000$), lo que valida la relevancia de las variables incluidas. Se utilizó la prueba t de Student para evaluar los coeficientes individuales, considerando significativos aquellos con $p \leq 0,05$.

Los resultados revelaron que el tiempo desde el cierre hasta el dictamen no presentó un impacto significativo en ninguna de las variaciones de precios analizadas, por lo que no se confirma la hipótesis H_2 . Por otro lado, se observó que la constante del modelo disminuyó progresivamente a medida que se ampliaba el intervalo temporal, lo que podría interpretarse como una tendencia decreciente en la respuesta del mercado ante el dictamen en plazos más extensos, posiblemente influida por factores exógenos o por la pérdida del efecto del evento en el tiempo.

Las variables de control por año (VC año) resultaron significativas, lo que sugiere que las diferencias temporales inciden en la variabilidad del comportamiento bursátil. Por el contrario, las variables de control por país y por participación de firmas auditoras de las Big Four no fueron estadísticamente significativas en el análisis, incluso en un nivel de $p \leq 0,10$. Esto indica que su incorporación no aportó efectos relevantes en las estimaciones.

En síntesis, los resultados del modelo no respaldaron la existencia de una relación significativa, ya sea positiva o negativa, entre el tiempo de emisión del dictamen y las variaciones en el precio de las acciones. Destaca la necesidad de considerar otras variables explicativas que puedan incidir con mayor fuerza en la dinámica de los mercados bursátiles.

Tabla 6. Análisis de regresiones

Variables	Modelo 1 1 día después	Modelo 2 2 días después	Modelo 3 3 días después	Modelo 4 4 días después	Modelo 5 5 días después	Modelo 6 10 días después
Constante	0,462	-0,262	-0,920	-1,974	-2,949	-7,041**
Días desde el cierre hasta el dictamen	-0,013	-0,009	0,003	0,01	0,016	0,043
VC año	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
VC país	No	No	No	No	No	No
VC Big Four	No	No	No	No	No	No
R2 ajustado	0,073	0,115	0,127	0,136	0,140	0,157
Significancia global	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
N.º observaciones	408	408	408	408	408	408

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En relación con los resultados obtenidos, la totalidad de las opiniones emitidas por los auditores sobre las empresas pertenecientes a los índices de rentabilidad Merval, IPSA, COLCAP y S&P/BVL correspondieron a dictámenes “sin salvedades”. Al respecto, es posible que otros elementos del informe de auditoría, como los aspectos clave de la auditoría establecidos por la Norma Internacional de Auditoría 701, *Comunicación de las cuestiones clave de la auditoría en el informe del auditor independiente* (NIA 701, IAASB, 2016a), o los asuntos incluidos bajo la NIA 706, *Párrafos de énfasis y párrafos sobre otras cuestiones en el informe del auditor independiente* (IAASB, 2016c), puedan proporcionar señales más diferenciadoras y útiles para los inversionistas y otros grupos de interés. Esto se debe a que reflejan riesgos significativos o juicios críticos del auditor sobre la situación financiera de la compañía. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Ccanto (2021), quien, al estudiar siete empresas de la Bolsa de Valores de Lima, encontró que el 91% de los informes contenían opiniones sin salvedades. De manera similar, Gutiérrez y Barrera (2018), al analizar el mercado accionario colombiano, concluyeron que el 87% de las empresas presentaban informes sin modificaciones. Estos antecedentes respaldan la tendencia observada en la presente investigación.

El análisis descriptivo reveló que los retornos promedio fueron mayormente negativos, por lo que una opinión sin salvedades no generó un impacto positivo en el precio de las acciones. En esta línea, Ccanto (2021) también concluyó que la opinión

del auditor no tuvo un efecto significativo inmediato sobre el comportamiento bursátil y que, en algunos casos, incluso se asociaron a variaciones negativas del precio.

Asimismo, se observó un comportamiento heterogéneo en las variaciones promedio según el año analizado. Mientras que los años 2019, 2021 y 2022 mostraron caídas en los precios, 2020 y 2023 evidenciaron una tendencia positiva. Gutiérrez et al. (2020) identificaron retornos promedio positivos en empresas pertenecientes al MILA, y Gutiérrez y Barrera (2018) concluyeron que el mercado accionario colombiano también mostró un comportamiento favorable en el periodo entre 2009 y 2016. Por su parte, Ccanto (2021) detectó variaciones positivas en la Bolsa de Valores de Lima durante los años 2016, 2018, 2019 y 2020, y negativas en 2017, lo que confirma la existencia de diferencias entre periodos.

En cuanto al plazo de emisión de los dictámenes, se observó que, en promedio, las empresas tardaron aproximadamente dos meses (59 días) en publicar sus informes, con un rango que fluctuó entre 24 y 90 días. El análisis de correlaciones mostró una relación negativa débil, pero significativa ($-0,088$) tanto el día siguiente como dos días después de la publicación del dictamen, lo que evidencia una leve disminución en el precio de las acciones.

Por otro lado, el análisis de regresión reveló que el tiempo transcurrido desde el cierre de los estados financieros hasta la publicación del dictamen de auditoría no tuvo un impacto significativo sobre las variaciones en el precio de las acciones. Esto se debe a que los coeficientes asociados a dicha variable no resultaron estadísticamente significativos en ninguno de los modelos estimados. Sin embargo, la literatura especializada ha identificado efectos relevantes de ese retraso en otras dimensiones financieras. Por ejemplo, Chaker (2024) señala que el retraso en la emisión del dictamen de auditoría se asocia positivamente con un mayor costo de capital. Además, establece que dicha demora afecta negativamente la percepción de riesgo por parte del mercado. Resultados concordantes son reportados por Bhuiyan et al. (2024), quienes, a partir de una muestra de empresas estadounidenses, concluyen que, a medida que se incrementa el tiempo de emisión del informe de auditoría, también lo hace el costo de capital para las firmas analizadas.

En el contexto del mercado chino, Habib y Huang (2019) sostienen que un retraso anormalmente prolongado en la emisión del informe de auditoría incrementa el riesgo de una caída futura en el precio de las acciones, efecto que se intensifica en aquellas empresas que presentan deficiencias en su sistema de control interno. Este hallazgo refuerza la relevancia de la oportunidad en la emisión del dictamen como un factor crítico para la estabilidad del mercado financiero. En esa misma línea, diversos

estudios han abordado los determinantes que explican dicho retraso. Por ejemplo, Hassan (2016) identificó que variables como el tamaño del directorio, la dimensión de la empresa, la categoría de la firma auditora, la complejidad organizacional, la existencia de un comité de auditoría y la dispersión de la propiedad influyen directamente en los plazos de emisión. Complementariamente, Endri et al. (2024) encontraron que la rentabilidad, el tipo de opinión del auditor y el tamaño de la firma de auditoría tienen un efecto negativo sobre el tiempo de emisión del informe, mientras que la existencia de un comité de auditoría ejerce un efecto positivo. Sin embargo, en su estudio, el tamaño de la empresa no evidenció una relación significativa con los retrasos observados.

Finalmente, es importante señalar que, tras una revisión exhaustiva en bases de datos académicas, no se identificaron investigaciones previas que aborden de manera específica la relación entre el tiempo de emisión del dictamen y el retorno promedio en los precios bursátiles de los mercados analizados. Así, se refuerza el carácter exploratorio del presente estudio y la necesidad de futuras investigaciones que profundicen estos hallazgos.

6. CONCLUSIONES

La presente investigación permitió evaluar el impacto que genera la publicación del dictamen de auditoría en el precio de las acciones de las empresas más rentables de los mercados de Argentina, Chile, Colombia y Perú durante el período entre 2019 y 2023. En cuanto a los hallazgos, se observó que el 100% de los informes auditados correspondieron a dictámenes “sin salvedades”. Sin embargo, las variaciones promedio observadas en los días posteriores (especialmente, un día y dos días después) no reflejaron un impacto positivo significativo. Por ello, se rechaza la hipótesis H_1 .

Por otra parte, los coeficientes de regresión obtenidos no alcanzaron niveles altos de significancia estadística, por lo que también se rechaza la hipótesis H_2 . Así, se concluye que no existe una relación significativa entre el tiempo transcurrido desde el cierre hasta la emisión del dictamen y el retorno del precio de las acciones.

Cabe destacar que esta investigación se centró exclusivamente en empresas listadas en los principales índices bursátiles de Argentina, Chile, Colombia y Perú. Esto representa una limitación al excluir otros tipos de sociedades, como las sociedades anónimas cerradas o firmas de menor liquidez, lo que podría generar una brecha en los resultados y su generalización.

Sobre la base de lo anterior, se plantea la oportunidad de desarrollar futuras investigaciones que permitan cuantificar con mayor profundidad el grado de influencia del dictamen de auditoría en los mercados bursátiles. Asimismo, se sugiere incorporar un enfoque cualitativo que explore cómo los usuarios de la información financiera perciben el papel del auditor en la provisión de confianza y seguridad con respecto a la razonabilidad de los estados financieros.

Contribución de autores:

Aravena, M.: Conceptualización, Metodología, Validación, Análisis Formal, Investigación, Curación de datos, Escritura – borrador original. **Lepe, Y.:** Conceptualización, Metodología, Validación, Análisis Formal, Investigación, Curación de datos, Escritura – borrador original. **Arenas, F.:** Conceptualización, Metodología, Software, Validación, Análisis Formal, Investigación, Curación de datos, Escritura, revisión y edición, Visualización, Supervisión.

Matías Aravena Molina (Aravena, M.)

Yuyuniz Lepe Rojas (Lepe, Y.)

Felipe Arenas Torres (Arenas, F.)

Declaración de conflicto de Intereses

El (los) autor(es) declara(n) 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

- Amin, A. (2023). Several factors affecting the occurrence of audit delay. *Advances in Managerial Auditing*, 1(1), 1-13. <https://doi.org/10.60079/amar.v1i1.20>
- Bhuiyan, M., Man, G., & Lont, D. (2024). Audit report lag and the cost of equity capital. *Journal of Capital Markets Studies*, 8(2), 212-241. <https://doi.org/10.1108/JCMS-02-2024-0008>
- Blanco, B., Coram, P., Dhole, S., & Kent, P. (2021). How do auditors respond to low annual report readability? *Journal of Accounting and Public Policy*, 40(3), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2020.106769>
- Brunelli, S., Venuti, F., Niederkofler, T., Bianchini, P., & Zezza, A. (2024). Financial distress, auditors' going concern modification (GCM) and investors' reaction in a concentrated

ownership environment: New evidence from the Italian stock market. *International Journal of Disclosure and Governance*, 21(3), 313-339. <https://doi.org/10.1057/s41310-023-00197-1>

Campillay, A. (2024, 6 de junio). El rol de la auditoría para un sano funcionamiento de los mercados. *Diario Financiero*. https://www.df.cl/noticias/site/docs/20240605/20240605201534/suplemento_20240606_a.pdf

Ccanto, C. A. (2021). El impacto de la opinión de los informes de auditoría en el precio de las acciones de las empresas del sector industrial que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima. *La Junta. Revista de Innovación e Investigación Contable*, 4(2), 13-35. <https://doi.org/10.53641/junta.v4i2.75>

Chaker, I. (2024). Audit report lag and cost of equity capital: How do investors deem audit report lag? Evidence from France. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 5(2), 392-407. <https://doi.org/10.1108/JCMS-02-2024-0008>

Consejo de Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento. (2016a). *Norma Internacional de Auditoría (NIA) 701, Comunicación de las cuestiones clave de la auditoría en el informe del auditor independiente*. <https://www.iaasb.org/publications/international-standard-auditing-isa-701-new-communicating-key-audit-matters-independent-auditor-s-3>

Consejo de Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento. (2016b). *Norma Internacional de Auditoría 705 (Revisada): Modificaciones a la opinión en el informe del auditor independiente NIA 705 [Revisada]*. <https://www.iaasb.org/publications/international-standard-auditing-isa-705-revised-modifications-opinion-independent-auditor-s-report-3>

Consejo de Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento. (2016c). *Norma Internacional de Auditoría (NIA) 706, Párrafos de énfasis y párrafos sobre otras cuestiones en el informe del auditor independiente*. <https://www.iaasb.org/publications/international-standard-auditing-isa-706-revised-emphasis-matter-paragraphs-and-other-matter>

Dănescu, T., & Spățăcean, O. (2018). Audit opinion impact in the investors' perception: Empirical evidence on Bucharest Stock Exchange. *Audit Financiar*, 16(1), 111-121. <https://doi.org/10.20869/AUDITF/2018/149/003>

Diab, A., & Eissa, A. M. (2024). ESG performance, auditor choice, and audit opinion: Evidence from an emerging market. *Sustainability*, 16(1), 1-18. <https://doi.org/10.3390/su16010124>

- El Badlaoui, A., Cherqaoui, M., & Er-Rami, I. (2023). Market reaction to modified audit opinions: A systematic literature review in both developed and developing countries. *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance*, 19(1), 287-317. <https://doi.org/10.21315/aamjaf2023.19.1.10>
- Endri, E., Dewi, S. S., & Pramono, S. E. (2024). The determinants of audit report lag: Evidence from Indonesia. *Investment Management and Financial Innovations*, 21(1), 1-12. [https://doi.org/10.21511/imfi.21\(1\).2024.01](https://doi.org/10.21511/imfi.21(1).2024.01)
- Guimarães, G., Nossa, S., Moreira, N., & Nossa, V. (2022). Brazilian market reaction to auditor's opinions. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)*, 16(4), 466-483. <https://doi.org/10.17524/repec.v16i4.3100>
- Gutiérrez, B., & Barrera, C. (2018). Metodología de estudio de eventos como medición del impacto del dictamen del revisor fiscal en el mercado accionario colombiano en 2009-2016. *Cuadernos de Contabilidad*, 19(47), 149-170. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc19-47.meem>
- Gutiérrez, B., Barrera, C., & Perez, D. (2020). Informe de auditoría y su relación con el Mercado Integrado Latinoamericano (MILA). *Apuntes Contables: Revista Científica de Contabilidad*, (26), 101-126. <https://doi.org/10.18601/16577175.n26.07>
- Habib, A., & Huang, H. J. (2019). Abnormally long audit report lags and future stock price crash risk: Evidence from China. *International Journal of Managerial Finance*, 15(4), 611-635. <https://doi.org/10.1108/IJMF-07-2018-0213>
- Hassan, Y. (2016). Determinants of audit report lag: Evidence from Palestine. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 6(1), 13-32. <https://doi.org/10.1108/JAEE-05-2013-0024>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill; Interamericana Editores.
- Lara, E., Brucil, G., & Saráuz, V. (2019). *Auditoría financiera*. Editorial Universidad Técnica del Norte.
- López, D., Rojas, J., & Madariaga, L. (2017). Opinión de los analistas respecto de la información proporcionada por las IFRS. *Revista Chilena de Economía y Sociedad*, 11(1), 13-30. <https://rches.utem.cl/wp-content/uploads/sites/8/2018/07/revista-chilena-economia-sociedad-utem-vol11-n1-2017-Lopez-Rojas-Madariaga.pdf>
- Lawrence, A., Minutti-Meza, M., & Zhang, P. (2011). Can Big 4 versus Non-Big 4 differences in audit-quality proxies be attributed to client characteristics? *The Accounting Review*, 86(1), 259-286. <https://doi.org/10.2308/accr.000000009>

- Manoel, A., Moraes, M., Toledo, E., & Pündrich G. (2025). Audit quality and the market value of cash: The role played by the Big 4 auditor in Latin America. *Review of Quantitative Finance and Accounting*. <https://doi.org/10.1007/s11156-025-01409-1>
- Manrique, J. (2019). *Introducción a la auditoría*. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. <https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/14790/INTRODUCCION%20A%20LA%20AUDITORIA%20%281%29.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Marshall, E. (2021, 12 de mayo). Mercado bursátil: Aclarando malentendidos. *Diario Financiero*. <https://www.df.cl/opinion/columnistas/enrique-marshall/mercado-bursatil-aclarando-malentendidos>
- Merter, A., & Özer, G. (2024). Audit committee and timely reporting: Evidence from Turkey. *SAGE Open*, 14(1), 1-21. <https://doi.org/10.1177/21582440241239516>
- Mohammad, A., Shehadeh, A., Iskandrani, M., & Saleh, M. (2021). Calidad de auditoría y sincronicidad de los precios de las acciones: evidencia de los mercados bursátiles emergentes. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(3), 833-843. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no3.0833>
- Salehi, M., Zimon, G., Hashim, H., Jędrzejczak, R., & Sadowski, A. (2022). Accounting quality and audit attributes on the stock price crashes in an emerging market. *Risks*, 10(10), 1-24. <https://doi.org/10.3390/risks10100195>
- Soo-Joon, C., Makoto, N., & Ryosuke, F. (2020, 30 de enero). Financial reporting opacity, audit quality and crash risk: Evidence from Japan. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(1), 9-17. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no1.9>
- Tapia, C, Mendoza, S., Castillo, S., & Guevara, E. (2019). *Fundamentos de auditoría: Aplicación práctica de las Normas Internacionales de Auditoría*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Vizcaíno, P., Cedeño, J., & Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: Guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658
- Zamarra, J., Gutiérrez, B., & Pérez, D. (2021). Análisis de la información financiera en torno al informe del auditor de las empresas del MILA. *Suma de Negocios*, 12(26), 64-72. <https://doi.org/10.14349/sumneg/2021.v12.n26.a7>

Fecha de recepción: 13/10/2025

Fecha de revisión: 13/10/2025

Fecha de aceptación: 20/10/2025

Contacto: farenas@utalca.cl

Inteligencia emocional y resiliencia empresarial: Un análisis controversial de su impacto en la adaptación organizacional ante una crisis

Sandra Lorena Rosero Ordoñez

Universidad Externado de Colombia, Colombia

El impacto de la inteligencia emocional (IE) en la sostenibilidad organizacional posterior a una crisis, especialmente, en la retención de talento y la adaptación ante nuevas adversidades, constituye el eje central de esta investigación, cuyo objetivo fue analizar la relación entre la implementación de programas de IE y la capacidad de adaptación organizacional tras periodos de crisis. Estudios recientes evidencian que la IE fortalece la resiliencia y el liderazgo efectivo, promoviendo una gestión más humana e innovadora (Achilike & Nwaoboli, 2024; Attah et al., 2024). Según Bataineh et al. (2025), la IE potencia la resiliencia empresarial mediante el liderazgo transformacional, mientras que Rosero Ordóñez (2025) resalta la importancia de la transparencia y la adaptación institucional como base para la sostenibilidad. En la investigación, se aplicó un diseño metodológico mixto: se realizaron encuestas a 400 empleados de empresas con programas de IE, y entrevistas a 20 líderes empresariales para identificar prácticas y percepciones. Los resultados mostraron que las organizaciones con programas de IE lograron una retención del 80% de empleados, frente al 60% en aquellas que no cuentan con tales programas. Además, se evidenció mayor capacidad de adaptación y resiliencia en las empresas con programas de IE. Se concluye que la IE, integrada en la cultura organizacional, fortalece la resiliencia después de una crisis, aunque su sostenibilidad demande un enfoque integral que combine innovación, liderazgo y gestión emocional.

Palabras clave: inteligencia emocional, resiliencia empresarial, adaptación organizacional, crisis



<https://doi.org/10.18800/contabilidad.202502.005>

Contabilidad y Negocios 20 (40) 2025, pp. 108-129 / e-ISSN 2221-724X

Emotional intelligence and business resilience: A controversial analysis of its impact on organizational adaptability in times of crisis

The impact of emotional intelligence (EI) on post-crisis organizational sustainability—particularly in talent retention and adaptation to new adversities—constitutes the central focus of this research. The objective was to analyze the relationship between the implementation of EI programs and the organization's adaptive capacity after periods of crisis. Recent studies show that EI strengthens resilience and effective leadership, promoting more human and innovative management (Achilike & Nwaoboli, 2024; Attah et al., 2024). According to Bataineh et al. (2025), EI enhances organizational resilience through transformational leadership, while Rosero Ordóñez (2025) highlights the importance of transparency and institutional adaptation as foundations for sustainability. A mixed-methods design was applied: surveys were conducted with 400 employees from companies implementing EI programs, and interviews were held with 20 business leaders to identify practices and perceptions. The results showed that organizations with EI programs achieved an 80% retention rate, compared to 60% in those without such programs, and demonstrated greater adaptability and resilience. It is concluded that EI, when integrated into organizational culture, strengthens post-crisis resilience, although its sustainability requires a comprehensive approach combining innovation, leadership, and emotional management.

Keywords: emotional intelligence, business resilience, organizational adaptation, crisis

Inteligência emocional e resiliência empresarial: Uma análise controversa do seu impacto na adaptação organizacional diante de crises

O impacto da inteligência emocional (IE) na sustentabilidade organizacional pós-crise, especialmente na retenção de talentos e na adaptação a novas adversidades, cria o eixo central desta pesquisa, cujo objetivo foi analisar a relação entre a implementação de programas de IE e a capacidade de adaptação organizacional após períodos de crise. Estudos recentes mostram que a IE fortalece a resiliência e a liderança eficaz, promovendo uma gestão mais humana e inovadora (Achilike & Nwaoboli, 2024; Attah et al., 2024). De acordo com Bataineh, et al. (2025), a IE aprimora a resiliência empresarial por meio da liderança transformacional, enquanto Rosero Ordóñez (2025) destaca a importância da transparência e da adaptação institucional como base para a sustentabilidade. Foi utilizada uma abordagem de métodos mistos: questionários a 400 funcionários de empresas com programas de IE e entrevistas com 20 líderes empresariais para identificar práticas e percepções. Os resultados mostraram que as organizações com programas de IE alcançaram uma retenção de 80%, em comparação com 60% naquelas sem programas, e demonstraram maior capacidade de adaptação e resiliência. Conclui-se que a IE, integrada à cultura organizacional, fortalece a resiliência pós-crise, embora sua sustentabilidade exija uma abordagem abrangente que combine inovação, liderança e gestão emocional.

Palavras-chave: inteligência emocional, resiliência empresarial, adaptação organizacional, crise

1. INTRODUCCIÓN

En tiempos de incertidumbre y crisis económicas, las empresas enfrentan desafíos que van más allá de las dificultades financieras, como la gestión emocional de sus empleados y líderes. La resiliencia empresarial, entendida como la capacidad de las organizaciones para adaptarse, superar y salir fortalecidas ante situaciones adversas, se ha convertido en un factor crucial para la continuidad y el éxito a largo plazo (Hamel & Välikangas, 2003). Sin embargo, la resiliencia no depende únicamente de factores estructurales o estratégicos, sino también de la capacidad humana para gestionar emociones, tomar decisiones adecuadas bajo presión y mantener la cohesión organizacional. En este sentido, la inteligencia emocional (en adelante, IE) emerge como un componente clave que fortalece la resiliencia empresarial, al facilitar la gestión constructiva de las emociones, promover un liderazgo empático, y fomentar relaciones laborales sólidas que permiten a las organizaciones adaptarse y recuperarse de las crisis (Goleman, 1995).

La IE, según Goleman (1995), incluye competencias fundamentales, como el autoconocimiento, la autorregulación, la motivación, la empatía y las habilidades sociales. Estas competencias no solo son esenciales para el desarrollo personal, sino que también influyen de manera significativa en el ambiente organizacional: afectan la toma de decisiones, las relaciones interpersonales y el liderazgo dentro de las empresas. En momentos de crisis, la IE permite a los líderes gestionar sus propias emociones y las de su equipo, pues se crea un ambiente emocionalmente seguro que facilita la adaptación y mejora la respuesta organizacional ante la adversidad. Estudios recientes confirman que la IE fortalece la resiliencia empresarial al potenciar el liderazgo transformacional y promover una cultura organizacional adaptable (Bataineh et al., 2025).

Diversas investigaciones recientes han demostrado que los líderes con alta IE son más eficaces para gestionar las crisis, mantener la moral alta entre sus equipos y tomar decisiones acertadas en contextos de incertidumbre (Achilike & Nwaoboli, 2024; Bataineh et al., 2025). Además, la IE no se limita únicamente a los líderes, sino que también representa un recurso valioso para los empleados: al ser capacitados en competencias emocionales, pueden manejar mejor el estrés y contribuir al fortalecimiento de la resiliencia empresarial en tiempos difíciles. De este modo, la IE se consolida tanto como una herramienta de gestión emocional como un factor clave para la resiliencia empresarial y la sostenibilidad organizacional.

La integración de la IE en la cultura organizacional puede tener un impacto significativo en la forma en que las empresas gestionan situaciones adversas. Aquellas

organizaciones que han promovido el desarrollo de habilidades emocionales entre sus empleados han mostrado una mayor capacidad para adaptarse a entornos cambiantes, con mejores índices de retención de personal y un clima laboral más positivo, incluso, frente a desafíos importantes (Cherniss, 2010). Por lo tanto, comprender cómo la IE influye en la resiliencia empresarial y cómo puede ser incorporada en las estrategias organizacionales se convierte en un tema crucial tanto desde el punto de vista teórico como desde el práctico.

El propósito de este estudio es analizar el papel de la IE como herramienta para fortalecer la resiliencia empresarial, la adaptación organizacional y la retención del talento en contextos de crisis e incertidumbre. Se busca examinar cómo las competencias emocionales de líderes y empleados contribuyen a una mayor capacidad de respuesta y sostenibilidad después de las crisis, particularmente, en empresas de los sectores comercial, industrial y de servicios que han enfrentado transformaciones significativas en los últimos años. Asimismo, el estudio tiene como objetivo ofrecer recomendaciones prácticas para integrar el desarrollo de la IE en las estrategias de gestión empresarial, para promover un desempeño sostenible y resiliente en entornos económicos volátiles.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

La IE es entendida como la capacidad de percibir, comprender y regular las emociones propias y ajenas, para guiar de manera efectiva el pensamiento y la acción tanto a nivel individual como grupal (Bethari, 2024; Coronado-Maldonado & Benítez-Márquez, 2023; Dennett & Dedonno, 2024; Dooshima, 2024). En el ámbito empresarial, la IE les permite a los líderes tomar decisiones bajo presión, ejercer un liderazgo empático, y crear climas laborales saludables y colaborativos. Estos son factores esenciales en entornos de alta incertidumbre.

Por otro lado, la resiliencia empresarial, que tiene una estrecha relación con la IE, se define como la capacidad de una organización para anticiparse, adaptarse y recuperarse frente a cambios o crisis, manteniendo su funcionamiento, competitividad y capacidad de recuperación inmediata (Attah et al., 2024; Dennett & Dedonno, 2024; Devi De Silva et al., 2023). La evidencia reciente indica que la IE de líderes y empleados fortalece la resiliencia empresarial, pues permite promover la cohesión de equipos, y fomenta una cultura organizacional orientada a la adaptación y el aprendizaje frente a la adversidad (Coronado-Maldonado & Benítez-Márquez, 2023). De esta manera, la IE no solo mejora habilidades individuales, sino que también tiene un impacto tangible en la capacidad colectiva de la organización para enfrentar crisis.

Mientras la resiliencia se centra en la capacidad de superar crisis inmediatas, la sostenibilidad organizacional amplía esta perspectiva al considerar la capacidad de la empresa para mantener su funcionamiento y competitividad a largo plazo. Entonces, por medio de la sostenibilidad organizacional, la empresa puede adaptarse a cambios internos y externos aprendiendo de experiencias pasadas, y gestionando de manera efectiva sus recursos humanos, financieros y tecnológicos (Attah et al., 2024; Lengnick-Hall et al., 2011). El concepto de sostenibilidad organizacional abarca no solo la continuidad operativa, sino también la resiliencia frente a crisis, la retención de talento clave, la innovación, y la construcción de una cultura organizacional que promueve la colaboración y el compromiso de los empleados. En ese sentido, la sostenibilidad organizacional se convierte en un indicador integral de la capacidad de una organización para prosperar en entornos dinámicos e inciertos, pues garantiza su crecimiento y estabilidad a largo plazo.

En este contexto, la adaptación organizacional surge como un mediador clave entre la IE, la resiliencia y la sostenibilidad empresarial. Las competencias emocionales permiten a los individuos y equipos ajustar procesos, estructuras y comportamientos según las demandas del entorno, con el fin de facilitar respuestas estratégicas más efectivas. Asimismo, la innovación y el intercambio de conocimiento potencian esa relación, fortaleciendo la capacidad de adaptación y desempeño en escenarios cambiantes (Qasim et al., 2025). Por lo tanto, la adaptación actúa como un puente que traduce las competencias emocionales en resiliencia práctica y contribuye directamente a la sostenibilidad organizacional.

De manera complementaria, la retención del talento se ve favorecida en organizaciones que implementan programas de desarrollo de IE. Los empleados experimentan mayor satisfacción, compromiso y sentido de pertenencia, lo que contribuye directamente con la sostenibilidad después de crisis en las empresas (Attah et al., 2024; Devi De Silva et al., 2023). Este efecto se potencia cuando los líderes aplican competencias emocionales para guiar, motivar y apoyar a sus equipos, pues generan un entorno laboral positivo y resiliente (Bethari, 2024). Así, la retención del talento no solo refleja bienestar laboral, sino también la capacidad de la organización para mantener su capital humano crítico durante períodos difíciles.

Aunque existe evidencia de que la IE potencia la resiliencia empresarial, persiste un vacío en la literatura sobre cómo las relaciones comentadas se manifiestan de manera integrada en distintos sectores empresariales y contextos culturales. La mayoría de los estudios se concentran en empresas de servicios y recursos humanos; además, muestran limitaciones en análisis comparativos en industrias manufactureras, comerciales

o tecnológicas. Esto resalta la necesidad de investigaciones más amplias que aborden, simultáneamente, la IE, la resiliencia empresarial, la adaptación y la retención del talento. Así, se podrá fortalecer la base empírica para un enfoque holístico (Coronado-Maldonado & Benítez-Márquez, 2023; Dennett & Dedonno, 2024).

Diversos estudios recientes destacan que la aplicación de IE en líderes y equipos no solo mejora la cohesión y el desempeño laboral, sino que también fortalece la capacidad de respuesta frente a crisis y cambios inesperados (Dennett & Dedonno, 2024; Dooshima, 2024). Además, en contextos de emprendimiento durante crisis, la IE se asocia con mayor agilidad para aceptar el cambio y mantener la continuidad organizacional. Entonces, se evidencia su relevancia transversal en distintos entornos empresariales (Lee et al., 2024). Por lo tanto, la IE no solo es un recurso individual, sino una herramienta estratégica que impacta en la resiliencia organizacional.

La literatura revisada indica que la relación entre la IE y la resiliencia empresarial se fortalece cuando se implementa de manera sistemática en programas de desarrollo organizacional. Por ejemplo, Coronado-Maldonado y Benítez-Márquez (2023) señalan que la integración de IE, liderazgo y desempeño de equipos permite construir organizaciones más adaptables y resilientes frente a contextos inciertos, ya que se establece un vínculo directo entre competencias emocionales y capacidades organizacionales estratégicas. En consecuencia, los programas formales de IE se convierten en un mecanismo crítico para transformar la teoría en práctica.

Asimismo, Attah et al. (2024) evidencian que líderes con alta IE son capaces de guiar equipos resilientes, mantener la moral y la cohesión durante periodos de crisis, y fomentar un ambiente de trabajo seguro y motivador. Esta evidencia se complementa con los hallazgos de Bethari (2024), quienes destacan que la IE y las habilidades sociales mejoran significativamente la efectividad del liderazgo y la colaboración en equipos; así, se refuerza la resiliencia empresarial, y se consolida un entorno laboral más estable y adaptable.

A partir de esta revisión, se propone un modelo conceptual en el que la IE funciona como variable independiente; la resiliencia empresarial, como variable dependiente; y la adaptación organizacional y la retención del talento, como variables mediadoras. Este modelo integra las relaciones teóricas y empíricas identificadas en la literatura reciente (2023-2025) y proporciona un marco sistemático para analizar cómo la IE contribuye con el fortalecimiento de la resiliencia empresarial y la sostenibilidad después de crisis, considerando diversos contextos empresariales, sectores económicos y entornos de crisis. De este modo, se establece un hilo conductor claro entre teoría, evidencia empírica y aplicación práctica.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño de la investigación es de tipo cuantitativo y descriptivo, con un enfoque transversal. La investigación busca explorar el papel de la IE en la resiliencia organizacional en tiempos de crisis. Para este estudio, se utilizaron diversas herramientas que permitieron obtener datos tanto de manera cuantitativa como cualitativa. A continuación, se describen los materiales, los métodos, la muestra y las técnicas de análisis utilizadas en la investigación.

3.1. Muestra y estrategias de muestreo

La muestra estuvo compuesta por 400 participantes seleccionados de empresas de sectores como manufactura, servicios y tecnología, que han experimentado cambios significativos debido a crisis recientes. Se incluyeron empresas de tamaño mediano y grande, con el objetivo de capturar una diversidad representativa de contextos organizacionales. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo estratificado aleatorio para asegurar la inclusión de diferentes jerarquías dentro de las organizaciones: directivos (25%), gerentes (30%), mandos intermedios (35%) y empleados operativos (10%). Este enfoque permitió garantizar una representación amplia de la influencia de la IE en distintos niveles jerárquicos, y en empresas de sectores y tamaños diversos. Así, se fortalece la validez y aplicabilidad de los resultados del estudio.

3.2. Instrumentos de recolección de datos

Para medir las variables de interés, se utilizaron dos instrumentos principales de recolección de datos:

- Cuestionario IE: se empleó el *Bar-On Emotional Quotient Inventory (EQ-i)* adaptado al contexto organizacional para evaluar las competencias emocionales de los participantes, tales como autoconciencia, autogestión, empatía y habilidades sociales (Bar-On, 2016).
- Escala de resiliencia organizacional: esta herramienta fue desarrollada específicamente para este estudio, tomando como base el modelo de resiliencia organizacional de Lengnick-Hall et al. (2011). La escala mide la capacidad de la organización para adaptarse y superar adversidades, identificando factores clave como flexibilidad, liderazgo adaptativo y cohesión organizacional.
- Entrevistas semiestructuradas a líderes empresariales (instrumento cualitativo): se realizaron entrevistas a veinte líderes seleccionados mediante muestreo intencional, con el objetivo de comprender prácticas, percepciones y expe-

riencias relacionadas con la IE en contextos de crisis. Se utilizó una guía de entrevista semiestructurada como instrumento, que incluyó preguntas abiertas sobre las estrategias de gestión emocional durante crisis, las prácticas de liderazgo y toma de decisiones, y la percepción sobre la resiliencia organizacional y la adaptación de equipos.

3.3. Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos se llevó a cabo en un periodo de seis meses, entre marzo y agosto de 2024. Los participantes completaron los cuestionarios de manera anónima, a través de una plataforma en línea diseñada para garantizar la confidencialidad y fiabilidad de las respuestas. Se solicitó a los participantes que completaran ambos instrumentos de manera independiente y que dedicaran aproximadamente veinte minutos a la finalización de cada uno. Además, se ofreció una breve capacitación para asegurar que los participantes comprendieran el propósito y las instrucciones de cada instrumento.

3.4. Análisis estadístico

El análisis de los datos fue realizado utilizando el software SPSS (versión 28). Se emplearon pruebas estadísticas descriptivas para caracterizar las variables de IE y resiliencia organizacional. Además, se utilizó el análisis de correlación de Pearson para explorar la relación entre las competencias emocionales y la resiliencia organizacional. Para evaluar la validez y fiabilidad de los instrumentos, se realizó un análisis de consistencia interna utilizando el coeficiente alfa de Cronbach. Además, se aplicaron modelos de regresión múltiple para determinar el impacto de las competencias emocionales en la resiliencia organizacional.

4. ANÁLISIS Y RESULTADOS

En este estudio, se realizaron análisis descriptivos y estadísticos para examinar la relación entre la IE y la resiliencia organizacional en empresas que han enfrentado situaciones de crisis. Se utilizó el paquete estadístico SPSS para procesar los datos obtenidos de las encuestas y entrevistas, con un enfoque cuantitativo que permitió identificar patrones significativos. A continuación, se presentan los resultados más relevantes, que se organizan en función de los objetivos planteados al inicio de la investigación.

4.1. Descripción de las características demográficas de la muestra

La muestra estuvo conformada por 400 participantes, de los cuales el 60% fueron hombres, y el 40%, mujeres. En cuanto a las jerarquías organizacionales, el 25% correspondió a directivos, el 30% a gerentes, el 35% a mandos intermedios y el 10% restante a empleados operativos. La mayoría de los participantes (70%) tenían entre 3 y 10 años de experiencia en la empresa, lo que refleja una estabilidad organizacional en el contexto de crisis.

4.2. Análisis de la IE en la muestra

En cuanto a la evaluación de la IE de los participantes, se utilizó el *Cuestionario de Inteligencia Emocional de Mayer, Salovey y Caruso* (en adelante, MSCEIT; Mayer et al., 2002). Los resultados revelaron que los directivos y gerentes presentaron mayores puntuaciones en las dimensiones de “reconocimiento emocional” y “regulación emocional”, lo que sugiere que estos grupos tienen una mayor capacidad para identificar y manejar sus propias emociones y las de los demás. En contraste, los empleados operativos y los mandos intermedios reportaron puntuaciones más bajas en esas dimensiones, lo que podría estar relacionado con las presiones operativas y la falta de entrenamiento en habilidades emocionales.

Tabla 1. Resultados de la IE por jerarquía organizacional

Jerarquía	Reconocimiento emocional (M ± SD)	Regulación emocional (M ± SD)	Empatía (M ± SD)	Nivel IE	Resiliencia alta (%)	Resiliencia baja (%)	n
Directivos	88 ± 5	85 ± 6	78 ± 7	Alta	85	15	100
Gerentes	82 ± 6	80 ± 7	74 ± 6	Media	70	30	120
Mandos intermedios	75 ± 7	72 ± 8	68 ± 7	Baja	60	40	140
Operativos	65 ± 8	60 ± 9	58 ± 8	Baja	50	50	40

Nota. M = media (o promedio); SD = desviación estándar

4.3. Resiliencia organizacional y su relación con la IE

El análisis de resiliencia organizacional se realizó utilizando el Cuestionario de Resiliencia Organizacional (en adelante, ORQ) propuesto por Kantur e İşeri-Say (2012), que mide la capacidad de una organización para adaptarse, renovarse e innovar ante situaciones de crisis. Los resultados mostraron que las empresas con altos niveles de IE en sus líderes tendían a tener una mayor resiliencia organizacional. Específicamente, el 85% de los participantes de empresas con altos puntajes en IE reportaron una

capacidad de adaptación superior en tiempos de crisis, mientras que, en las empresas con puntuaciones más bajas en IE, solo el 60% mostró un nivel similar de resiliencia organizacional.

Tabla 2. *Relación entre IE y resiliencia organizacional*

Nivel de IE	Resiliencia organizacional alta	Resiliencia organizacional baja
Alta	85%	15%
Media	70%	30%
Baja	60%	40%

4.4. Impacto de las competencias emocionales en la adaptación empresarial

El análisis de la competencia emocional en la adaptación organizacional reveló que la autoconciencia emocional y la gestión de las emociones fueron las dos competencias más relevantes en los contextos de crisis. Los directivos y gerentes que demostraron altos niveles de autoconciencia y regulación emocional fueron más capaces de tomar decisiones rápidas y efectivas durante momentos de incertidumbre, lo que les permitió liderar a sus equipos con mayor éxito en tiempos difíciles. Estos resultados refuerzan la hipótesis de que las competencias emocionales son un recurso crucial para la adaptación organizacional.

4.5. Evaluación de la sostenibilidad organizacional después de crisis

La sostenibilidad organizacional, medida a través de una escala de sostenibilidad organizacional diseñada a partir de los planteamientos de Baumgartner y Ebner (2010), y Lozano (2015), mostró que las empresas que promovieron el desarrollo de la IE entre sus empleados no solo lograron una mejor adaptación durante la crisis, sino que también mantuvieron una mayor estabilidad a largo plazo. En particular, las empresas con un enfoque en el desarrollo de la IE mostraron un índice de retención de empleados del 80%, en comparación con el 60% en aquellas sin programas de desarrollo emocional. Este hallazgo sugiere que las empresas resilientes, impulsadas por la IE, tienen mayores probabilidades de mantener la cohesión y el compromiso de su fuerza laboral a largo plazo.

Los resultados obtenidos confirman que la IE desempeña un papel clave en la resiliencia organizacional y la adaptación a situaciones de crisis. Según los datos del MSCEIT, los directivos y gerentes presentaron puntuaciones más altas en reconocimiento (88% y 82%, respectivamente) y regulación emocional (85% y 80%,

respectivamente), mientras que los mandos intermedios y empleados operativos obtuvieron puntuaciones menores (75% y 72%, y 65% y 60%, respectivamente). Esta diferencia se refleja también en los niveles de resiliencia organizacional, evaluados mediante el ORQ, elaborado sobre la base del modelo de resiliencia organizacional de Lengnick-Hall et al. (2011). Los resultados mostraron que el 85% de los participantes con IE alta presentaron niveles elevados de resiliencia, en comparación con el 60% de aquellos con IE baja.

Estos resultados se complementan con los hallazgos cualitativos de las entrevistas semiestructuradas realizadas a veinte líderes. Estos destacaron cómo la autoconciencia y la autorregulación les permitieron mantener la calma y orientar a sus equipos, incluso frente a escenarios críticos. Por ejemplo, un líder comentó que “aprender a manejar mi propia ansiedad me ha permitido transmitir seguridad y confianza, incluso cuando los resultados no eran los esperados” (Líder 9, comunicación personal, 10 de mayo, 2024). Otro señaló lo siguiente: “Promovemos la colaboración y la empatía entre departamentos, lo que nos ayuda a superar los desafíos de manera conjunta” (Líder 12, comunicación personal, 7 de junio, 2024). La convergencia entre los datos cuantitativos y los testimonios cualitativos valida que las competencias emocionales, presentes en todos los niveles jerárquicos, favorecen la cohesión del equipo, reducen conflictos, y mejoran la adaptación organizacional durante y después de la crisis. De esta manera, se aseguran la sostenibilidad y continuidad del desempeño a largo plazo.

Un aspecto fundamental de la sostenibilidad organizacional es la capacidad para retener talento, entendida como la habilidad de la empresa para mantener a sus empleados clave a lo largo del tiempo. El estudio encontró que las organizaciones que integran la IE en sus programas de desarrollo muestran una mayor capacidad de retención del talento, lo cual es un factor crucial para la estabilidad y la continuidad operativa.

La retención de talento en contextos posteriores a crisis, definidos aquí como períodos posteriores a eventos disruptivos que generan incertidumbre laboral y emocional, representa un desafío para muchas empresas. Sin embargo, aquellas que aplican estrategias de IE logran establecer un entorno de confianza y apoyo. Así, se incentiva el compromiso y la lealtad de los empleados. La IE también facilita el manejo de emociones derivadas de situaciones críticas, lo que permite que los empleados se sientan respaldados y comprendidos. Esto se traduce en un mejor desempeño y mayor satisfacción laboral.

En este contexto, la sostenibilidad organizacional no solo se refiere a la capacidad de una empresa para continuar operando, sino también a su habilidad para adaptarse,

aprender y evolucionar frente a nuevas adversidades. Las empresas que integran la IE en su cultura organizacional son más ágiles ante posibles cambios, ya que sus empleados poseen habilidades emocionales que facilitan la toma de decisiones de manera rápida y efectiva. Esto se traduce en una mayor flexibilidad organizacional, lo que permite a las empresas no solo sobrevivir, sino también prosperar tras las crisis.

El impacto de la IE en la sostenibilidad organizacional también se extiende a la capacidad de las empresas para mantener relaciones efectivas con sus *stakeholders*, como clientes, proveedores e inversores. La mayoría de los líderes de empresas con programas de IE entrevistados coincidieron en que fomentar la IE entre los empleados mejora significativamente la comunicación, la resolución de conflictos y la colaboración. Esto permite gestionar las relaciones interpersonales de manera más efectiva, y contribuye a la fidelización de clientes y a la estabilidad en la cadena de suministro. Además, los líderes emocionalmente inteligentes pueden gestionar mejor las expectativas de los inversores y otros grupos de interés. De esta manera, se refuerza la reputación organizacional y se promueve su crecimiento sostenible a largo plazo.

La sostenibilidad organizacional después de crisis también está estrechamente vinculada con la capacidad de innovación de una empresa. Las organizaciones emocionalmente inteligentes tienen una mayor disposición para fomentar la creatividad y la innovación en sus equipos, ya que las habilidades emocionales permiten crear un entorno laboral seguro, donde los empleados pueden expresarse libremente y proponer nuevas ideas. Entonces, la innovación se convierte en un pilar esencial para la sostenibilidad, ya que las empresas que priorizan la IE logran adaptarse con mayor facilidad a los cambios en el mercado y mantenerse competitivas en tiempos de incertidumbre. Por lo tanto, la combinación de resiliencia y creatividad es un factor clave para garantizar la estabilidad y el crecimiento a largo plazo de cualquier organización.

4.6. Resultados cualitativos: Entrevistas a líderes

Como se ha comentado, se realizaron entrevistas semiestructuradas a veinte líderes seleccionados mediante muestreo intencional. El análisis temático permitió identificar tres categorías principales, que reflejan cómo la IE influye en la gestión organizacional durante contextos de crisis: gestión emocional durante crisis, liderazgo adaptativo y toma de decisiones, y fortalecimiento de la cohesión y la resiliencia organizacional.

4.6.1. Gestión emocional durante crisis. Los líderes destacaron la importancia de mantener la calma y regular sus propias emociones para guiar efectivamente a sus equipos. En esa línea, señalaron que la capacidad de reconocer emociones negativas y

manejar el estrés propio les permitió reaccionar de manera estratégica frente a situaciones críticas, por lo que se pudieron reducir errores y conflictos internos.

Durante los momentos críticos, priorizamos mantener la calma y orientar a los equipos para que no se desmotiven. Considero que nuestra propia estabilidad emocional es clave, porque transmite seguridad al personal y evita que la presión afecte la toma de decisiones. Cuando logramos mantener el control, los equipos responden mejor, colaboran y mantienen la productividad, incluso bajo circunstancias adversas (Líder 3, comunicación personal, 5 de mayo, 2024).

Aprender a manejar mi propia ansiedad me ha permitido transmitir seguridad y confianza, incluso cuando los resultados no eran los esperados. He notado que, cuando me muestro sereno y enfocado, los empleados sienten que hay un plan y saben cómo actuar, lo que disminuye la incertidumbre y aumenta la cohesión durante la crisis (Líder 9, comunicación personal, 10 de mayo, 2024).

Los participantes coincidieron en que la gestión emocional personal se traduce directamente en una mayor estabilidad y resiliencia del equipo. Así, se fomenta un ambiente de colaboración y apoyo mutuo.

4.6.2. Liderazgo adaptativo y toma de decisiones. Los líderes manifestaron que la autoconciencia y la regulación emocional son competencias fundamentales para tomar decisiones rápidas y efectivas. La IE les permitió evaluar objetivamente las situaciones, comunicarse con claridad y ajustar estrategias según las necesidades cambiantes del entorno.

La capacidad de reconocer nuestras emociones nos permite tomar decisiones rápidas y comunicar con claridad a nuestro equipo. En momentos de presión, es esencial diferenciar entre reacciones impulsivas y respuestas estratégicas, porque esto impacta directamente en los resultados de la organización y en la motivación del personal (Líder 7, comunicación personal, 14 de mayo, 2024).

Identificar cuándo un equipo necesita apoyo emocional o técnico me ayuda a priorizar acciones sin perder el enfoque en los objetivos. Este enfoque no solo mejora la eficiencia, sino que también fortalece la confianza entre líderes y colaboradores, asegurando que todos trabajen alineados y comprometidos durante situaciones de alta complejidad (Líder 14, comunicación personal, 5 de junio, 2024).

Se evidenció un patrón de liderazgo proactivo: los líderes con alta IE no solo reaccionan ante problemas, sino que también anticipan escenarios de riesgo y movilizan recursos de manera efectiva. Así, fortalecen la resiliencia organizacional.

4.6.3. Fortalecimiento de la cohesión y resiliencia organizacional. Otro hallazgo importante fue que la IE facilita la colaboración y cohesión entre los miembros de la organización. Los líderes implementan estrategias que promueven la empatía, el apoyo mutuo y la comunicación abierta. Así, se generan equipos más resilientes y comprometidos.

Promovemos la colaboración y la empatía entre departamentos, lo que nos ayuda a superar los desafíos de manera conjunta. Establecemos reuniones periódicas para compartir experiencias y lecciones aprendidas, fomentando un sentido de pertenencia que fortalece la resiliencia de todo el equipo frente a cualquier eventualidad (Líder 12, comunicación personal, 7 de junio, 2024).

Fomentamos espacios de retroalimentación constante y reconocimiento del esfuerzo, lo que ha incrementado la motivación y la confianza en el equipo. Estas acciones no solo mantienen altos niveles de desempeño, sino que también generan un clima laboral donde los empleados se sienten valorados y apoyados en cada decisión estratégica (Líder 5, comunicación personal, 10 de junio, 2024).

Cuando los empleados sienten que sus emociones y preocupaciones son escuchadas, se genera un sentido de pertenencia que fortalece la adaptabilidad frente a la incertidumbre. Esto nos ha permitido implementar cambios más rápido y con menos resistencia, asegurando que la organización mantenga su desempeño incluso en contextos complejos (Líder 18, comunicación personal, 15 de junio, 2024).

Estas prácticas muestran que la IE no solo impacta en el desempeño individual de los líderes, sino que también construye una cultura organizacional resiliente. En este contexto, la gestión emocional se convierte en un recurso estratégico frente a la crisis.

5. DISCUSIÓN

El análisis de los resultados obtenidos en esta investigación revela que la IE juega un papel fundamental en la sostenibilidad organizacional, especialmente, en contextos posteriores a crisis. Si bien los hallazgos coinciden con investigaciones previas que afirman la importancia de la IE en la resiliencia organizacional (Bravo-Bravo et al., 2025; Cajamarca-Correa et al., 2024), este estudio aporta una nueva perspectiva al vincular la IE con la capacidad de retención de talento y la cohesión organizacional a largo plazo, algo que no ha sido suficientemente explorado en la literatura reciente.

En relación con la retención de talento, los resultados indican que las empresas que implementan programas de desarrollo emocional logran mantener un mayor porcentaje de empleados, aspecto que es crucial para la estabilidad organizacional.

Esta observación se alinea con la teoría de la resiliencia organizacional de Sutcliffe y Vogus (2003), quienes sugieren que las organizaciones que promueven un ambiente emocionalmente inteligente son capaces de retener a sus empleados clave, incluso en tiempos difíciles. Sin embargo, es importante considerar que la relación entre la IE y la retención de talento puede verse influenciada por otros factores, como la remuneración y el ambiente laboral general, aspectos que no se abordaron en esta investigación.

Si bien la IE demuestra un impacto positivo en la cohesión y compromiso de los empleados, los datos obtenidos en las entrevistas y encuestas aplicadas en esta investigación muestran que más del 70% de los líderes perciben mejoras en la colaboración interna y en la percepción de apoyo entre los equipos cuando se aplican programas de IE, aunque reconocen que este factor por sí solo no garantiza el éxito a largo plazo. Esto coincide con investigaciones previas que consideran la resiliencia organizacional como un fenómeno multifactorial, pues la IE se entrelaza con otros componentes, como el capital psicológico y la cultura organizacional (Luthans et al., 2010).

Un hallazgo interesante de este estudio es que las empresas que promueven la IE no solo sobreviven a la crisis, sino que también emergen más fortalecidas. Este efecto se observa, especialmente, en aquellas organizaciones que adoptan un enfoque proactivo frente a la crisis. En tales empresas, la IE facilita la toma de decisiones de manera rápida y efectiva, como lo indicaron el 65% de los líderes entrevistados de alto nivel. Sin embargo, la literatura reciente sugiere que otros factores, como la innovación organizacional y la capacidad de adaptación, también juegan un papel crucial en la sostenibilidad y la resiliencia organizacional (Bataineh et al., 2025).

En cuanto al manejo de las emociones después de las crisis, los resultados obtenidos refuerzan la idea de que las organizaciones emocionalmente inteligentes tienen una mayor capacidad para gestionar el estrés y la incertidumbre. No obstante, este aspecto debe ser analizado más a fondo, ya que el manejo emocional no necesariamente implica una solución a largo plazo si no se acompaña de una estrategia estructural y financiera adecuada. Es posible que la IE facilite la adaptación emocional, pero no necesariamente la estabilidad financiera. Esto sugiere que la sostenibilidad organizacional debe contemplar un enfoque integral.

Un tema recurrente en la literatura sobre resiliencia organizacional es la flexibilidad ante los cambios. Este estudio confirma que las empresas emocionalmente inteligentes son más ágiles y capaces de adaptarse a las nuevas realidades del mercado, ya que sus empleados poseen las competencias emocionales necesarias para gestionar la incertidumbre. Los datos obtenidos en entrevistas indican que empresas con altos

niveles de IE reportan una mayor capacidad de adaptación y resiliencia frente a la crisis, lo que evidencia la relación directa entre ambas variables. No obstante, algunos autores señalan que la resiliencia también se fortalece con prácticas estratégicas y gestión del cambio, por lo que la IE actúa como un factor potenciador más que como único determinante (Attah et al., 2024).

En ese sentido, la relación entre la IE y la agilidad organizacional merece un análisis más profundo. Aunque los resultados de este estudio sugieren que las competencias emocionales son un activo valioso en tiempos de crisis, es necesario explorar cómo esas competencias se desarrollan y se integran en la cultura organizacional. ¿Es la IE una característica innata en los empleados, o puede ser cultivada efectivamente a través de programas de formación y desarrollo? Esta pregunta abre la puerta a una investigación futura sobre los procesos de socialización organizacional y su impacto en la IE.

La sostenibilidad organizacional, entendida como la capacidad de adaptarse y evolucionar frente a nuevas adversidades, también está vinculada con la capacidad de las organizaciones para mantener relaciones efectivas con sus *stakeholders*. Este estudio refuerza la idea de que las organizaciones que priorizan la IE logran gestionar mejor las expectativas de sus clientes, proveedores e inversores. Sin embargo, la literatura muestra que la capacidad para gestionar relaciones interpersonales no solo depende de la IE, sino también de factores externos como la política económica y el contexto social, lo que limita la aplicabilidad de la IE en todas las situaciones.

El impacto de la IE en la sostenibilidad organizacional se extiende más allá de la relación con los *stakeholders*, ya que también influye en la innovación organizacional. Las empresas emocionalmente inteligentes fomentan un ambiente de trabajo en el que los empleados se sienten cómodos para expresar ideas innovadoras. Sin embargo, es importante señalar que la innovación no debe ser vista como un proceso exclusivamente emocional. La investigación de Pino-Sera y Torralbas-Blázquez (2024) resalta que la capacidad de innovación también depende de la estrategia empresarial y de los recursos disponibles, lo que subraya la importancia de un enfoque multifacético en la gestión organizacional.

En relación con la capacidad de innovación, este estudio plantea una reflexión crítica: ¿es realmente el desarrollo de la IE suficiente para impulsar la creatividad en tiempos de crisis, o se requieren también otros factores como el liderazgo estratégico y la infraestructura adecuada? Aunque los datos obtenidos sugieren que la IE contribuye positivamente al ambiente de innovación, este factor debe ser complementado con una estrategia clara que permita a las organizaciones canalizar esa creatividad hacia resultados tangibles.

6. CONCLUSIONES

A pesar de los hallazgos positivos, este estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, la muestra de empresas evaluadas se centró principalmente en organizaciones grandes, lo que puede no reflejar completamente la realidad de las pequeñas y medianas empresas (pymes). Investigaciones futuras podrían ampliar la muestra e incluir diferentes tipos de organizaciones para verificar la generalización de los resultados.

Además, el enfoque en la IE como variable independiente plantea la necesidad de considerar otros elementos que podrían influir en la sostenibilidad organizacional, como las políticas de recursos humanos, la cultura organizacional y las estructuras de liderazgo. El modelo conceptual actualizado del estudio ilustra claramente cómo la IE influye directamente en la resiliencia empresarial, mientras interactúa con otros factores para potenciar la capacidad de adaptación y sostenibilidad de la organización. De esta manera, se evidencia que la sostenibilidad organizacional es un fenómeno multifacético y que la IE es uno de varios elementos clave que contribuyen al fortalecimiento de la resiliencia organizacional. Así, el título del estudio se alinea de manera coherente con el contenido.

También es relevante señalar que la medición de la IE se realizó a través de instrumentos autorreportados, lo que introduce un sesgo potencial en los resultados. Aunque se utilizó una escala validada, los autoinformes pueden no reflejar de manera precisa las competencias emocionales reales de los empleados, lo que limita la validez externa de los hallazgos.

En términos de implicaciones prácticas, los resultados sugieren que las organizaciones deberían integrar la IE en sus programas de formación y desarrollo no solo para mejorar el bienestar emocional de los empleados, sino también para fortalecer la resiliencia organizacional. Las empresas que apuestan por el desarrollo emocional están invirtiendo tanto en la capacidad de adaptación de sus empleados como en la sostenibilidad de la organización a largo plazo.

Por otro lado, los líderes organizacionales deben ser conscientes de que el desarrollo de la IE debe ser visto como una estrategia continua y no como una intervención puntual. La capacidad emocional de los empleados puede ser cultivada y perfeccionada con el tiempo, pero solo si la organización demuestra un compromiso genuino con el bienestar emocional en todos los niveles.

En cuanto a la retención de talento, las empresas que logran generar un entorno de trabajo emocionalmente inteligente no solo previenen la rotación, sino que también

incrementan el nivel de compromiso y satisfacción laboral. Esto es particularmente relevante en tiempos de crisis, cuando la incertidumbre y el estrés pueden llevar a una mayor fuga de talento.

Un aspecto que debe ser reconsiderado es el papel de la tecnología en el desarrollo de la IE dentro de las organizaciones. La digitalización y el trabajo remoto han transformado la forma en que los equipos interactúan, lo que puede afectar la eficacia de los programas tradicionales de IE. Estudios recientes destacan que herramientas digitales y entornos virtuales pueden apoyar el desarrollo de competencias emocionales, mejorar la cohesión de equipos y fortalecer la resiliencia organizacional, especialmente, cuando se integran liderazgo participativo y políticas de recursos humanos efectivas (Attah et al., 2024; Bethari, 2024; Coronado-Maldonado & Benítez-Márquez, 2023; Dennett & Dedonno, 2024; Devi De Silva et al., 2023). Por lo tanto, investigaciones futuras podrían profundizar cómo la tecnología puede potenciar la IE y favorecer la sostenibilidad organizacional en contextos de trabajo cada vez más digitales y remotos.

A medida que las organizaciones se enfrentan a nuevas crisis y desafíos, la IE continuará jugando un rol esencial en su capacidad para superar adversidades. No obstante, es importante evitar la simplificación de la IE como la solución definitiva. La sostenibilidad organizacional es un concepto complejo que requiere de un enfoque integrado que contemple tanto la IE como otros factores estratégicos.

La importancia de la IE en la sostenibilidad organizacional después de crisis ha quedado claramente establecida, pero aún falta indagar la verdadera pregunta: ¿cómo se puede integrar la IE de manera efectiva en las estrategias empresariales a largo plazo? Por ello, los estudios futuros deben centrarse en el diseño de modelos de integración de la IE en los procesos organizacionales y en la medición de su impacto a través de indicadores tangibles.

En conclusión, los resultados de este estudio proporcionan evidencia sólida de que la IE es un factor clave en la resiliencia organizacional y la sostenibilidad a largo plazo. Los datos indican que los directivos con niveles altos de IE (reconocimiento emocional: 88 ± 5 ; regulación emocional: 85 ± 6 ; empatía: 78 ± 7) presentan un 85% de resiliencia alta y solo un 15% de resiliencia baja. Los gerentes con IE media (82 ± 6 , 80 ± 7 , 74 ± 6) muestran un 70% de resiliencia alta y un 30% de resiliencia baja. Los mandos intermedios y operativos con IE baja presentan resiliencia alta en 60% y 50% de los casos, respectivamente. Entonces, se evidencia que niveles inferiores de IE se asocian con menos resiliencia. Estos resultados confirman la relación directa entre la IE y la capacidad de adaptación organizacional. No obstante, las organizaciones deben adoptar

un enfoque holístico que combine la IE con otros factores esenciales, como el liderazgo estratégico y la capacidad de innovación. De esta manera, se podrá garantizar el éxito sostenible en entornos cambiantes.

Contribución de autores:

Rosero, S. L.: Conceptualización, Metodología, Software, Validación, Análisis Formal, Investigación, Recursos, Curación de datos, Escritura – borrador original, Escritura, revisión y edición, Visualización, Supervisión, Administración del proyecto, Administración del proyecto.

Sandra Lorena Rosero Ordoñez (Rosero, S. L.)

Declaración de conflicto de Intereses

El (los) autor(es) declara(n) 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

- Achilike, N. I., & Nwaoboli, E. P. (2024). *Effectiveness of emotional intelligence in managing stakeholders' emotions in times of organizational crises*. *International Journal of Sub-Saharan African Research*, 2(4), 470-482. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567690>
- Ashkanasy, N. M., & Daus, C. S. (2002). Emotion in the workplace: The new challenge for managers. *Academy of Management Perspectives*, 16(1), 76-86. <https://doi.org/10.5465/ame.2002.6640191>
- Attah, E. Y., Ogwuche, L., & Aliyu, J. (2024). Emotional intelligence in leadership: A key to building resilient teams. *International Journal of Academic and Applied Research*, 8(12), 20-23. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5295397>
- Avolio, B. J., Gardner, W. L., Walumbwa, F. O., Luthans, F., & May, D. R. (2004). Unlocking the mask: A look at the process by which authentic leaders impact follower attitudes and behaviors. *The Leadership Quarterly*, 15(6), 801-823. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2004.09.003>
- Avolio, B. J., Walumbwa, F. O., & Weber, T. J. (2009). Leadership: Current theories, research, and future directions. *Annual Review of Psychology*, 60, 421-449. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.60.110707.163621>
- Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema*, 18, 13-25.

- Bataineh, A. Q., Alhur, M., Qasim, D., & Shuhaiber, A. (2025). The role of emotional intelligence in enhancing organizational resilience: Examining the moderating impact of transformational leadership. *Problems and Perspectives in Management*, 23(3), 79–94. [https://doi.org/10.21511/ppm.23\(3\).2025.07](https://doi.org/10.21511/ppm.23(3).2025.07)
- Baumgartner, R. J., & Ebner, D. (2010). Corporate sustainability strategies: Sustainability profiles and maturity levels. *Sustainable Development*, 18(2), 76–89. <https://doi.org/10.1002/sd.447>
- Bethari, A. (2024). Role of emotional intelligence and social skills in effective leadership and teamwork in Indonesia. *Journal of Human Resource and Leadership*, 9, 13–23. <https://doi.org/10.47604/jhrl.2340>
- Bravo-Bravo, I. F., Hurtado-Guevara, R. F., Proaño-González, E. A., & López-Pérez, P. J. (2025). Transformación digital y resiliencia organizacional en entornos postpandémicos. *Revista Científica Ciencia y Método*, 3(2), 44–58. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n2/4>
- Cajamarca-Correa, M. A., Cangas-Cadena, A. L., Sánchez-Simbaña, S. E., & Pérez-Guillermo, A. G. (2024). Nuevas tendencias en el uso de recursos y herramientas de la tecnología educativa para la educación universitaria. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 127–150. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/124>
- Cameron, K. S., Dutton, J. E., & Quinn, R. E. (2014). *Positive organizational scholarship: Foundations of a new discipline*. Berrett-Koehler Publishers. <https://doi.org/10.1177/0021886310395514>
- Cameron, K. S., Mora, C., Leutscher, T., & Calarco, M. (2011). Effects of positive practices on organizational effectiveness. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 47(3), 266–308.
- Carmeli, A., Yitzhak-Halevy, M., & Weisberg, J. (2009). The relationship between emotional intelligence and psychological resilience: The role of self-awareness and self-regulation. *Journal of Organizational Behavior*, 30(5), 657–678.
- Cherniss, C. (2010). Emotional intelligence: Toward clarification of a concept. *Industrial and Organizational Psychology*, 3(2), 110–126. <https://doi.org/10.1111/j.1754-9434.2010.01231.x>
- Coronado-Maldonado, I., & Benítez-Márquez, M.-D. (2023). Emotional intelligence, leadership, and work teams: A hybrid literature review. *Heliyon*, 9(10), 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20356>
- Coutu, D. L. (2002). How resilience works. *Harvard Business Review*, 80(5), 46–55.
- Dennett, K., & Dedonno, M. A. (2024). Resilience and emotional intelligence: A dynamic partnership for human resources professionals in today's workplace. *Journal of Human*

Resource Management – HR Advances and Developments, 27(1), 1–13. <https://doi.org/10.46287/UCDC3457>

Devi De Silva, R., Perera, G. D. N., & Tharanganie, M. G. G. (2023). Change agility: A paradigm of change acceptance for organization sustainability. *Management Journal for Advanced Research*, 3, 51–69. <https://doi.org/10.54741/mjar.3.6.6>

Dooshima, K. V. (2024). The role of emotional intelligence in effective leadership and its impact on team performance: A study of the University of Ibadan, Nigeria. *International Journal of Business and Management Review*, 12(2), 75–138. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5295397>

George, J. M. (2000a). Emotional intelligence and work life effectiveness. En C. Cherniss & D. Goleman (Eds.), *The emotionally intelligent workplace: How to select for, measure, and improve emotional intelligence in individuals, groups, and organizations* (pp. 80–91). Jossey-Bass.

George, J. M. (2000b). Emotions and leadership: The role of emotional intelligence. *Human Relations*, 53(8), 1027–1055. <https://doi.org/10.1177/0018726700538001>

Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bantam Books.

Hamel, G., & Välikangas, L. (2003). *The quest for resilience*. *Harvard Business Review*, 81(9), 52–63.

Kaiser, R. B., Craig, S. B., & Overstreet, S. C. (2013). Building resilience in organizations: A conceptual framework and empirical investigation. *Journal of Organizational Behavior*, 34(3), 347–368.

Kantur, D., & İşeri-Say, A. (2012). Organizational resilience: A conceptual integrative framework. *Journal of Management & Organization*, 18(6), 762–773. <https://doi.org/10.5172/jmo.2012.18.6.762>

Lee, Y., Kim, J., Mah, S., & Karr, A. (2024). Entrepreneurship in times of crisis: A comprehensive review with future directions. *Entrepreneurship Research Journal*, 14(3), 905–950. <https://doi.org/10.1515/erj-2022-0366>

Lengnick-Hall, C. A., Beck, T. E., & Lengnick-Hall, M. L. (2011). Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management. *Human Resource Management Review*, 21(3), 243–255. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2010.07.001>

Lozano, R. (2015). A holistic perspective on corporate sustainability drivers. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 22(1), 32–44. <https://doi.org/10.1002/csr.1325>

Luthans, F., Vogelgesang, G. R., & Lester, P. B. (2010). Developing the psychological capital of resiliency. *The Journal of Positive Psychology*, 5(4), 247–259.

- Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2002). *Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT) user's manual*. Multi-Health Systems.
- Palmer, B. R., Stough, C., Harmer, R., & Gignac, G. E. (2009). *The Genos Emotional Intelligence Inventory: A measure designed specifically for workplace applications*. En C. Stough, D. H. Saklofske, & J. D. Parker (Eds.), *Assessing emotional intelligence* (pp. 103-117). Springer. https://doi.org/10.1007/978-0-387-88370-0_6
- Petrides, K. V., & Furnham, A. (2001a). Emotional intelligence: An exploratory study of the construct and its measurement. *Personality and Individual Differences*, 30(3), 467-487.
- Petrides, K. V., & Furnham, A. (2001b). Trait emotional intelligence: Psychometric investigation with reference to established trait taxonomies. *European Journal of Personality*, 15(6), 425-448. <https://doi.org/10.1002/per.416>
- Pino-Sera, Y., & Torralbas-Blázquez, A. L. (2024). Resiliencia en la gestión empresarial: Una revisión teórica. *Revista Transdisciplinaria de Estudios Sociales y Tecnológicos*, 4(1), 31-39. <https://doi.org/10.58594/rtest.v4i1.102>
- Qasim, D., Shuhaiber, A., & Rawshdeh, Z. (2025). Driving innovation performance: Exploring the mediating role of knowledge sharing in telecommunication companies. *Journal of International Entrepreneurship*. Publicación anticipada en línea. <https://doi.org/10.1007/s10843-025-00383-y>
- Rosero Ordóñez, S. L. (2025). Digitalización y transparencia en la administración pública: Desafíos en Brasil, México y Colombia. *Quipukamayoc*, 33(69), 9-24. <https://doi.org/10.15381/quipu.v33i69.30332>
- Sutcliffe, K. M., & Vogus, T. J. (2003). Organizing for resilience. En R. A. M. McKelvey & E. M. W. McQuinn (Eds.), *Resilience in organizational behavior* (pp. 31-54). Oxford University Press.
- Vogus, T. J., & Sutcliffe, K. M. (2007). Organizational resilience: A review and extension. En S. Taneja (Ed.), *Proceedings of the 66th Annual Meeting of the Academy of Management* (pp. 1-19). Academy of Management.
- Wang, C. L. (2016). The resilience of small and medium-sized enterprises in the face of crises. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 22(4), 536-558.

Fecha de recepción: 03/02/2025

Fecha de revisión: 05/02/2025

Fecha de aceptación: 30/10/2025

Contacto: sandra.rosero@uxternado.edu.co

Tendencias de la inteligencia artificial y sistemas expertos en la contabilidad. Análisis cienciométrico

Gabith Miriam Quispe Fernandez

Universidad Nacional de Chimborazo - UNACH, Ecuador

Dante Ayaviri Nina

Universidad Nacional de Chimborazo - UNACH, Ecuador

Alfredo Eduardo Figueroa Oquendo

Universidad Nacional de Chimborazo - UNACH, Ecuador

Dayanna Maribel Coro Moyon

Universidad Nacional de Chimborazo - UNACH, Ecuador

Vicente Marlon Villa Villa

Universidad Nacional de Chimborazo - UNACH, Ecuador

El avance tecnológico de la inteligencia artificial (IA) y los sistemas expertos tiene grandes impactos en las empresas y la contabilidad. El objetivo de este estudio es conocer la tendencia de la aplicación de la IA y los sistemas expertos en la contabilidad empresarial a través de indicadores cienciométricos, partiendo del paradigma evolutivo. Para ello, se consideran facultades mentales y actividades realizadas por seres humanos por medio de sistemas de cómputo y la teoría de la computación. Esta última incluye razonamiento automático, demostración de teoremas, sistemas expertos, procesamiento del lenguaje natural, robótica, lenguajes y ambientes, aprendizaje, redes neuronales, y algoritmos genéticos (López, 2017), además de teorías cognitivas y de aprendizaje, emergentes y futuras (inteligencia general) (Gómez & Hochel, 2019). Se utilizó el método PRISMA, un enfoque mixto y el análisis de contenido de 82 artículos indexados en Scopus desde 1980 a 2025. Los resultados muestran un crecimiento significativo de estudios, la automatización de tareas contables, el desarrollo de modelos predictivos, y la optimización de costos a través de redes



<https://doi.org/10.18800/contabilidad.202502.006>

Contabilidad y Negocios 20 (40) 2025, pp. 130-164 / e-ISSN 2221-724X

neuronales y algoritmos de aprendizaje automático entre los años 2019 y 2024, especialmente, en Estados Unidos y China. Se concluye que las futuras líneas de investigación deben incluir el desarrollo de modelos híbridos que combinen lógica difusa, redes neuronales y sistemas expertos para mejorar la interpretación de datos financieros.

Palabras clave: inteligencia artificial, sistemas expertos, contabilidad, empresas

Artificial intelligence trends and expert systems in accounting. Scientometric analysis

The impact of technological advance of artificial intelligence (AI) and expert systems on business and accounting is major. The research aimed at understanding the application trend of AI and expert systems in business accounting through scientometric indicators based on the evolutionary paradigm and considering mental faculties and activities performed by human beings through computer systems and the theory of computation, including automated reasoning, theorem proof, expert systems, natural language processing, robotics, languages and environments, learning, neural networks, genetic algorithms (López, 2017), as well as emerging and future (general intelligence) cognitive and learning theories (Gómez & Hochel, 2019). PRISMA method, mixed approach and content analysis of 82 articles indexed in Scopus from 1980 to 2025 were used. Results evidence that between years 2019 and 2024 a significant growth of studies, automation of accounting tasks, development of predictive models and cost optimization through neural networks and automated learning algorithms were observed, especially in the United States and China. It is concluded that future research must include the development of hybrid models that combine fuzzy logic, neural networks and expert systems to improve the interpretation of financial data.

Keywords: artificial intelligence, expert systems, accounting, business

Tendências da inteligência artificial e sistemas especializados na contabilidade. Análise cienciométrica

O avanço tecnológico da inteligência artificial (IA) e dos sistemas especialistas tem um grande impacto nas empresas e na contabilidade. O objetivo foi conhecer a tendência de aplicação da IA e dos sistemas especialistas na contabilidade empresarial por meio de indicadores cienciométricos, com base no paradigma evolutivo, considerando as faculdades mentais e as atividades realizadas por seres humanos por meio de sistemas computacionais e da teoria da computação, que inclui raciocínio automático, demonstração de teoremas, sistemas especialistas, processamento de linguagem natural, robótica, linguagens e ambientes, aprendizagem, redes neurais, algoritmos genéticos (López, 2017), além de teorias cognitivas e de aprendizagem, emergentes e futuras (inteligência geral) (Gómez & Hochel, 2019). Foi utilizado o método PRISMA, abordagem mista e análise de conteúdo de 82 artigos indexados no Scopus de 1980 a 2025. Os resultados mostram um crescimento significativo entre os anos 2019 e 2024, especialmente nos Estados Unidos e na China, de estudos, automação de tarefas contabilísticas, desenvolvimento de modelos preditivos e otimização de custos por meio de redes neurais e algoritmos de aprendizagem automática. Conclui-se que as

futuras linhas de investigação devem incluir o desenvolvimento de modelos híbridos que combinem lógica difusa, redes neurais e sistemas especialistas para melhorar a interpretação de dados financeiros.

Palavras-chave: inteligência artificial, sistemas especialistas, contabilidade, empresas

1. INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos, especialmente la inteligencia artificial (en adelante, IA) ha provocado grandes impactos en la sociedad, ya que ha revolucionado las industrias. Siguiendo esta línea, el mundo de la contabilidad no ha sido una excepción porque “a medida que la tecnología continúa avanzando a un ritmo sin precedentes, los profesionales en este campo deben mantenerse informados sobre las cuestiones clave que rodean el uso de la IA” (Sreseli, 2023, p. 72). Con respecto al ámbito internacional, Rao y Verwei (2017) mencionan que “estudios recientes determinan que para el 2030 en el área comercial la IA llegará a ser una de las más sobresalientes oportunidades de negocio, generando ingresos estimados de USD 16.500 trillones a USD 6600 billones” (como se cita en Barragán-Martínez, 2023, p. 26). Por tal motivo, “a nivel global se evidencia una fuerte carrera por liderar esta industria, identificando claramente a los tres gigantes: Estado Unidos, China y la Unión Europea, quienes pretenden lograr una ventaja de innovación global basada en esta tecnología” (Castro et al., 2019, como se cita en Barragán-Martínez, 2023, p. 26). Por otra parte, Salazar Solís (2020) señala lo siguiente:

Según datos de la OCDE.IA (2021b), considerando el número de publicaciones sobre IA per cápita y el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita, para el año 2020 se observa, que los países de Europa y Asia Central y de la región Asia Este y Pacífico concentran el mayor número de publicaciones relacionadas con la IA. Principalmente, países como Singapur, China (Macao, Hong Kong), Suiza, Luxemburgo y Liechtenstein; además se muestra una relación lineal entre el PIB y el número de publicaciones IA per cápita (p. 22).

Khan et al. (2023) señalan que Estado Unidos, China, India, Reino Unido y Alemania lideran investigaciones sobre la IA (p. 1061). En Latinoamérica, “los gobiernos de la región se han concentrado mayoritariamente en la formulación de políticas públicas para el desarrollo de la IA y el uso de datos, más que la creación de nuevas legislaciones sobre la materia” (Zuluaga Ocampo, 2020, p. 36). A diferencia del resto de los países de la región, Uruguay, Colombia, Brasil y Chile han implementado la IA en sus políticas (Zuluaga Ocampo, 2020, p. 36). Esto coincide con Barragán-Martínez (2023), quien menciona que “la región no muestra grandes inversiones que fomenten

la implementación y despliegue de la IA en el gobierno, la industria y la investigación, debido a la emergencia sanitaria y a las limitaciones sociales y económicas de los países latinoamericanos” (p. 36). Reportes de Oxford, Stanford y Tortoise también señalan que solo seis países de Latinoamérica han incluido la IA en sus instrumentos políticos y legislativos: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Uruguay (como se cita en Barragán-Martínez, 2023, p. 36). Esto constituye una desventaja para la región: actualmente, la IA es una tecnología esencial en todos los contextos de nuestra sociedad, por lo que se convertirá en una herramienta que afecte el futuro desarrollo de los países.

En Ecuador, en “algunos sectores, como el comercio minorista y la hostelería, ya están implementando sistemas de IA para automatizar la generación de informes y balances, demostrando el potencial y la viabilidad de estas tecnologías”; sin embargo, “la adopción de la IA en Ecuador es aún incipiente y enfrenta barreras significativas. Entre ellas se encuentran los costos de implementación y la falta de conocimiento técnico, aspectos que son especialmente limitantes para las pymes” (García-Vera et al., 2023, p. 72). Los factores mencionados por García-Vera et al., como los altos costos de implementación, la falta de conocimiento técnico y las infraestructuras inadecuadas de las empresas, son los más críticos que pueden enfrentar las pymes en países en desarrollo, sin considerar los retos de contar con infraestructura adecuada (p. 71). Esto es reiterado por Barragán-Martínez (2023), quien señala que Ecuador “está en un estado básico e incipiente en relación con el uso y aprovechamiento de la IA; así como una ausencia de política pública que fomente el aprovechamiento de la IA como medio de desarrollo social, económico y ambiental” (p. 25). Por lo general, el acceso a formación especializada sobre la IA es limitado. Esto restringe su implementación efectiva en las empresas y las ventajas competitivas que estas tendrían en el mercado (García-Vera et al., 2023, p. 72).

El presente estudio se justifica porque la IA y los sistemas expertos vienen transformando la contabilidad al proporcionar herramientas que automatizan procesos complejos, mejoran la precisión en el análisis de datos y facilitan la toma de decisiones informadas. De acuerdo con Sreseli (2023), la IA utiliza “algoritmos avanzados y capacidades de aprendizaje automático para analizar información financiera” (p. 72). Por su parte, Postolache (2012) resalta “la importancia de la utilización de tecnologías inteligentes en las actividades y procesos contables” (p. 6). Flores y López (2018) también reconocen el impacto de la IA en la contabilidad:

El ámbito empresarial ha cambiado notablemente debido a los adelantos de las tecnologías de la información. Es así como el avance de la tecnología

y de los nuevos paradigmas no debe limitarse a simular las funciones para el procesamiento manual de la información, sino que estas herramientas deben ser un soporte fundamental para el logro de los objetivos de la gestión contable traducido en decisiones adecuadas, eficaces y oportunas (p. 2).

Siguiendo esta línea, Guerrero-Marín y Mora-Sánchez (2020) mencionan que “la integración de tecnologías I4.0 en una organización permitirá que la estrategia de empresa se actualice dentro de los nuevos conceptos”. Además, resaltan la importancia de “que los países en vías de desarrollo generen políticas de desarrollo productivo alineadas con la I4.0, y de esta manera las organizaciones tengan mayores facilidades para una digitalización industrial” (p. 208).

En el caso específico de Ecuador, la aplicación de la IA y los sistemas expertos en contabilidad aún se encuentra en una fase incipiente. Por ello, García-Vera et al. (2023) “subrayan la necesidad de investigaciones más extensas que exploren el potencial y las limitaciones de la IA en la contabilidad, ampliando así el diálogo académico en este campo de estudio” (p. 73). Por su parte, el Banco de Desarrollo de América Latina (2021) identifica que, en el sector de las pymes, “este vacío en la literatura resalta la necesidad de investigaciones empíricas y revisiones documentales que puedan abordar los desafíos y oportunidades específicos de la implementación de la IA en la contabilidad” (como se cita en García-Vera et al., 2023, p. 72). Aunque algunas empresas de diferentes sectores en Ecuador han implementado la IA en los procesos contables (ver tabla 1), estas se encuentran en las provincias de mayor actividad económica del país. Frente a ello, García-Vera et al. (2023) indican que “la adopción de IA en la contabilidad no solo es una estrategia para mejorar la eficiencia operativa, sino también una inversión en la competitividad y viabilidad a largo plazo de las empresas” (p. 73).

Tabla 1. Sectores económicos que han implementado la IA

Sectores económicos	Provincia
Comercial	Quito
Servicios	Guayaquil
Agroindustrial	
Startup Tecnológica	Cuenca

Nota. Adaptado de “Automatización de procesos contables mediante inteligencia artificial: Oportunidades y desafíos para pequeños empresarios ecuatorianos”, de Y. García-Vera, F. Juca-Maldonado, y V. Torres-Gallegos, 2023, *Revista Transdisciplinaria De Estudios Sociales y Tecnológicos*, 3(3), p. 72 (<https://doi.org/10.58594/rtest.v3i3.93>).

A partir del contexto presentado, se considera que un estudio cuantitativo puede revelar brechas en la investigación, e identificar las áreas de mayor desarrollo e inversión. Además, este estudio puede fomentar la colaboración entre instituciones académicas, empresas y el gobierno, así como conocer cómo se ha aplicado la IA en la contabilidad de las empresas en Ecuador en comparación con otros países. Por ello, la investigación no solo es relevante para comprender las tendencias actuales, sino que también ofrece una perspectiva sobre las futuras direcciones de la investigación y la práctica contable.

La investigación parte de la siguiente pregunta: ¿cuál es la tendencia de los estudios sobre la IA y sistemas expertos en la contabilidad de las empresas en el periodo entre 1980 y 2025? Como objetivo, se plantea conocer, a través de los indicadores de la cuantitativa, las tendencias de las investigaciones relacionadas con la IA y los sistemas expertos en la contabilidad de las empresas. Para ello, se propone identificar los beneficios, aplicaciones y desafíos asociados a la implementación de la IA y los sistemas expertos en la contabilidad de las empresas. Como hipótesis, se sostiene que la producción científica no se relaciona con el número de citas en los estudios sobre la IA y los sistemas expertos en la contabilidad.

A fin de conocer el grado de importancia de la presente investigación, se realizó un recorrido bibliográfico sobre las investigaciones bibliométricas y cuantitativas relacionadas con la IA y los sistemas expertos en la contabilidad. Por ejemplo, Agustí y Orta (2022) realizaron estudios sobre posibles nuevas direcciones de la IA en la contabilidad. Tavares y Vale (2024) muestran el interés creciente en la relación entre la contabilidad, la sostenibilidad y la IA. Khan et al. (2023) destacaron a Estados Unidos, China, Reino Unido, India y Alemania como los países líderes en investigaciones sobre IA. Ayad y El Mezouari (2022) señalaron que la Contabilidad Financiera es el área contable más investigada usualmente y que el tema más abordado es la detección de fraudes. Odonkor et al. (2024) revelaron que la IA mejora la precisión y la eficiencia de los informes financieros, ya que permite automatizar tareas y realizar análisis predictivos. Vardari (2023) promueve las prácticas de presentación de informes financieros mediante las tecnologías de IA. Rabbani (2024) demostró un gran interés en el uso y la aplicación de las nuevas tecnologías en las profesiones de Contabilidad y Auditoría. Berdiyeva et al. (2021) destacan un efecto positivo de los sistemas de IA en el proceso contable y financiero. Kureljusic y Karger (2024) indican la falta de conocimiento socio-técnico de pronósticos basados en la IA en la Contabilidad Financiera. Mancini et al. (2021) revelaron cuatro caminos de investigación de innovación, impacto, implicación e inteligencia en la investigación contable. Por último, Stafie et al. (2021) señalan que

la IA contribuirá con la automatización y digitalización del entorno empresarial y la contabilidad implícitamente.

Las investigaciones comentadas evidencian un interés creciente en la aplicación de la IA en el ámbito contable, ya que hay estudios que exploran desde su impacto en la sostenibilidad hasta su potencial en la automatización y la precisión de los procesos financieros. Además, frente a la literatura revisada, se puede enfatizar que la presente investigación es importante, debido a que no existen estudios cuantitativos ni bibliométricos relacionados con la IA y los sistemas expertos en la contabilidad de las empresas.

La investigación se basa en una revisión multidisciplinaria sobre las teorías y paradigmas de la inteligencia artificial. Para ello, se identifica cómo cambia la forma de observar las máquinas y el avance de la tecnología. Además, se considera que la sociedad, en su conjunto, viene experimentando una transformación como consecuencia de la revolución digital. En este contexto, se identifican diferentes paradigmas. Entre ellos, los más reconocidos son 1) el simbólico, que se basa en la manipulación de reglas lógicas y símbolos; 2) el conexionista, que se basa en las redes neuronales de tipo biológico; y 3) el evolutivo, que parte de principios de adaptación y selección natural. Por otro lado, existen diferentes teorías: las computacionales, las matemáticas y lógicas, las cognitivas y de aprendizaje, las de redes neuronales, y las emergentes y futuras.

En primer lugar, las teorías computacionales muestran la importancia del uso de la matemática y la lógica. Entre ellas, se encuentran la teoría de computabilidad, enfocada en los problemas que pueden ser resueltos por una computadora, considerando el modelo de Turing, problemas y límites computacionales; la teoría de la complejidad, que estudia la eficiencia de los algoritmos y clasifica los problemas por los requisitos computacionales; y la teoría de la información, que establece las bases para la codificación de datos y su transmisión.

En segundo lugar, las teorías matemáticas y lógicas fundamentan el desarrollo de los sistemas de IA, y permiten crear modelos y algoritmos que resuelvan problemas complejos. Entre ellas, se encuentra la teoría matemática, que permite el razonamiento artificial, considerando, para ello, el análisis de la lógica proposicional, la lógica de predicados y lógica temporal; la teoría de probabilidades, que permite manejar la incertidumbre a partir de la probabilidad bayesiana, las redes bayesianas y los procesos estocásticos; y la teoría de la optimización, que permite encontrar las mejores soluciones para problemas complejos, utilizando modelos de optimización lineal, no lineal y por enjambre de partículas, y algoritmos genéticos.

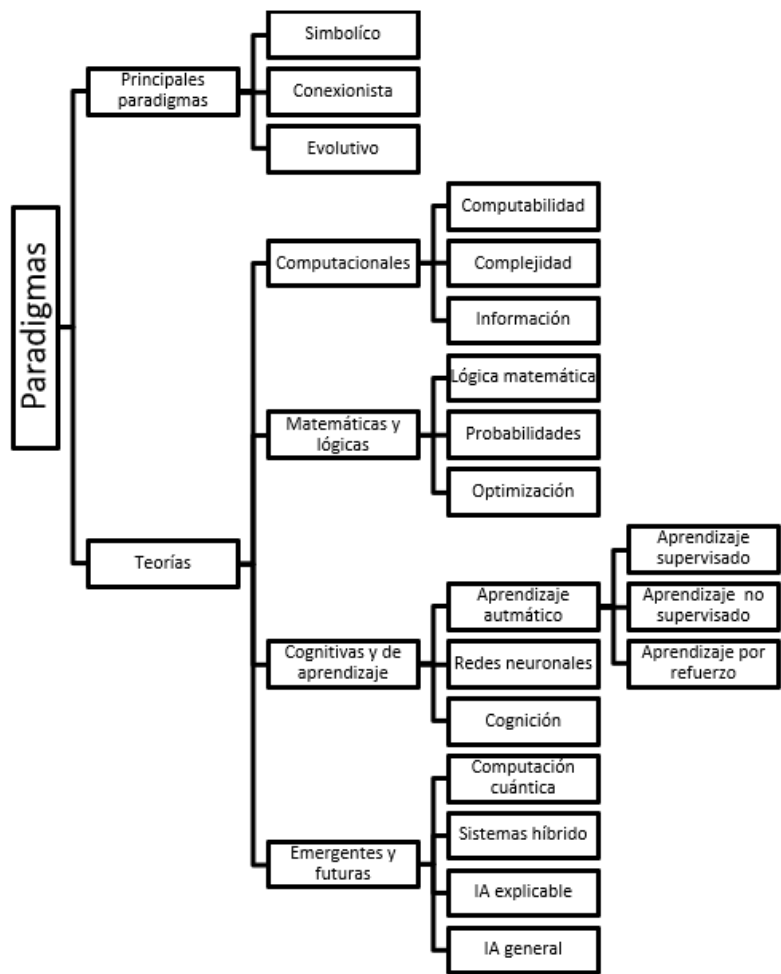
En tercer lugar, por medio de las teorías cognitivas y de aprendizaje, los sistemas de IA pueden utilizar y adquirir conocimiento. Se basan en el funcionamiento del cerebro humano y los procesos de aprendizaje natural. En esta categoría, se encuentran la teoría de aprendizaje automático, basada en el aprendizaje supervisado, a partir de la regresión, la clasificación, los árboles de decisión, las redes neuronales y las máquinas de vectores de soporte; la teoría de aprendizaje no supervisado, basada en *clusters*, reducción, componentes principales y detección de anomalías; y la teoría de aprendizaje por refuerzo, como los procesos de decisión de Markov, el aprendizaje por política y/o profundo por refuerzo, y el Q-Learnig.

En cuarto lugar, las teorías de redes neuronales se basan en modelos computacionales comparados con el funcionamiento del cerebro humano. Entre ellas, se encuentran la teoría de la cognición, que permite explicar cómo se procesa la información a partir de la aplicación de modelos cognitivos; las teorías sobre datos; los modelos de almacenamiento y recuperación; y las teorías de procesamiento sensorial.

Por último, entre las teorías emergentes y futuras, se encuentran la computación cuántica, que se basa en principios de entrelazamiento y superposición, y en algoritmos cuánticos; los sistemas híbridos, que combinan diferentes paradigmas de la IA; la teoría de la IA explicable, que permite transparencia y comprensión de los sistemas de IA, a partir de métodos, técnicas, paradigmas y un marco normativo; y la teoría de la IA general, que consiste en seguir buscando una IA a partir de líneas de investigación, superación de obstáculos y debates (ver figura 1).

Específicamente, esta investigación se relaciona con el paradigma evolutiva, dando énfasis a las “facultades mentales y su relación con las actividades realizadas por los seres humanos por medios de sistemas de cómputo... La IA es una rama de la teoría de la computación que incluye el razonamiento automático, la demostración de teoremas, los sistemas expertos, el procesamiento del lenguaje natural, robótica, lenguajes y ambientes de IA, aprendizaje, redes neuronales, algoritmos genéticos, por mencionar” (López, 2017, p. 3). La IA tiene diferentes áreas de aplicación, como la medicina, la manufactura, el transporte, la educación, las finanzas, las matemáticas, la filosofía, la psicología, la ingeniería computacional, las neurociencias, el entretenimiento, etc. En el contexto de la presente investigación, la IA se relaciona con la contabilidad.

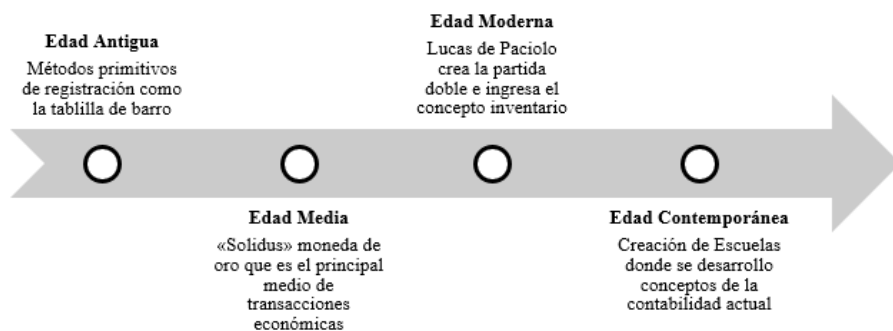
Figura 1. Paradigmas y teorías de la IA



Con respecto a los conceptos teóricos, autores como Bravo (2013), y García y Sanchez (2023) definen la contabilidad, mientras que González y Aguilar (2016) muestran su evolución (ver figura 2). Otro concepto importante es la IA, que se remonta a los años cincuenta. En ese contexto, el matemático británico Alan Turing, considerado el padre de la IA, planteó en su ensayo “Computing machinery and intelligence (1950) (Maquinara de computación e inteligencia)” (Lahoz-Beltra, 2020, p. 85) la posibilidad de que las máquinas pudieran imitar la inteligencia humana. A partir de esto, formuló lo que hoy se conoce como el Test de Turing. Así, se originó la disciplina de la IA. Desde entonces, la IA ha evolucionado pasando por múltiples etapas, desde la lógica simbólica y los sistemas expertos hasta el aprendizaje profundo y las redes neuronales. A lo

largo del tiempo, ha revolucionado el mundo, y ha llevado a que se planteen desafíos éticos sobre el futuro de la interacción entre los humanos y las máquinas.

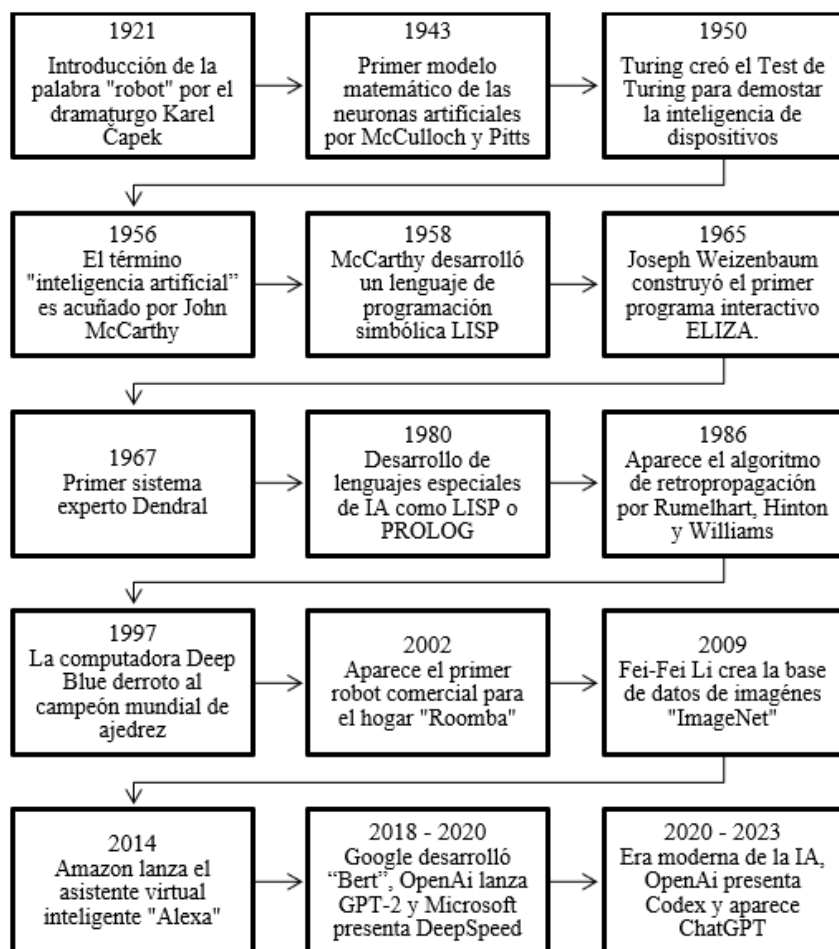
Figura 2. Evolución de la contabilidad



Nota. Adaptado de "Análisis de la evolución histórica de la Contabilidad", de Y. González y V. Aguilar, 2016, *Revista Mendi*, 14(1), p. 80 (http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962016000100010).

Por su parte, la contabilidad se remonta a 1921 y, así como la IA, ha tenido una evolución histórica (León et al., 2024; Ponce Gallegos et al., 2014), como se observa en la figura 3. La IA es un concepto que fue acuñado por Mc-Carthy y, como se mencionó previamente, se ha encontrado en constante evolución. Desde sus primeros desarrollos en la década de 1950, parte de la idea de que una máquina podría ser considerada inteligente si, y solo si, es capaz de replicar y simular aspectos clave de la inteligencia humana a través de procesos computacionales (McCarthy, et al., 2006).

Para Rouhiainen (2018) la IA es "la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano" (p. 17). Por su parte, Restrepo (2014) menciona que la IA "constituye el campo de los sistemas artificiales que permiten emular el raciocinio, la toma de decisiones, las capacidades y formas de representación del conocimiento y el aprendizaje; es decir, imitar el comportamiento del ser humano" (como se cita en García & Sanchez, 2023, p. 39). Desde un enfoque distinto, Bogianino et. al. (2019) señalan que la IA está compuesta por "disciplinas de software, lógica, informática y filosofía que están destinadas a hacer que las PC realicen funciones que se pensaba que eran exclusivamente humanas, como percibir el significado en el lenguaje escrito o hablado, aprender, reconocer expresiones faciales, etc." (como se cita en García & Sanchez, 2023, p. 39). Conesa (2019) indica también que "cuando hablamos de IA nos referimos a algoritmos capaces de automatizar las actividades que vinculamos con procesos de pensamiento humano, actividades como la toma de decisiones o la resolución de problemas de aprendizaje" (p. 26).

Figura 3. Historia de la IA

Nota. Adaptado de "Evolución de la inteligencia artificial y su impacto en la educación: Revisión de la literatura" de O. León, J. Caraguay, y R. Ruiz, 2024, *Revista De Investigación Científica TSE'DE*, 7(1), pp. 5-6 (<https://doi.org/10.60100/tsede.v7i1.195>); y de *Inteligencia Artificial*, de J. C. Ponce, A. Torres Soto, F. S. Quezada Aguilera, A. Silva Sprock, E. U. Martínez Flor, A. Casali, E. Scheihing, Y. J. Túpac Valdivia, M. D. Torres Soto, F. J. Ornelas Zapata, J. A. Hernández, C. Zavala, N. Vakhnia, y O. Pedreño, 2014, *Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos (LATIn)*, p. 18 (<https://rephip.unr.edu.ar/server/api/core/bitstreams/bb5e5b0c-01b6-482c-a3a4-a469f994c92b/content>)

Los sistemas expertos consisten en una aplicación avanzada de la IA. Surgieron con el propósito de imitar el razonamiento y la toma de decisiones de un experto humano en áreas específicas. Su desarrollo se basa en la idea de que, mediante la implementación de reglas de conocimiento y procesamiento, las computadoras pueden resolver problemas complejos en campos como la medicina, la ingeniería y

la ciencia. Comprender el origen de los sistemas expertos permite apreciar su evolución y los primeros esfuerzos por replicar la experiencia humana en una máquina, lo que ha sido clave en su implementación en numerosos sectores. Según Badaró et al. (2013), los sistemas expertos tienen sus raíces en las investigaciones de IA realizadas a mediados de los años sesenta. Durante esta época, los investigadores creían que combinar unas pocas reglas de razonamiento con la creciente capacidad computacional permitiría desarrollar sistemas que alcanzaran o superaran el rendimiento de un experto humano. Uno de los primeros intentos significativos en esa dirección fue el General-Purpose Problem Solver (en adelante, GPS), desarrollado por Newell en 1958. Este programa sentó las bases para los sistemas expertos al definir procesos de resolución de problemas. Sin embargo, los sistemas expertos como se conocen hoy en día comenzaron a consolidarse con el desarrollo de proyectos como DENDRAL y MYCIN en los años sesenta y setenta. Tales proyectos demostraron la necesidad de un conocimiento especializado para que los sistemas fueran efectivos en dominios específicos.

Los sistemas expertos son una herramienta clave en el desarrollo de soluciones basadas en IA, ya que tienen la capacidad de emular el conocimiento y la toma de decisiones de un experto en un área específica. Dichos sistemas permiten a los usuarios resolver problemas complejos con una calidad similar a la de un especialista, lo que ha revolucionado sectores como la medicina, la ingeniería, la contabilidad y la gestión empresarial. Desde su aparición, se han definido de varias maneras por distintos autores. Por ejemplo, Badaró et al. (2013) los definen como “un sistema que emplea conocimiento humano capturado en una computadora para resolver problemas que normalmente requieran de expertos humanos y dichos sistemas pueden ser utilizados por no-expertos para mejorar sus habilidades en la resolución de problemas” (p. 351). Por su parte, Rodríguez (1991) señala que los sistemas expertos son “un programa especializado en un dominio concreto de aplicación, que incluye el conocimiento que poseen los humanos en dicha materia y que, fundamentalmente, proporciona respuestas similares a las que daría una persona experta en el área” (como se cita en Pérez, 2019, p. 38). Por último, Peñafiel (2017) menciona que “los sistemas expertos brindan respuestas sobre un área problemática muy específica haciendo inferencias similares a las humanizaciones sobre el conocimiento obtenido en una base de conocimientos especializada” (como se cita en Castro et al., 2022, p. 93).

2. MATERIALES Y MÉTODO

La presente investigación consideró el método PRISMA (Page et al., 2021), un enfoque mixto, la ciencia métrica y los indicadores bibliométricos. Además, es de nivel descriptivo y correlacional. El tamaño de la población estuvo conformado por 1940

documentos publicados en revistas de impacto mundial que se encuentran en la base de datos de Scopus. Específicamente, el tamaño de la muestra está constituido por 82 artículos científicos publicados entre 1980 y 2025 en la base de datos Scopus, aspecto que ha sido determinado a través del método PRISMA. Cabe señalar que, en las bases de datos Web of Science y Google Scholar, los documentos son similares en un alto porcentaje. La búsqueda consideró el descriptor “inteligencia artificial y sistemas expertos en la contabilidad” o “artificial intelligence and expert systems in accounting” (ver tabla 2).

Tabla 2. Criterios de búsqueda

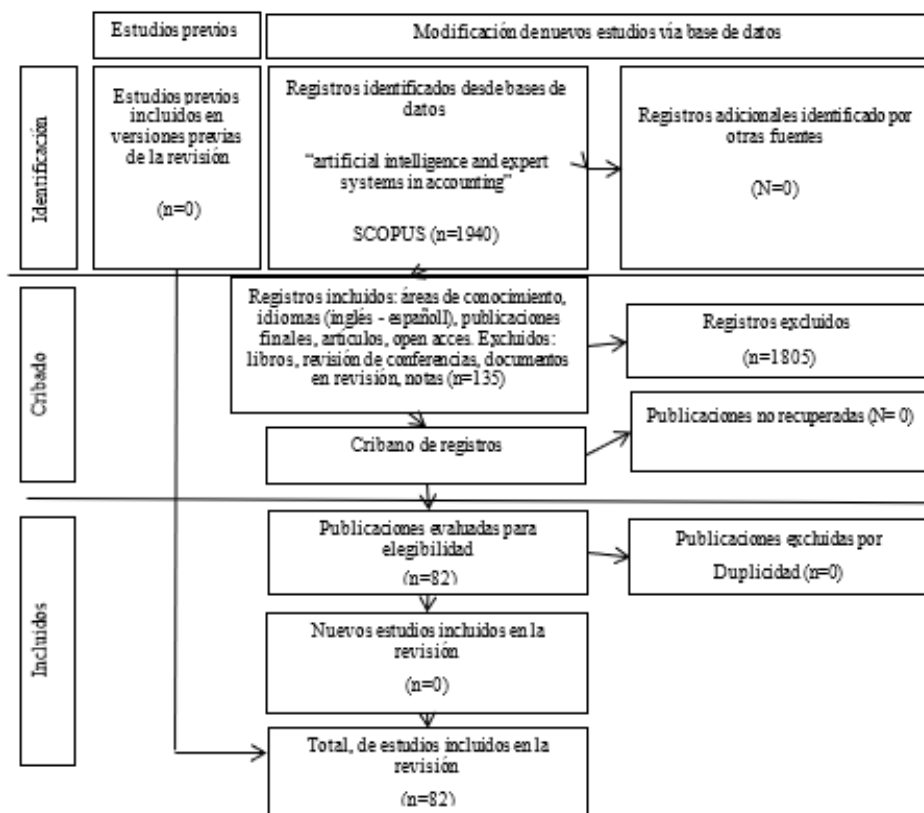
Base de datos	Scopus
Idioma	Inglés y español
Período de análisis	1980 – 2025 (definido por la base de datos)
Fecha de consulta	30 de mayo de 2025
Tipo de documentos	Artículos científicos
Tipo de revista	Cualquier tipo
Campos y términos de búsqueda	TITLE (artificial AND intelligence) AND TITLE (expert AND systems) AND TITLE (accounting)
Resultado total	1940
Parámetros de análisis / indicadores bibliométricos	Indicadores de cantidad – Producción científica anual – Producción científica por países – Productividad por tipo de institución Indicadores de impacto – Aportaciones más citadas – Factor de impacto de las revistas con mayor publicación Indicadores de calidad – Palabras clave y relación con otras temáticas – Principales corrientes o tendencias de investigación (mapa temático)

Nota. Elaboración propia a partir de datos recuperados de la base de datos Scopus.

Como se señaló previamente, el tamaño de la muestra se determinó a través del uso del método PRISMA (ver figura 4). Después de aplicar los distintos pasos, el tamaño de muestra estuvo compuesto por 82 estudios de un total de 1940 artículos científicos. Este número representa el 60,35% del total del tamaño de la población de la base de datos Scopus después de excluir documentos considerando las siguientes características: español e inglés como idiomas, periodo de 1980 a 2025, base de datos en función del título, y resumen y artículo. La selección de los artículos científicos resultó de la

búsqueda con términos clave en la base de datos de Scopus, considerando elementos de exclusión como (TITLE-ABS-KEY (artificial AND intelligence) AND TITLE-ABS-KEY (expert AND systems) AND TITLE-ABS-KEY (accounting) AND (EXCLUDE (DOCTYPE, "bk") OR EXCLUDE (DOCTYPE, "cr") OR EXCLUDE (DOCTYPE, "cp") AND (EXCLUDE (LANGUAGE, "German") OR EXCLUDE (LANGUAGE, "Russian") AND (EXCLUDE (PUBSTAGE, "aip"))).

Figura 4. Aplicación del método PRISMA



La técnica de investigación que se utilizó consistió en la observación sistemática de la literatura científica. Esta técnica implicó la revisión y análisis de publicaciones científicas, bases de datos y otros recursos relevantes de manera estructurada y ordenada. En este contexto, se revisaron 82 artículos científicos de acuerdo con sus indicadores de cantidad, calidad e impacto. El instrumento de investigación utilizado fue la guía de observación para la recolección de datos, para asegurar que se registren de manera consistente, coherente y completa. Además, se incluyeron criterios específicos para identificar y evaluar publicaciones científicas en su contenido. El análisis se realizó utilizando los programas Bibliometrix, Word y Excel para que los datos

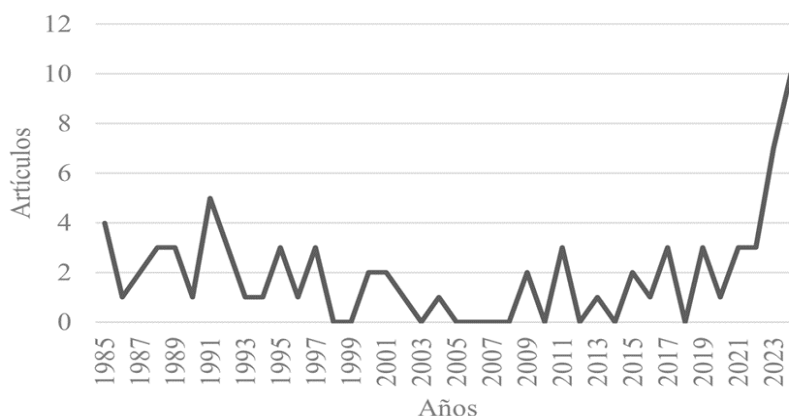
bibliográficos extraídos de la base académica Scopus puedan ser procesados y analizados mediante redes de cocurrencia, mapas de citación y cálculos de indicadores bibliométricos. Así, se facilitó la observación de tendencias en la productividad científica y el impacto de publicaciones.

3. RESULTADOS

3.1. Indicadores de cantidad

3.1.1. Producción científica anual. En la figura 5, se observa un crecimiento constante, con patrones diferenciados que destacan fases iniciales de baja productividad, seguidas de un incremento exponencial en los últimos años. En los primeros años del periodo analizado (1985-1990), la cantidad de publicaciones fue escasa, con un promedio de dos artículos publicados por cada año. Esta etapa inicial sugiere que la investigación en las temáticas incluidas aún estaba en una fase incipiente, posiblemente, debido a limitaciones tecnológicas y a una menor priorización de esas áreas en la agenda científica. A partir de la década de 2000, la producción comenzó a mostrar un aumento gradual, que refleja la creciente relevancia de los temas investigados. Esto se vincula con el incremento de avances significativos en la tecnología computacional, la adopción de herramientas de IA, y la integración de esas tecnologías en campos como la contabilidad, la construcción y la gestión de riesgos.

Figura 5. Producción científica anual



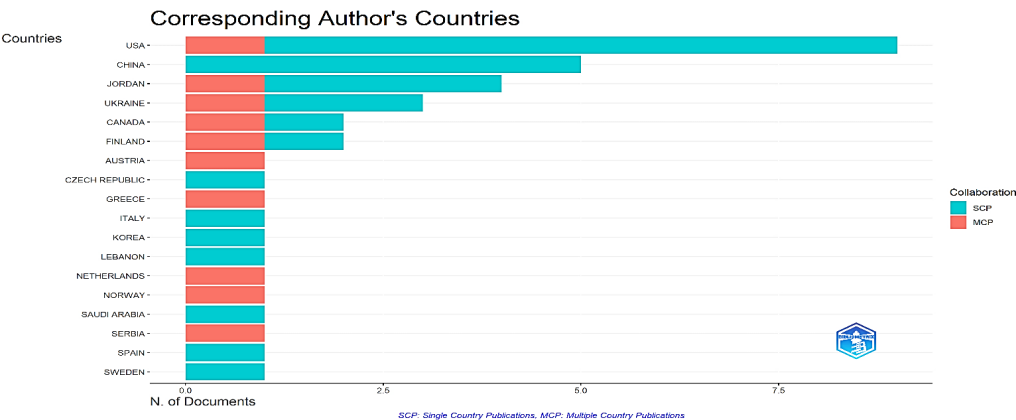
Nota. Elaboración propia sobre la base de la información obtenida con Bibliometrix (2025).

En los últimos cinco años del periodo analizado (2019-2024), la producción científica experimentó un crecimiento exponencial. Específicamente, los años 2023 y 2024 fueron los más productivos, con siete y diez publicaciones de artículos respectivamente. Este

incremento puede atribuirse a una mayor colaboración interdisciplinaria, así como a la proliferación de revistas y conferencias especializadas que ha facilitado la difusión de resultados en el área de IA y sus aplicaciones.

3.1.2. Producción científica de los países. En la figura 6, los resultados reflejan la contribución de múltiples países, con una participación destacada según *single country publication* (en adelante, SCP) y *multiple countries publication* (en adelante, MCP). La producción científica se encuentra encabezada por Estados Unidos con nueve publicaciones. Esto indica el liderazgo del país en el desarrollo de tecnologías avanzadas, y su sólida infraestructura académica que incluye instituciones de renombre y una fuerte inversión en investigación. Después, se encuentran China, Jordania y Ucrania, con cinco, cuatro y tres artículos publicados, respectivamente. Esto refleja el crecimiento global de la investigación en el campo de la IA. Es importante señalar que, mientras Estados Unidos sobresale por su volumen de publicaciones, China presenta una dinámica particular con el 100% de sus contribuciones como SCP. Ese patrón refleja un enfoque más autónomo en la producción científica de China, posiblemente, vinculado con iniciativas locales de investigación y desarrollo. Por otro lado, Canadá y Finlandia destacan por equilibrar las colaboraciones nacionales e internacionales, con un 50% de sus publicaciones categorizadas como MCP. A medida que el campo siga creciendo, se espera que la colaboración internacional se intensifique, al ser promovida por iniciativas globales y plataformas tecnológicas que faciliten la interacción entre investigadores de distintas regiones.

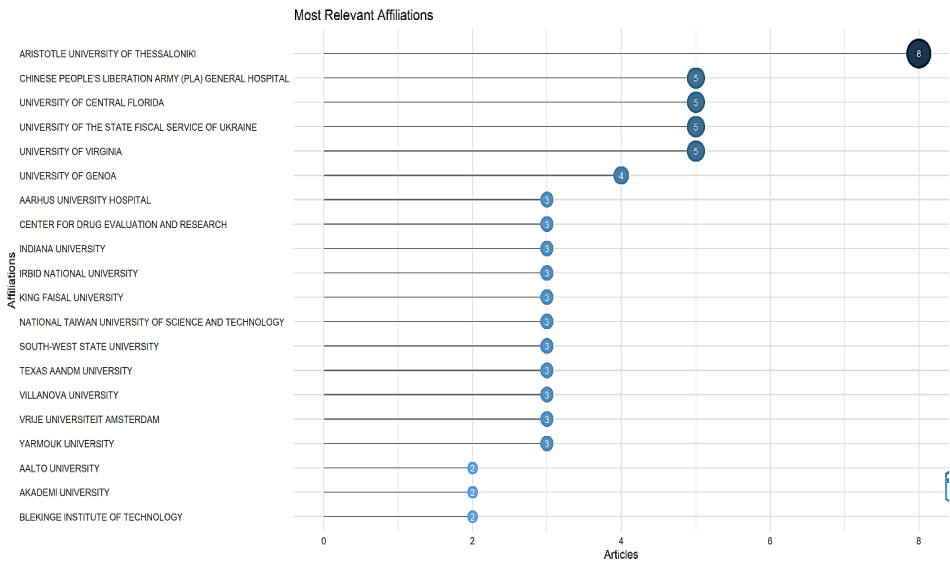
Figura 6. Producción científica por países



Nota. Elaboración propia sobre la base de la información obtenida con Bibliometrix (2025).

3.1.3. Productividad por tipo de institución. En la figura 7, se destacan 71 instituciones. Entre ellas, la Aristotle University Of Thessaloniki se posiciona como líder con un total de ocho publicaciones. Así, evidencia una actividad significativa en el campo de la IA. A ella le siguen el Chinese People’s Liberation Army General Hospital, la University of Central Florida, la University of The State Fiscal Service of Ukraine y la University of Virginia con cinco contribuciones cada una, y la University of Genoa con cuatro publicaciones.

Figura 7. Productividad por tipo de institución



Nota. Elaboración propia sobre la base de la información obtenida con Bibliometrix (2025).

3.2. Indicadores de impacto

3.2.1. Aportaciones más citadas. En la tabla 3, se identifica que el artículo de Sutton et al. (2016) es el que lidera esta categoría con 123 citas acumuladas. Le sigue el artículo de Cheng et al. (2009) con 101 citas, lo que resalta su influencia en temas relacionados con construcción y modelos neuronales evolutivos. Otros trabajos, como el de Hegazy y Moselhi (1994), y el de Lee (2000), también ocupan posiciones sobresalientes. Con ello, se subrayan la diversidad temática y el impacto sostenido en áreas como IA aplicada, construcción y análisis financiero. Asimismo, las investigaciones destacadas se encuentran publicadas en su mayoría en revistas de alto impacto del cuartil 1.

Tabla 3. Aportaciones más citadas

Orden	Autores	Título del artículo	Número de citaciones	Q
1	Sutton et al. (2016)	"The reports of my death are greatly exaggerated"—Artificial intelligence research in accounting"	123	Q1
2	Cheng et al. (2009)	"Web-based conceptual cost estimates for construction projects using Evolutionary Fuzzy Neural Inference Model"	101	Q1
3	Cheng y Roy (2011)	"Evolutionary fuzzy decision model for cash flow prediction using time-dependent support vector machines"	76	Q1
4	Hegazy y Moselhi (1994)	"Analogy-based solution to markup estimation problem"	76	Q1
5	Lee (2000)	"Process control and artificial intelligence software for aquaculture"	65	Q1
6	Wagner et al. (2002)	"Knowledge acquisition for expert systems in accounting and financial problem domains"	64	Q1
7	Korhonen et al. (2021)	"Exploring the programmability of management accounting work for increasing automation: An interventionist case study"	49	Q1
8	Zhao et al. (2004)	"Auditing in the e-commerce era"	47	Q1
9	Fazendeiro y De Oliveira (2015)	"Observer-Biased Fuzzy Clustering"	46	Q1
10	Semaan y Salem (2017)	"A deterministic contractor selection decision support system for competitive bidding"	44	Q1
11	Dungan y Chandler (1985)	"Auditor: A microcomputer-based expert system to support auditors in the field"	38	Q1
12	Zamborlini et al. (2017)	"Analyzing interactions on combining multiple clinical guidelines"	36	Q1
13	Zemánková (2019)	"Artificial intelligence and blockchain in audit and accounting: Literature review"	34	Q1
14	O'Keefe et al. (1986)	"Experiences with using expert systems in O.R."	30	Q1

Orden	Autores	Título del artículo	Número de citas	Q
15	Shaheen et al. (2009)	"Methodology for integrating fuzzy expert systems and discrete event simulation in construction engineering"	30	Q1
16	McKim (1993)	"Neural network applications to cost engineering"	29	Q1
17	Park y Kim (2013)	"A data warehouse-based decision support system for sewer infrastructure management"	28	Q1
18	Keravnou (1996)	"Temporal diagnostic reasoning based on time-objects"	23	Q1
19	Changchit et al. (2001)	"Transferring auditors' internal control evaluation knowledge to management"	20	Q1
20	Munguia et al. (2011)	"Proposal and evaluation of a KBE-RM selection system"	20	Q2
21	Alrfai et al. (2023)	"The influence of artificial intelligence on the AISs efficiency: Moderating effect of the cyber security"	20	Q2

Nota. Elaboración propia sobre la base de la información obtenida con Bibliometrix (2025).

3.2.2. Revistas con mayor número de publicaciones. En total, se observan sesenta revistas con mayor número de publicaciones. En primer lugar, se encuentra Reino Unido con cinco revistas en diferentes cuartiles. En segundo lugar, le sigue Estados Unidos con cuatro revistas y, de igual forma, en cuartiles diferentes. En tercer y cuarto lugar, se encuentra Países Bajos. Por otro lado, la revista con mayor número de publicaciones es *Expert Systems with Applications*, ya que en ella se han publicado ocho artículos científicos relacionados con la IA y los sistemas expertos en la contabilidad (ver tabla 4).

Tabla 4. Revistas con mayor número de publicaciones

Orden	Nombre de la revista	N.º de artículos	Países	Cuartiles (2023)	ISSN
1	<i>Expert Systems with Applications</i>	8	Reino Unido	Q1	p-ISSN: 0957-4174 e-ISSN: 1873-6793
2	<i>Accounting Education</i>	2	Reino Unido	Q1	p-ISSN: 0963-9284 e-ISSN: 1468-4489
3	<i>Artificial Intelligence in Medicine</i>	2	Países Bajos	Q1	p-ISSN: 0933-3657 e-ISSN: 1873-2860

Orden	Nombre de la revista	N.º de artículos	Países	Cuartiles (2023)	ISSN
4	<i>Automation in Construction</i>	2	Países Bajos	Q1	p-ISSN: 0926-5805 e-ISSN: 1872-7891
5	<i>Computers and Industrial Engineering</i>	2	Estados Unidos / Reino Unido	Q1	p-ISSN (E.E.U.U.): 0360-8352 e-ISSN (R.U.): 1879-0550
6	<i>Cost Engineering</i>	2	Estados Unidos	Q3	p-ISSN: 0274-9696
7	<i>IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering</i>	2	Estados Unidos	Q1	p-ISSN: 1041-4347 e-ISSN: 1558-2191
8	<i>International Journal of Accounting Information Systems</i>	2	Estados Unidos	Q1	p-ISSN: 1467-0895 e-ISSN: 1873-4723
9	<i>Journal of the Operational Research Society</i>	2	Reino Unido	Q1	p-ISSN: 0160-5682 e-ISSN: 1476-9360
10	<i>New Review of Applied Expert Systems and Emerging Technologies</i>	2	Reino Unido	Q3	p-ISSN: 1474-5003
11	<i>Accounting, Auditing and Accountability Journal</i>	1	Reino Unido	Q1	p-ISSN: 0951-3574 e-ISSN: 2051-3151
12	<i>AI Magazine</i>	1	Estados Unidos	Q3	p-ISSN: 0738-4602 e-ISSN: 2371-9621

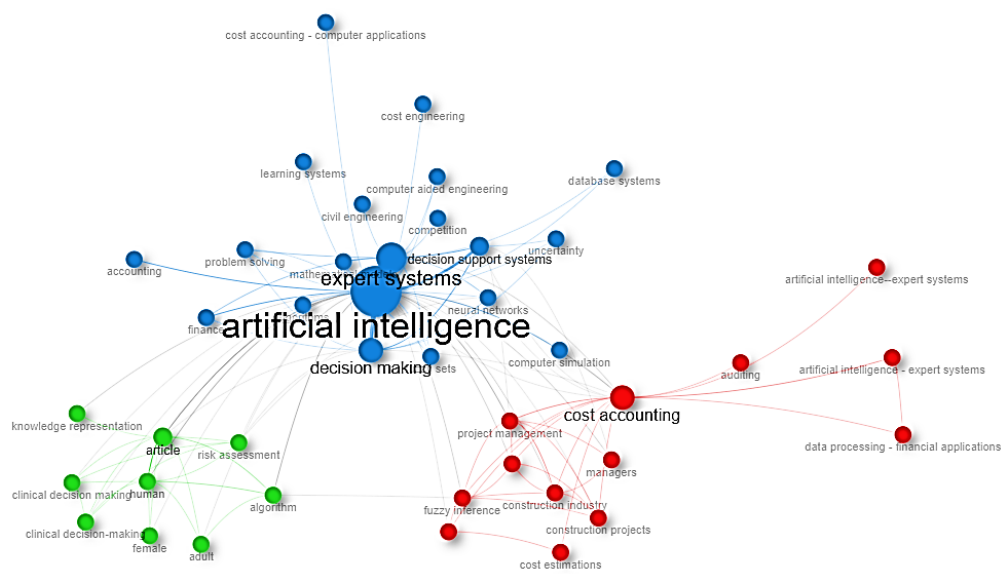
Nota. Elaboración propia sobre la base de la información obtenida con Bibliometrix (2025).

De acuerdo con la Ley de Bradford, se identificó que existe una concentración de las publicaciones en diez revistas que publicaron veintiséis artículos (zona 1), las cuales constituyen el núcleo central de la producción científica sobre la IA y los sistemas expertos en la contabilidad. A medida que se difunden las publicaciones, la productividad científica aumenta (zona 2) por el número de revistas con publicaciones relacionadas con el tema. Sin embargo, también se observa que existen revistas con baja productividad, ya que se encontraron veinticinco revistas que publicaron un solo artículo. De esta manera, se evidencia la dispersión del tema de estudio y que la productividad científica de las revistas es cada vez menos relevante para el campo de investigación.

3.3. Indicadores de calidad

3.3.1. Palabras clave y relación con otras temáticas. En la figura 8, se identifican las principales conexiones temáticas y áreas de enfoque en el ámbito de la investigación. De esta manera, se proporciona un panorama integral sobre las tendencias y dinámicas del campo de estudio. Las relaciones existentes permiten destacar los conceptos más relevantes y su interrelación con otros términos clave.

Figura 8. Red de cocurrencia



Nota. Elaboración propia sobre la base de la información obtenida con Bibliometrix (2025).

Se observa una estructura conceptual dominada por nodos centrales como *artificial intelligence*, *expert systems*, *decision making* y *cost accounting*, que poseen una alta centralidad de intermediación y relevancia temática. Por ello, tales términos son fundamentales para articular las discusiones y avances en el campo. Los términos más utilizados que se relacionan estrechamente con los conceptos centrales incluyen *decision support systems*, *neural networks*, *fuzzy sets*, *algorithms*, *finance*, *accounting*, *problem solving* y *mathematical models*. Así, se observa que se centran en las aplicaciones prácticas de la IA, con énfasis en los sistemas expertos como herramientas efectivas para resolver problemas complejos en el área de la contabilidad y finanzas mediante la lógica difusa, las redes neuronales y los modelos matemáticos. Los términos *project management*, *fuzzy systems*, *construction industry*, *construction project*, *cost estimations*, *fuzzy inference*, *fuzzy logic* y *risk assessment* reflejan el uso

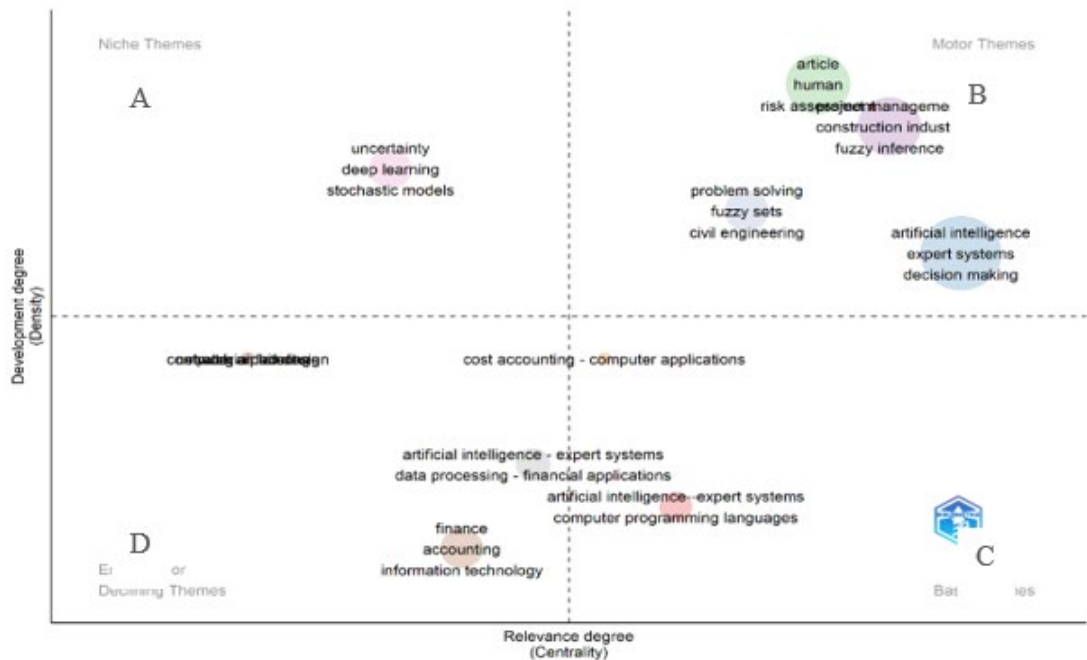
de una técnica de la IA (lógica difusa, la evaluación de riesgos y la optimización de costos dentro de proyectos de construcción). Esto muestra una tendencia creciente hacia la incorporación de las tecnologías relacionadas con la IA en industrias tradicionales, por lo que se subraya su potencial transformador en sectores que requieren precisión y eficiencia. Además, los términos *artificial intelligence - expert systems*, *data processing - financial applications* y *cost accounting - computer applications* aportan valor al análisis al indicar áreas específicas de aplicación y nuevas oportunidades de investigación, aunque sean menos centrales. Esto subraya la importancia de continuar monitoreando las tendencias temáticas para identificar oportunidades de innovación y colaboración interdisciplinaria.

El análisis resalta cómo la IA y los sistemas expertos se posicionan como pilares en el ámbito de la investigación, articulando conceptos clave que conectan aplicaciones prácticas y áreas emergentes. De esta manera, se refleja la relevancia de la IA y los sistemas expertos en la toma de decisiones, la optimización de costos y la resolución de problemas complejos, tanto en contabilidad como en industrias tradicionales como la construcción.

3.3.2. Principales corrientes o tendencias de investigación. En la figura 9, se observa la centralidad de los temas clave, pues se proporciona una visión integral de las tendencias de investigación. En el cuadrante A, se agrupan los temas aislados, lo que sugiere que son altamente especializados y se encuentran menos integrados con la temática del estudio. Esos temas suelen ser explorados por comunidades de investigación específicas y podrían representar oportunidades para nuevas conexiones interdisciplinarias. Entre los temas más destacados figuran *uncertainty*, *deep learning* y *stochastic models*. El cuadrante B recoge los temas motores o relevantes de la investigación, entre los que destacan términos como *decision making*, *project management*, *risk assessment*, *construction industry* y *fuzzy inference*. Estos conceptos constituyen áreas de investigación consolidadas y actúan como motores del campo, ofreciendo una base sólida para el desarrollo de aplicaciones prácticas y futuras investigaciones. En el cuadrante C, se presentan los temas básicos relacionados con el estudio, lo que indica que son fundamentales para la estructura del campo, aunque se encuentren menos desarrollados. Sobresalen *artificial intelligence - expert systems*, *computer programming languages* y *cost accounting - computer applications*. Estas áreas constituyen los pilares conceptuales sobre los cuales se fundamentan las investigaciones, pues sirven como puntos de partida para futuras exploraciones. El cuadrante D incluye temas que pueden estar en declive o recién emergiendo, como *information technology*, *data processing - financial applications* y *artificial intelligence - expert systems*. Aunque actualmente tienen un impacto limitado, podrían representar oportunidades

estratégicas para investigaciones futuras. A partir de este análisis, se identifica que la tendencia se relaciona con el desarrollo de modelos predictivos, la optimización de costos, la evaluación de riesgos y la automatización de decisiones a través de modelos híbridos que combinan lógica difusa, redes neuronales y aprendizaje automático para la resolución de problemas contables complejos.

Figura 9. Mapa temático



Nota. Elaboración propia sobre la base de la información obtenida con Bibliometrix (2025).

3.4. Análisis de contenido

Los resultados del análisis de contenido muestran que la variable “inteligencia artificial y contabilidad” predomina en la literatura en un 47,6%, lo que refleja el interés creciente en el desarrollo y la aplicación de las tecnologías estudiadas. Los métodos más utilizados fueron el hipotético-deductivo (66,7%) y el enfoque mixto (47,6%). En términos de resultados específicos, se identificó un interés significativo en el desarrollo y las propuestas de sistemas expertos y modelos de IA (9,5%), y también en el uso de las herramientas de auditoría (9,5%). Estos han demostrado mejorar la toma de decisiones (14,3%), y la gestión de costos y el tratamiento de la información contable (9,5%). Por lo tanto, los datos sugieren que la productividad científica se centra en el desarrollo, las propuestas y el uso de tecnologías avanzadas, por lo que han marcado

una tendencia hacia la incorporación de esas soluciones en las empresas modernas. Así, se confirma su incidencia positiva en el campo, pues destaca su capacidad para transformar y mejorar los procesos contables en un entorno competitivo y tecnológico (ver tabla 5).

Tabla 5. Resumen de los resultados del análisis de contenido

Categoría	Descripción de los resultados	Porcentaje
Variables	Predominio de la variable “inteligencia artificial y contabilidad”, seguida de “contabilidad y sistemas expertos”	– Inteligencia artificial y contabilidad: 47,6% – Contabilidad y sistemas expertos: 19%
Métodos	El método más utilizado fue el hipotético-deductivo, lo que refleja una preferencia por la validación empírica de hipótesis.	– Hipotético-deductivo: 66,7% – Inductivo: 19% – Deductivo: 14,3%
Enfoques	El enfoque mixto predominó, lo que indica la integración de métodos cuantitativos y cualitativos para abordar problemas complejos.	– Mixto: 47,6% – Cuantitativo: 33,3% – Cualitativo: 19%.
Población	Alta diversidad en las poblaciones analizadas, que incluyen actores humanos, tecnológicos y empresas	Todas las investigaciones representan el 4,8%.
Año de estudio	Enfoque en periodos amplios (promedio de veinte años) para analizar la evolución de las tendencias tecnológicas en contabilidad	– Periodo más extenso: 1985-2022 (37 años) con 4,8% – Periodos destacados: 1985-2008, (23 años), 1985-2016 (31 años); cada uno con 9,5%
Resultados	Mayor interés en el desarrollo y la aplicación de herramientas tecnológicas, como sistemas expertos y modelos de IA en el campo de la contabilidad y la auditoría	– Desarrollo de sistemas expertos: 9,5% – Propuestas de sistemas expertos: 9,5% – Propuestas de modelos de IA: 9,5% – Herramientas de auditoría: 9,5%
Conclusiones	Las tecnologías avanzadas mejoran la toma de decisiones al brindar apoyo a los profesionales en la estimación y gestión de costos, y en el tratamiento de la información contable. Así, se evidencia un impacto positivo en los procesos contables.	– Mejora en la toma de decisiones: 14,3% – Gran apoyo para expertos, mejora en la estimación y gestión de costos, y mejora en la gestión de la información contable: 9,5%.

Nota. Elaboración propia sobre la base de la información obtenida con SPSS.

3.5. Comprobación de hipótesis

La Ley de Lotka muestra que la productividad de la producción científica corresponde a 97% con un artículo y el 3% restante a dos artículos, lo que demuestra un número considerable de autores que publican solo un artículo y, por ende, una alta concentración de autores con baja productividad científica. La comprobación de la hipótesis consideró los datos expuestos en la tabla 6.

Tabla 6. Número de artículos más citados por los autores

Orden	Autores	Número de citas	Número de artículos
1	Sutton et al. (2016)	123	2
2	Cheng et al. (2009)	101	2
3	Cheng y Roy (2011)	76	1
4	Hegazy y Moselhi (1994)	76	2
5	Lee (2000)	65	1
6	Wagner et al. (2002)	64	1
7	Korhonen et al. (2021)	49	1
8	Zhao et al. (2004)	47	1
9	Fazendeiro y De Oliveira (2015)	46	1
10	Semaan y Salem (2017)	44	1
11	Dungan y Chandler (1985)	38	1
12	Zamborlini et al. (2017)	36	1
13	Zemánková (2019)	34	1
14	O’Keefe et al. (1986)	30	1
15	Shaheen et al. (2009)	30	1
16	McKim (1993)	29	1
17	Park y Kim (2013)	28	1
18	Keravnou (1996)	23	1
19	Changchit et al. (2001)	20	1
20	Munguia et al. (2011)	20	1
21	Alrfai et al. (2023)	20	1

Nota. Elaboración propia a partir de datos recuperados de la base de datos Scopus (2024).

Para la comprobación de la hipótesis, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk (ver tabla 7) porque la muestra es menor a cincuenta (veintiún artículos).

Tabla 7. Prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Número de citas	0,932	21	0,150
Número de artículos	0,422	21	0,000

Nota. gl = grado de libertad; Sig. = grado de significancia; Elaboración propia sobre la base de la información obtenida con SPSS.

Al ser diferentes los resultados, uno mayor y el otro menor a 0,05, los datos no siguen una distribución normal. Por consiguiente, se utilizó la prueba de Spearman para la comprobación de la hipótesis (ver tabla 8).

Tabla 8. Prueba de hipótesis

		Número de artículos	Número de citas
Rho de Spearman	Número de artículos	Coefficiente de correlación	1000
		Sig. (bilateral)	0,597*
		N	21
	Número de citas	Coefficiente de correlación	0,597**
		Sig. (bilateral)	0,004
		N	21

Nota. Sig. = grado de significancia; * el coeficiente de correlación es significativo a un nivel de 0,05; ** el coeficiente de correlación es significativo a un nivel de 0,01. Elaboración propia sobre la base de la información obtenida con SPSS.

El *p* valor calculado es de 0,004, que es menor a 0,05. Por ello, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: la producción científica está relacionada con el número de citas en los estudios sobre IA y sistemas expertos en contabilidad. Por otro lado, el coeficiente de rho de Spearman es de 0,597, lo que significa que la relación entre las variables es directa y su grado es moderado. Por lo tanto, se puede afirmar con 95% de confianza que existe una relación positiva moderada entre la producción científica y el número de citas de los artículos al alcanzar el 59,7%.

3.6. Discusión

Los estudios bibliométricos y cienciométricos relacionados con la IA y los sistemas expertos en la contabilidad aportan un enfoque particular que permite contextualizar

los resultados obtenidos, y observar las similitudes, diferencias y tendencias en el campo. Así, los distintos estudios se centran en diferentes aspectos relacionados con el tema: Agustí y Orta (2022) resaltan el crecimiento exponencial en la investigación sobre IA en contabilidad, con énfasis en *big data* y auditoría. Tavares y Vale (2024) subrayan una convergencia creciente entre contabilidad, sostenibilidad e IA. Khan et al. (2023) destacan el liderazgo de Estados Unidos, China, Reino Unido, India y Alemania en investigaciones en el campo de la IA en contabilidad. Ayad y El Mezouari (2022) muestran que la contabilidad financiera y la detección de fraudes son el área y el tema más investigados con respecto a la aplicación de la IA en sus procesos. Odonkor et al. (2024) enfatizan la capacidad de la IA para automatizar tareas y realizar análisis predictivos contables. Vardari (2023) identifica la importancia de promover la integración de las tecnologías de IA en la presentación de informes financieros. Rabbani (2024) resalta el interés en el uso y aplicación de tecnologías avanzadas en contabilidad y auditoría. Kureljusic y Karger (2024) destacan la falta de conocimiento sociotécnico sobre el papel de los modelos de previsión contable basados en IA. Berdiyeva et al. (2021) concluyen que la IA tiene un impacto positivo general en el proceso contable y financiero. Mancini et al. (2021) identifican caminos clave en la investigación sobre tecnologías inteligentes que están relacionadas con innovación, impacto, implicación e inteligencia en la investigación contable. Finalmente, Stafie et al. (2021) prevén una conexión más fuerte entre IA y tecnologías emergentes como *blockchain* y *big data*, lo que contribuirá a la automatización y digitalización del entorno empresarial.

En este contexto, los resultados de la investigación muestran tendencias como el crecimiento exponencial de publicaciones, especialmente, en el periodo entre 2019 y 2025; y la relevancia de las herramientas predictivas y la capacidad de la IA para optimizar las tareas tanto contables como de auditorías. En este último campo, Estados Unidos y China todavía lideran las investigaciones. Sin embargo, también se observó que Jordania y Ucrania tienen un creciente interés en realizar investigaciones sobre la temática, lo que introduce nuevas perspectivas sobre colaboraciones internacionales. Esto significa que se pueden seguir realizando investigaciones sobre el ámbito estudiado, pues es un tema poco abordado, pero sobre el que se observa un creciente interés, como mencionan Agustí y Orta (2022).

4. CONCLUSIONES

La investigación mostró un crecimiento exponencial en la cantidad de publicaciones sobre IA y sistemas expertos en contabilidad en las últimas décadas, con un incremento notable en el periodo entre 2019 y 2024. Específicamente, los años 2023 y 2024 fueron los más productivos, con la publicación de siete y diez artículos, respectivamente. Esto

refleja el creciente interés en la aplicación de la IA y los sistemas expertos para la optimización de las tareas en la contabilidad. Además, se identificó que Estados Unidos y China lideran la producción científica con respecto al tema, seguidos por países como Jordania y Ucrania. La colaboración con otros autores se encuentra presente en diversos países, entre los que destacan Canadá y Finlandia por equilibrar las colaboraciones nacionales e internacionales; así, se demuestra una tendencia hacia la colaboración global. Con respecto a las instituciones, la Aristotle University of Thessaloniki, el Chinese People's Liberation Army General Hospital, la University of Central Florida, la University of The State Fiscal Service of Ukraine y la University of Virginia destacan por su alta productividad.

Los autores cuyos trabajos han sido más citados son Cheng et al. (2009), Cheng y Roy (2011), y Sutton et al. (2016). Estos tratan sobre IA, modelos de inferencia, y decisión neuro-difuso aplicada en la contabilidad relacionada con la estimación de costos y predicciones de flujo de caja. Además, los términos más relevantes, *artificial intelligence*, *expert systems*, *decision making* y *cost accounting*, se posicionan como los conceptos centrales en las publicaciones analizadas. Tales conceptos están estrechamente relacionados con los términos *decision support systems*, *neural networks*, *fuzzy sets*, *algorithms*, *finance*, *accounting*, *problem solving* y *mathematical models*. En ese sentido, se destaca la relevancia de la IA y los sistemas expertos en la resolución de problemas complejos en el área de la contabilidad y finanzas. La tendencia de las investigaciones está relacionada con el desarrollo de modelos predictivos, la optimización de costos, la evaluación de riesgos, y la automatización de decisiones mediante modelos híbridos que combinen lógica difusa, redes neuronales y aprendizaje automático en la resolución de problemas contables complejos. De esta manera, se evidencia una inclinación en la incorporación de tales tecnologías en las empresas modernas. A la vez, se demuestra la necesidad de abrir nuevos campos de investigación relacionados con la aplicación de la IA en el área de conocimiento de la contabilidad.

Finalmente, se recomienda promover la colaboración interdisciplinaria en el estudio sobre IA y sistemas expertos en la contabilidad. Para ello, se recomienda promover la creación de redes de investigadores, la participación activa en conferencias y las publicaciones de artículos en revistas de alto impacto.

Contribución de autores:

Quispe, G. M.: Conceptualización, Metodología, Software, Análisis Formal, Curación de datos, Escritura – borrador original, Escritura, revisión y edición, Supervisión, Administración del proyecto. **Ayaviri, D.:** Validación, Análisis Formal, Investigación, Escritura – borrador original, Escritura, revisión y edición. **Figuerola, A. E.:** Curación

de datos, Escritura – borrador original, Visualización. **Coro, D. M.:** Metodología, Software, Investigación, Escritura – borrador original. **Villa, V. M.:** Análisis Formal, Curación de datos, Escritura – borrador original.

Gabith Miriam Quispe Fernandez (Quispe, G. M.)

Dante Ayaviri Nina (Ayaviri, D.)

Alfredo Eduardo Figueroa Oquendo (Figueroa, A. E.)

Dayanna Maribel Coro Moyon (Coro, D. M.)

Vicente Marlon Villa Villa (Villa, V. M.)

Declaración de conflicto de Intereses

El (los) autor(es) declara(n) 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

Agustí, M., & Orta, M. (2022). Big data and artificial intelligence in the fields of accounting and auditing: A bibliometric analysis. *Spanish Journal of Finance and Accounting*, 52(3), 412-438. <https://doi.org/10.1080/02102412.2022.2099675>

Alrfai, M. M., Alqudah, H., Lutfi, A., Al-Kofahi, M., Alrawad, M., & Almaiah, M. A. (2023). The influence of artificial intelligence on the AISs efficiency: Moderating effect of the cyber security. *Cogent Social Sciences*, 9(2), 1-22. <https://doi.org/10.1080/23311886.2023.2243719>

Ayad, M., & El Mezouari, S. (2022). Research on the implication of artificial intelligence in accounting subfields: current research trends from bibliometric analysis, and research directions. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 4(1-2), 503-522. <https://www.ijafame.org/index.php/ijafame/article/view/816>

Badaró, S., Ibañez, L. J., & Agüero, M. J. (2013). Sistemas expertos: Fundamentos, metodologías y aplicaciones. *Revista Ciencia y Tecnología*, 13, 349-364. <https://doi.org/10.18682/cyt.v1i13.122>

Barragán-Martínez, X. (2023). Situación de la inteligencia artificial en el Ecuador en relación con los países líderes de la región del Cono Sur. *Revista FIGEMPA: Investigación y Desarrollo*, 16(2), 23-38. <https://doi.org/10.29166/revfig.v16i2.4498>

Bastidas, Y. (2022). *Factores que afectan la seguridad del paciente y cirugía segura según opinión del equipo quirúrgico en Hospital Policial de Lima 2022* [Tesis de maestría, Universidad Privada Norbert Wiener]. Repositorio Institucional Universidad Privada Norbert Wiener. <https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/9e500bf5-6b53-4572-a81e-9af0975893f0/content>

Berdiyeva, O., Islam, M. U., & Saeedi, M. (2021). Artificial intelligence in Accounting and Finance: Meta-Analysis. *NUST Business Review*, 3(1), 56-79. https://www.researchgate.net/profile/Oguljan-Berdiyeva/publication/353641654_Artificial_Intelligence_in_Accounting_and_Finance_Meta-Analysis/links/6107fe971e95fe241aa349ba/Artificial-Intelligence-in-Accounting-and-Finance-Meta-Analysis.pdf

Bongianino, C., Sánchez, V., & Sosisky, L. (2019). La aplicación de la inteligencia artificial en la contabilidad privada y en el sector gubernamental. *25º Encuentro Nacional de Investigadores Universitarios del Área Contable y 15º Simposio Regional de Investigación Contable*, 1(1), 1-16. <https://backend.congresos.unlp.edu.ar/index.php/encuentro-simposio-fce/article/view/801>

Bravo, M. (2013). *Contabilidad general*. Escobar Impresores.

Castro, R., Chiquito, J., Romero, M., & Clavel, Y. (2022). La inteligencia artificial y sus diferencias con los sistemas expertos. *Revista Journal TechInnovation*, 1(2), 88-96. <https://doi.org/10.47230/Journal.TechInnovation.v1.n2.2022.88-96>

Cervantes, E., & Garza, V. (2012). La cienciometría como herramienta para analizar el impacto de la investigación científica en una región. *Revista Cultura Científica y Tecnológica*, 9(48), 41-49. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7058613>

Changchit, C., Holsapple, C. W., & Viator, R. E. (2001). Transferring auditors' internal control evaluation knowledge to management. *Expert Systems with Applications*, 20(3), 275-291. [https://doi.org/10.1016/S0957-4174\(00\)00066-X](https://doi.org/10.1016/S0957-4174(00)00066-X)

Cheng, M.-Y., & Roy, A. F. (2011). Evolutionary fuzzy decision model for cash flow prediction using time-dependent support vector machines. *International Journal of Project Management*, 29(1), 56-65. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.01.004>

Cheng, M.-Y., Tsai, H.-C., & Hsieh, W.-S. (2009). Web-based conceptual cost estimates for construction projects using Evolutionary Fuzzy Neural Inference Model. *Automation in Construction*, 18(2), 164-172. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2008.07.001>

Conesa, I. (2019). Auditoría e inteligencia artificial: el papel de los contables/auditores en el siglo XXI. *Revista a de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA)*, 125, 26-29. <https://aeca.es/wp-content/uploads/2019/05/REVISTA-AECA-125.pdf>

- Dungan, C. W., & Chandler, J. S. (1985). Auditor: a microcomputer-based expert system to support auditors in the field. *Expert Systems*, 2(4), 210-221. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0394.1985.tb00474.x>
- Fazendeiro, P., & De Oliveira, J. V. (2015). Observer-Biased Fuzzy Clustering. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, 23(1), 85-97. <https://doi.org/10.1109/TFUZZ.2014.2306434>
- Fernández, F. (2002). El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación. *Revista de Ciencias Sociales*, 2(96), 35-53. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15309604>
- Flores, F., & López, L. (2018). La inteligencia artificial en el ámbito contable. *Revista Contribuciones a la Economía*, 16(3), 1-12. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9038488>
- Flores-Fernandez, C., & Aguilera-Eguia, R. (2020). Indicadores bibliométricos y su importancia en la investigación clínica. ¿Por qué conocerlos? *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 26(5), 315-316. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462019000500012
- García, E., & Sanchez, M. d. (2023). Efectos de la aplicación de la inteligencia artificial en la contabilidad y la toma de decisiones. *Revista Gestión*, 1(1), 37-43. <https://revistap.ejeutap.edu.co/index.php/Gestion/article/view/71>
- García-Vera, Y., Juca-Maldonado, F., & Torres-Gallegos, V. (2023). Automatización de procesos contables mediante inteligencia artificial: Oportunidades y desafíos para pequeños empresarios ecuatorianos. *Revista Transdisciplinaria De Estudios Sociales y Tecnológicos*, 3(3), 68-74. <https://doi.org/10.58594/rtest.v3i3.93>
- Gómez, E., & Hochel, M. (2019). *La inteligencia artificial*. Universidad de Granada.
- González, Y., & Aguilar, V. (2016). Análisis de la evolución histórica de la Contabilidad. *Revista Mendiv*, 14(1), 73-83. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962016000100010
- Guajardo, G., & Andrade, N. (2012). *Contabilidad para no contadores*. Editorial McGraw-Hill.
- Hegazy, T., & Moselhi, O. (1994). Analogy- based solution to markup estimation problem. *Journal of Computing in Civil Engineering*, 8(1), 72-87. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0887-3801\(1994\)8:1\(72\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0887-3801(1994)8:1(72))
- Keravnou, E. (1996). Temporal diagnostic reasoning based on time-objects. *Artificial Intelligence in Medicine*, 8(3), 235-265. [https://doi.org/10.1016/0933-3657\(95\)00035-6](https://doi.org/10.1016/0933-3657(95)00035-6)
- Khan, H. M., Ahmad, S., Javed, R., & Nasir, N. (2023). The significance of artificial intelligence in Business and Accounting: A bibliometric analysis. *Pakistan Journal of Humanities and Social Sciences*, 11(2), 1061-1082. <https://doi.org/10.52131/pjhss.2023.1102.0417>

- Korhonen, T., Selos, E., Laine, T., & Suomala, P. (2021). Exploring the programmability of management accounting work for increasing automation: An interventionist case study. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 34(2), 253-280. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-12-2016-2809>
- Kureljusic, M., & Karger, E. (2024). Forecasting in financial accounting with artificial intelligence – A systematic literature review and future research agenda. *Journal of Applied Accounting Research*, 25(1), 81-104. <https://doi.org/10.1108/JAAR-06-2022-0146>
- Lahoz-Beltra, R. (2020). *La computación Turing. Pensando en máquina que piensan*. Lectulandia. <https://info-biblioteca.mincyt.gob.ve/wp-content/uploads/2024/11/Turing-La-computacion-Rafael-LahozBeltra.pdf>
- Lee, P. G. (2000). Process control and artificial intelligence software for aquaculture. *Aquacultural Engineering*, 23(1-3), 13-36. [https://doi.org/10.1016/S0144-8609\(00\)00044-3](https://doi.org/10.1016/S0144-8609(00)00044-3)
- León, O., Caraguay, J., & Ruiz, R. (2024). Evolución de la inteligencia artificial y su impacto en la educación: Revisión de la literatura. *Revista De Investigación Científica TSE'DE*, 7(1), 1-10. <https://doi.org/10.60100/tsede.v7i1.195>
- León-Serrano, A. (2023). La evolución histórica de la Contabilidad, sus principios fundamentales en el aspecto teórico-científico y normativas reguladoras para las empresas colombianas. *Revista Reflexiones Contables*, 6(2), 53-69. <https://doi.org/10.22463/26655543.3927>
- López, B. (2017, 6 de mayo). Introducción a la inteligencia artificial. *Relopezbriega*. <https://relopezbriega.github.io/blog/2017/06/05/introduccion-a-la-inteligencia-artificial/?#qu%C3%A9-es-la-inteligencia-artificial>
- López-Muñoz, F., Velázquez-Pérez, L., González, Y., López-Vázquez, I., Rodríguez, R., Medrano, J., & Povedano, F. (2023). Bibliometría y mapeo de redes de la producción científica internacional de Cuba sobre ataxias (1993-2020). *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 34, 1-29. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132023000100016
- Mancini, D., Lombardi, R., & Tavana, M. (2021). Four research pathways for understanding the role of smart technologies in accounting. *Meditari Accountancy Research*, 29(5), 1041-1062. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-03-2021-1258>
- McCarthy, J., Misnky, M., Rochester, N., & Shannon, C. (2006). A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence. *AI Magazine*, 27(4), 12-14. <https://studylib.net/doc/13822277/a-proposal-for-the-dartmouth-summer-research-project-on-a>
- McKim, R. A. (1993). Neural network applications to cost engineering. *Cost Engineering*, 35(7), 31-35.

Michán, L., & Muñoz-Velasco, I. (2013). Cienciometría para ciencias médicas: Definiciones, aplicaciones y perspectivas. *Revista Investigación en Educación Médica*, 2(6), 100-106. [https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(13\)72694-2](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(13)72694-2)

Munguia, J., Bernard, A., & Erdal, M. (2011). Proposal and evaluation of a KBE-RM selection system. *Rapid Prototyping Journal*, 17(4), 236-246. <https://doi.org/10.1108/13552541111138351>

Odonkor, B., Kaggwa, S., Uwaoma, P. U., Hassan, A. O., & Farayola, O. A. (2024). The impact of AI on accounting practices: A review: Exploring how artificial intelligence is transforming traditional accounting methods and financial reporting. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(1), 172-188. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.1.2721>

O'Keefe, R. M., Belton, V., & Ball, T. (1986). Experiences with using expert systems in O.R. *Journal of the Operational Research Society*, 37(7), 657-668. <https://doi.org/10.1057/jors.1986.118>

Ortiz-Torres, E., & Viamonte-Garrido, Y. (2020). Indicadores cientimétricos y altmétricos para la identificación de líderes científicos. *Revista Palabra Clave (La Plata)*, 10(1), 1-18. <https://doi.org/10.24215/18539912e105>

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., Li, T., Loder, E., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. ... Moher, D. (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>

Park, T., & Kim, H. (2013). A data warehouse-based decision support system for sewer infrastructure management. *Automation in Construction*, 30, 37-49. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2012.11.017>

Pérez, L. (2019). Sistema de expertos y la Contabilidad. *Revista de Investigación Sigma*, 6, 36-50. <https://doi.org/10.24133/sigma.v6i2.1672>

Ponce Gallegos, J. C., Torres Soto, A., Quezada Aguilera, F. S., Silva Sprock, A., Martínez Flor, E. U., Casali, A., Scheihing, E., Túpac Valdivia, Y. J., Torres Soto, M. D., Ornelas Zapata, F. J., Hernández, J. A., Zavala, C., Vakhnia, N., & Pedreño, O. (2014). *Inteligencia artificial*. Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos (LATIn). <https://rehip.unr.edu.ar/server/api/core/bitstreams/bb5e5b0c-01b6-482c-a3a4-a469f994c92b/content>

Postolache, D. (2012). Accounting practice and intelligent technologies. *Revista Studies and Scientific Researches. Economics Edition*, 16(17), 1-7. <https://doi.org/10.29358/sceco.v0i16-17.82>

- Rabbani, M. R. (2024). Impact of digital advancements on accounting, auditing and reporting literature: Insights, practice implications and future research directions. *Journal of Accounting & Organizational Change*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/JAOC-01-2024-0028>
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial*. Editorial Planeta. https://planetadelibro-sec0.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/40/39308_Inteligencia_artificial.pdf
- Ruiz, A. (2021). *El contenido y su análisis: Enfoque y proceso*. Universitat de Barcelona. <https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/179232>
- Salazar Solís, L. A. (2020). Inteligencia artificial: Una oportunidad mundial Konrad-Adenauer-Stiftung. En W. Weck (Ed.), *Inteligencia artificial en Latinoamérica* (pp. 11-28). Fundación Konrad Adenauer. <https://dialogopolitico.org/wp-content/uploads/2023/04/Inteligencia-Artificial-en-Latinoamerica.pdf>
- Semaan, N., & Salem, M. (2017). A deterministic contractor selection decision support system for competitive bidding. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 24(1), 61-77. <https://doi.org/10.1108/ECAM-06-2015-0094>
- Shaheen, A. A., Fayek, A. R., & AbouRizk, S. M. (2009). Methodology for integrating fuzzy expert systems and discrete event simulation in construction engineering. *Canadian Journal of Civil Engineering*, 36(9), 1478-1490. <https://doi.org/10.1139/L09-091>
- Spinak, E. (1998). Indicadores cientificos. *Revista Ciência da Informação*, 27(2), 141-148. <https://doi.org/10.1590/S0100-19651998000200006>
- Sreseli, N. (2023). Use of artificial intelligence for accounting and financial reporting purposes: A Review of the key issues. *American International Journal of Business Management*, 6(8), 72-83. <https://www.aijbm.com/wp-content/uploads/2023/08/I687283.pdf>
- Stafie, G., & Grosu, V. (2023). The impact of artificial intelligence on Accounting. En M. Busu (Ed.), *Digital Economy and the Green Revolution* (247-265). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-19886-1_18
- Stafie, G., Grosu, V., Socoliuc, M., & Brinzaru, S.-M. (2021, 23-24 de noviembre). *Bibliometric analysis of the artificial intelligence - accounting binomial* [Presentación en conferencia]. 38th International Business Information Management Association (IBIMA), Sevilla, España. https://www.researchgate.net/profile/Simona-Maria-Brinzaru/publication/376954444_BIBLIOMETRIC_ANALYSIS_OF_THE_ARTIFICIAL_INTELLIGENCE-ACCOUNTING_BINOMIAL/links/658f59b70bb2c7472b1ef12c/BIBLIOMETRIC-ANALYSIS-OF-THE-ARTIFICIAL-INTELLIGENCE-ACCOUNTING-BINOM

- Sutton, S. G., Holt, M., & Arnold, V. (2016). "The reports of my death are greatly exaggerated"—Artificial intelligence research in accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 22, 60-73. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2016.07.005>
- Tavares, M., & Vale, J. (2024). The intersection between accounting, sustainability, and AI: A bibliometric analysis. En M. C. Tavares, G. Azevedo, J. Vale, R. Marques & M. A. Bastos (Eds.), *Artificial intelligence approaches to sustainable accounting* (pp. 1-25). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0847-9.ch001>
- Vallejo-Macías, N., & Victoria-Zirufó, B. (2022). Proceso contable y su influencia en la toma de decisiones de la Empresa Frenos Vasa, Portoviejo 2020. *Revista Polo del Conocimiento*, 7(69), 488-521. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3837/8885>
- Vardari, L. (2023). Advancing financial reporting in the Western Balkans: A bibliometric analysis of AI and IFRS integration for sustainable. *PressAcademia Procedia*, 18(1), 95-96. <https://dergipark.org.tr/en/pub/pap/issue/83208/1436632>
- Wagner, W., Otto, J., & Chung, Q. (2002). Knowledge acquisition for expert systems in accounting and financial problem domains. *Knowledge-Based Systems*, 15(8), 439-447. [https://doi.org/10.1016/S0950-7051\(02\)00026-6](https://doi.org/10.1016/S0950-7051(02)00026-6)
- Zamborlini, V., da Silveira, M., Pruski, C., ten Teije, A., Geleijn, E., van der Leeden, M., Stuiver, M., & van Harmelen, F. (2017). Analyzing interactions on combining multiple clinical guidelines. *Artificial Intelligence in Medicine*, 81, 78-93. <https://doi.org/10.1016/j.artmed.2017.03.012>
- Zemánková, A. (2019). Artificial intelligence and blockchain in audit and accounting: Literature review. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 16, 568-581. <https://wseas.com/journals/bae/2019/b245107-089.pdf>
- Zhao, N., Yen, D. C., & Chang, I. C. (2004). Auditing in the e-commerce era. *Information Management & Computer Security*, 12(5), 389-400. <https://doi.org/10.1108/09685220410563360>
- Zuluaga Ocampo, L. (2020). Inteligencia artificial en América Latina: Cultura de datos, infraestructura y habilidades digitales. En W. Weck (Ed.), *Inteligencia artificial en Latinoamérica* (pp. 29-63). Fundación Konrad Adenauer. <https://dialogopolitico.org/wp-content/uploads/2023/04/Inteligencia-Artificial-en-Latinoamerica.pdf>

Fecha de recepción: 13/07/2025

Fecha de revisión: 13/08/2025

Fecha de aceptación: 03/11/2025

Contacto: gquispe@unach.edu.ec

Gestión del capital humano: El impacto del bienestar en el desempeño económico en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)

José Carlos Véliz Palomino

CENTRUM Católica Graduate Business School, Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP,
Perú

Ana María Ortega Alvarez

Universidad EAFIT, Colombia

Comprender la relación entre el bienestar humano y la competitividad económica resulta esencial para orientar políticas de desarrollo sostenible. Este estudio examina el impacto de tres dimensiones del bienestar —gasto en salud per cápita, Índice de Desarrollo Humano (IDH) e Índice de Felicidad— sobre la productividad económica medida mediante el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). El objetivo es determinar en qué medida estas variables inciden en la competitividad económica y en la eficiencia del capital humano. A través de ello, se aporta evidencia empírica para la formulación de estrategias que integren el bienestar como motor del desarrollo. La investigación se sustenta en la teoría del capital humano (Grossman, 2017) y el enfoque del desarrollo como libertad (Sen, 1999), que destacan la relevancia de la salud, la educación y la calidad de vida en la productividad. Sobre la base de un modelo de regresión múltiple aplicado a 272 observaciones de la base de datos The Global Economy, los resultados revelan que el gasto en salud per cápita y el IDH tienen un efecto positivo y significativo sobre el PIB per cápita ($p < 0,05$), considerado un indicador aproximado de la competitividad económica. En cambio, el Índice de Felicidad no muestra una relación estadísticamente significativa. Estos hallazgos confirman que la inversión en salud y desarrollo



<https://doi.org/10.18800/contabilidad.202502.007>

Contabilidad y Negocios 20 (40) 2025, pp. 165-192 / e-ISSN 2221-724X

humano constituye un aspecto determinante de la competitividad económica, y refuerzan la necesidad de incorporar indicadores de bienestar en las estrategias de crecimiento y sostenibilidad de los países.

Palabras clave: productividad, gasto en salud per cápita, Índice de Felicidad y el Índice de Desarrollo Humano, PIB

Human capital management: The impact of well-being on economic performance in Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) countries

Understanding the relationship between human well-being and economic competitiveness is paramount to guide sustainable development policies. This research studies the impact of three well-being dimensions —health expenditure per capita, Human Development Index (HDI) and Happiness Index— on economic productivity measured through GDP per capita in OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) countries. This study aims at determining the influence extent of these variables in the economic competitiveness and human capital efficiency, being the main contribution empirical evidence for the implementation of strategies that include well-being as development driving force. The research is based on human capital model (Grossman, 2017) and the approach of development as freedom (Sen, 1999), both highlighting the importance of health, education and quality of life in productivity. Based on a multiple regression model applied to 272 observations to The Global Economy database, findings reveal that health expenditure per capita and HDI have a positive and significant effect on GDP per capita ($p < 0.05$), which is considered an estimate indicator of economic competitiveness, while the Happiness Index does not evidence a statistically significant relationship. These findings confirm that investing in health and human development are key to determine economic competitiveness and highlight the need to include well-being indicators in sustainability and growth strategies of countries.

Keywords: productivity, health expenditure per capita, Happiness Index and Human Development Index, GDP

Gestão do capital humano: O impacto do bem-estar no desempenho econômico nos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)

Compreender a relação entre o bem-estar humano e a competitividade econômica é essencial para orientar políticas de desenvolvimento sustentável. Este estudo examina o impacto de três dimensões do bem-estar —gasto de saúde per capita, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e Índice de Felicidade— sobre a produtividade econômica medida pelo PIB per capita em países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). O objetivo é determinar em que medida essas variáveis influenciam na competitividade econômica e na eficiência do capital humano, fornecendo evidências empíricas para a formulação de estratégias que integrem o bem-estar como um motor do desenvolvimento. A pesquisa se baseia na teoria do capital humano (Grossman, 2017) e na abordagem do desenvolvimento como

liberdade (Sen, 1999), que destacam a relevância da saúde, da educação e da qualidade de vida na produtividade. Com base em um modelo de regressão múltipla aplicado a 272 observações do banco de dados The Global Economy, os resultados revelam que o gasto de saúde per capita e o IDH têm um efeito positivo e significativo sobre o PIB per capita ($p < 0,05$), considerado um indicador aproximado da competitividade econômica, enquanto o Índice de Felicidade não apresenta uma relação estatisticamente significativa. Essas descobertas confirmam que o investimento em saúde e desenvolvimento humano é um determinante fundamental da competitividade econômica e reforçam a necessidade de incorporar indicadores de bem-estar nas estratégias de crescimento e sustentabilidade dos países.

Palavras-chave: produtividade, gasto de saúde per capita, Índice de Felicidade e Índice de Desenvolvimento Humano, PIB

1. INTRODUCCIÓN

La gestión moderna reconoce que los entornos laborales saludables son multiplicadores de productividad. Investigaciones del World Economic Forum (WEF, 2025) demuestran que las organizaciones que priorizan el bienestar integral de sus colaboradores logran entre 18 y 24% más de retención de talento, y reducen costos sanitarios hasta en 27%. Este enfoque estratégico requiere alinear las iniciativas de salud con los objetivos corporativos (por ejemplo, métricas de retorno de la inversión [ROI] en bienestar), involucrar a la alta dirección en el diseño de políticas e integrar indicadores de salud en los reportes de desempeño organizacional (Gabriel et al., 2022). El interés por cómo las variables socioeconómicas influyen en la productividad ha aumentado tanto en la investigación académica como en el diseño de políticas públicas (Li & Wang, 2019). Esta tendencia responde al reconocimiento de que factores como la salud, el bienestar y el desarrollo humano no solo afectan el crecimiento económico, sino también inciden directamente en la calidad de vida y la competitividad de los países (Rajnoha et al., 2021).

Los modelos contemporáneos de *healthy workplace* exigen intervenciones holísticas. Como propone la Health Standards Organization (2023), la gestión efectiva debe abordar diversas dimensiones interconectadas, como se muestra en la tabla 1.

Se considera esencial comprender cómo variables como el gasto en salud, el nivel de felicidad y el desarrollo humano interactúan con la productividad en contextos nacionales e internacionales. Esto permite diseñar estrategias corporativas y políticas económicas que promuevan un desarrollo sostenible y equitativo (Singh et al., 2022).

Tabla 1. Dimensiones, acciones e impacto

Dimensión	Acciones administrativas	Impacto organizacional
Física	Ergonomía adaptativa, screenings biométricos	Reducción de 40% de ausentismo
Psicológica	Programas de manejo estrés, liderazgo empático	Aumento de 32% de <i>engagement</i>
Social	Políticas de inclusión, dinámicas colaborativas	27% de mejora de clima laboral
Comunitaria	Voluntariado corporativo, Responsabilidad Social Empresarial (RSE) saludable	Refuerzo de marca empleador

Por ejemplo, el gasto en salud per cápita ha sido identificado como un factor crucial que puede influir significativamente en la productividad económica (Yılmaz, 2023). Destinar recursos a la salud no solo favorece el bienestar físico y mental de la población, sino que también contribuye a disminuir el ausentismo y mejorar la eficiencia en el trabajo, lo que impacta positivamente en el desempeño económico (Mcdaid & Park, 2011). Además, Bloom et al. (2004) señalan que un mayor gasto en salud se asocia con un incremento en la esperanza de vida, y fortalece la competitividad de los países y las empresas. No obstante, es importante considerar que una mayor esperanza de vida no constituye necesariamente un bien en sí misma, sino que su valor depende de la calidad de esos años adicionales. Una longevidad acompañada de limitaciones funcionales, enfermedades crónicas o baja participación en la fuerza laboral puede, incluso, generar presiones fiscales y sociales que reduzcan la productividad agregada (Cutler et al., 2006; World Health Organization [WHO], 2020). Por lo tanto, la relación positiva entre esperanza de vida y competitividad económica solo se mantiene cuando los años ganados se asocian con buena salud y capacidad efectiva de trabajo. En ese sentido, la calidad de la vida prolongada —más que su mera duración— se convierte en un indicador crucial para interpretar el impacto real del gasto en salud sobre el bienestar y la eficiencia económica (Bloom & Canning, 2000).

De igual forma, el Índice de Desarrollo Humano (en adelante, IDH) ofrece una medida comprensiva del desarrollo social y económico de un país, considerando salud, educación e ingresos. Un mayor IDH indica un mejor desarrollo de capital humano, lo que favorece a una fuerza laboral más capacitada y productiva. Según Sen (1999), el desarrollo humano no solo es un medio para mejorar la productividad, sino que también constituye un fin en sí mismo, ya que expande las oportunidades y el potencial de las personas. Por otro lado, el Índice de Felicidad, aunque menos convencional

en los estudios económicos, ha sido objeto de debate en cuanto a su relación con la productividad. La literatura sugiere que un mayor bienestar subjetivo puede influir en la motivación y el desempeño laboral, así como en la salud mental y física de los trabajadores (Sattar et al., 2017; Sattar et al., 2024). Sin embargo, la investigación empírica aún no ofrece conclusiones firmes. Mientras que algunos estudios afirman que la felicidad impulsa la productividad (Diener & Seligman, 2004), otros argumentan que es más una consecuencia que una causa del crecimiento económico (Veenhoven, 2010).

En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo explorar el impacto del gasto en salud per cápita, el Índice de Felicidad y el IDH en la productividad considerando la medición del Producto Interno Bruto (en adelante, PIB) per cápita. Para ello, en este análisis se utiliza un modelo de regresión múltiple con 272 observaciones de países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (en adelante, OCDE) extraídas de la base de datos The Global Economy. Específicamente, se busca identificar cómo las variables mencionadas influyen en la eficacia económica y la competitividad a nivel nacional. La no incorporación explícita de indicadores de gobernanza en la especificación empírica constituye una limitación relevante: la calidad institucional y la estabilidad política condicionan tanto la eficacia del gasto en salud y de las políticas de desarrollo humano como la capacidad productiva de las economías. Entonces, su exclusión puede generar sesgo por variable omitida en los coeficientes estimados en la presente investigación (Aisen & Veiga, 2013; Alexandre et al., 2022).

Si bien este estudio no incorpora explícitamente indicadores de gobernanza pública dentro del modelo econométrico, es importante reconocer que la calidad institucional puede condicionar los efectos del gasto en salud y del desarrollo humano sobre la productividad. Diversos estudios demuestran que las buenas prácticas de gobernanza —como la eficiencia administrativa, la transparencia en la gestión pública y la estabilidad política— influyen en la efectividad del gasto social y en la capacidad de los países para transformar el capital humano en crecimiento económico (Aisen & Veiga, 2013; Alexandre et al., 2022). En contextos institucionales sólidos, las inversiones en salud y educación tienden a generar retornos más altos en términos de productividad y competitividad. Por lo tanto, la gobernanza actúa como un factor mediador que puede explicar diferencias entre países. Sin embargo, su modelación excede el alcance del presente análisis y constituye una línea valiosa para futuras investigaciones comparativas.

La selección de la muestra resulta particularmente relevante. Esto se evidencia en que los países escogidos reflejan una variedad de contextos socioeconómicos

avanzados que pueden ofrecer *insights* valiosos sobre las dinámicas entre las variables mencionadas y la productividad.

Desde una perspectiva de gestión, este estudio busca proporcionar información valiosa para la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones, al destacar la importancia de invertir en el bienestar de los empleados para mejorar el rendimiento general. Cabe señalar que la aportación novedosa de la investigación es la evaluación conjunta y comparada del impacto de tres dimensiones del “bienestar humano” —gasto público en salud per cápita, IDH e Índice de Felicidad— sobre el PIB per cápita, particularmente, en países de la OCDE. Además, el estudio propone una especificación empírica que permite contrastar qué dimensiones del bienestar se asocian estadísticamente con la productividad económica (PIB per cápita). Estos aspectos hacen que se trate de una investigación innovadora.

2. REVISIÓN DE LITERATURA Y MARCO TEÓRICO

La influencia entre las variables socioeconómicas y la productividad es un tema central en la literatura económica y de desarrollo. Diversos estudios han demostrado que el bienestar, la salud y el desarrollo humano desempeñan un papel crucial en la determinación del crecimiento económico. Por ejemplo, Bloom y Canning (2000) argumentan que las mejoras en salud pueden aumentar significativamente el crecimiento económico, debido a que una población más saludable es más productiva y menos propensa al ausentismo. La teoría del capital humano, formulada por Grossman (2017), profundiza en esta perspectiva al concebir la salud como un activo estratégico que incide de manera directa en la productividad laboral y, en consecuencia, en el PIB de un país. En una línea complementaria, Hutchinson y Margo (2006) examinan las variaciones en la productividad laboral en el sector manufacturero mediante la comparación de modelos de regresión estimados con y sin controles por intensidad de capital. Los autores muestran que la inclusión de dicho control modifica de manera sustancial los coeficientes asociados a la productividad, lo cual evidencia la importancia de considerar simultáneamente la intensidad en el uso de trabajo y capital para evitar inferencias sesgadas.

El IDH, desarrollado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (en adelante, PNUD), evalúa el progreso de un país en términos de salud, educación y nivel de vida (Klugman et al., 2011). La utilidad del IDH en la gestión y comparación del desarrollo humano entre países lo posiciona como un predictor significativo de la productividad económica. Anand y Sen (2000) destacan que el desarrollo humano impulsa el crecimiento económico. Además, sugieren que las mejoras en educación y salud no

solo incrementan las capacidades individuales, sino que también generan implicaciones estratégicas en la gestión del talento y en la sostenibilidad de las organizaciones.

En contraste, aunque la atención al Índice de Felicidad sea menos convencional, se ha generado interés en la literatura económica por su potencial para reflejar el bienestar subjetivo de la población y su impacto en el desempeño económico. Diener y Seligman (2004) señalan que la felicidad y el bienestar subjetivo están asociados a resultados positivos, entre los que se incluyen un mayor rendimiento laboral, y una mejor salud física y mental. No obstante, la evidencia sobre el impacto directo de la felicidad en la productividad no es concluyente. Veenhoven (2010) propone que la felicidad puede ser tanto un resultado de la productividad como un factor que la influye indirectamente. Comprender la relación entre estos factores supone no solo considerar la contribución de los estudios al respecto, sino también entender las implicaciones estratégicas para la formulación de políticas públicas, y gestión empresarial orientada al desarrollo económico y social. Analizar variables como el Índice de Felicidad, el gasto en salud y el IDH permite tener una visión integral de los factores que impulsan la productividad. Esto facilita el diseño de estrategias efectivas que promueven el crecimiento económico y el bienestar social (WHO, 2020).

Diversos estudios muestran que el gasto en la salud y el desarrollo humano influyen positivamente en el crecimiento económico y la calidad de vida (Mcdaid & Park, 2011). Sin embargo, como se ha señalado, el papel del Índice de Felicidad en la productividad sigue siendo debatido y requiere más exploración. Además, los estudios consultados revelan que la felicidad se asocia con una serie de resultados positivos, entre los que se incluyen un mayor bienestar físico y mental, así como un mejor desempeño laboral. No obstante, la relación entre felicidad y productividad aún no se ha establecido de manera concluyente. Por lo tanto, este estudio busca abordar esa brecha analizando integralmente el impacto de las variables mencionadas en la eficiencia económica.

Los hallazgos de este estudio tienen implicaciones significativas tanto a nivel académico como práctico. Por un lado, contribuirán al avance del conocimiento en el campo de la economía y el desarrollo humano sobre los determinantes de la productividad. Por otro lado, ofrecerán información valiosa para formuladores de políticas y líderes empresariales, ya que les permitirá diseñar estrategias más efectivas para promover el crecimiento económico y el bienestar social. Asimismo, este estudio aporta al debate sobre la sostenibilidad del desarrollo, resaltando la importancia de integrar tanto factores que impulsen la productividad como aquellos que también promuevan la calidad de vida. Desde la perspectiva de la gestión del capital humano, esta investigación se alinea con las prácticas de empresa saludable y bienestar laboral. Por medio

de ellas, las organizaciones buscan activamente mejorar la salud y el bienestar de sus empleados para aumentar la productividad, y reducir costos relacionados con enfermedades y ausentismo (Grawitch et al., 2006). Entonces, es pertinente destacar que integrar estos enfoques puede generar un impacto positivo tanto en el rendimiento individual como en el organizacional.

A partir del marco teórico expuesto y del objetivo planteado, este estudio se guía por la siguiente pregunta de investigación: ¿en qué medida las dimensiones del bienestar humano —representadas por el gasto en salud per cápita, el IDH y el Índice de Felicidad— influyen en la productividad económica de los países miembros de la OCDE? Para responderla, se plantean las siguientes hipótesis de trabajo:

- H1: El gasto en salud per cápita tiene un efecto positivo y significativo sobre la productividad económica (PIB per cápita).
- H2: El IDH influye positivamente en la productividad económica.
- H3: El Índice de Felicidad presenta una relación positiva, aunque potencialmente menos significativa, con la productividad económica.

Estas hipótesis se contrastan mediante un modelo de regresión múltiple que permite identificar la magnitud y la dirección de los efectos de cada variable. Así, se garantiza la coherencia entre el planteamiento del problema, el objetivo y la metodología empírica aplicada.

3. METODOLOGÍA

Este estudio analiza cómo el gasto en salud, el Índice de Felicidad y el IDH influyen en el PIB per cápita. A través de ello, se busca contribuir a la comprensión de las relaciones entre variables socioeconómicas y productividad. Por las razones ya expuestas, el PIB es considerado un indicador aproximado de la competitividad económica. En el caso del IDH, se utilizan los valores calculados por el PNUD, que pondera de manera equitativa tres dimensiones: salud (esperanza de vida al nacer), educación (años promedio y esperados de escolaridad) e ingreso (producto nacional bruto per cápita). El Índice de Felicidad, por su parte, proviene del *World Happiness Report* (Helliwell et al., 2019), y está compuesto por seis factores principales: ingreso, apoyo social, esperanza de vida saludable, libertad para tomar decisiones, generosidad y percepción de corrupción. En el presente estudio, no se les añade ponderaciones arbitrarias a las variables presentadas. Finalmente, el gasto en salud per cápita corresponde al valor corriente reportado por la OCDE y The Global Economy, expresado en dólares estadounidenses.

En esta investigación, las variables fueron seleccionadas por su relevancia teórica y empírica en la literatura sobre capital humano y competitividad económica. Cada una representa una dimensión distinta del bienestar que incide en la productividad y el crecimiento a largo plazo. El análisis se enfoca en los países miembros de la OCDE debido a su diversidad institucional y de políticas sociales. Tales aspectos permiten comparar entornos con distintos niveles de desarrollo, inversión en salud y desempeño económico. Así, se fortalece la validez externa de los resultados.

Para este estudio cuantitativo, se seleccionó la regresión múltiple como método estadístico debido a su capacidad para considerar múltiples variables independientes simultáneamente, y predecir o explicar la variable dependiente (Arias 2024; Castro-Méndez & Suárez-Cretton, 2024). Este enfoque permite examinar cómo dimensiones clave del desarrollo humano y el bienestar —como el gasto en salud per cápita, el Índice de Felicidad y el IDH— influyen en la productividad económica medida por el PIB per cápita. No se consideraron modelos no lineales por la naturaleza teórica lineal de las hipótesis y por la adecuación de los datos a los supuestos de la regresión.

Los datos utilizados en este estudio se extrajeron de la base de datos The Global Economy, ya que su cobertura global y su actualización periódica permiten asegurar la comparabilidad entre países. Esta base de datos proporciona información detallada y actualizada sobre las variables de interés en los países miembros de la OCDE. Entonces, haberla elegido asegura la fiabilidad y la comparabilidad de los datos, lo que facilita un análisis robusto. En total, se recopilieron 272 observaciones relacionadas con los indicadores seleccionados, lo que proporciona una muestra representativa y suficiente para llevar a cabo un análisis exhaustivo de las relaciones entre las variables y la productividad económica (Hair et al., 2012). Desde la perspectiva de la gestión, los datos pueden ser utilizados por las empresas para comparar su desempeño con el de otros países de la OCDE y para identificar áreas en las que pueden mejorar sus estrategias de gestión del capital humano. Por ejemplo, una empresa que opera en un país miembro de la OCDE podría analizar cómo su inversión en salud y bienestar se compara con el promedio de la OCDE para ajustar sus políticas consecuentemente.

El uso de la regresión múltiple en estudios sobre productividad y desarrollo económico está ampliamente respaldado en la literatura, en la que se destaca su eficacia para modelar relaciones complejas y proporcionar *insights* valiosos sobre los factores que afectan la productividad (Cohen et al., 2013; Field, 2018). Además, como parte de la investigación, se realizaron pruebas de diagnóstico para asegurar el cumplimiento de los supuestos de la regresión múltiple, como la normalidad, la homocedasticidad y la

ausencia de multicolinealidad. Los resultados confirmaron la ausencia de multicolinealidad y la validez de los supuestos requeridos para el tipo de análisis propuesto. De esta manera, se garantiza la validez de los resultados obtenidos (Montgomery et al., 2021).

Las variables incluidas en el modelo —gasto en salud per cápita, IDH e Índice de Felicidad— se definieron y operacionalizaron a partir de fuentes internacionales reconocidas. Cada una mide un componente clave del bienestar que, desde la teoría del capital humano y el desarrollo sostenible, influye en la competitividad económica. A continuación, se describe la naturaleza conceptual y las limitaciones metodológicas de cada indicador. Estas variables se miden a través de escalas validadas que consideran la satisfacción con la vida y el bienestar psicológico (Baquedano-Rodríguez & Rosas-Muñoz, 2020; Barrios et al., 2018). Su impacto en la productividad laboral ha sido objeto de diversas investigaciones, que sugieren que los empleados con mayores niveles de felicidad tienden a ser más productivos, creativos y comprometidos con su trabajo. Esto incide directamente en la competitividad organizacional y el desempeño económico (Al-Ali et al., 2019; Mcdaid & Park, 2011).

Además, la felicidad está asociada con la salud física y mental. Individuos que reportan altos niveles de felicidad suelen tener mejores indicadores de salud, menores tasas de enfermedades crónicas y mayor longevidad (Diener et al., 2018). El bienestar integral no solo mejora la calidad de vida, sino que también puede reducir costos para los sistemas de salud y aumentar la eficiencia económica general (Herrera et al., 2017).

Para operacionalizar el constructo de felicidad en este estudio, se ha considerado el Índice de Felicidad del *World Happiness Report*, basado en encuestas globales en las que se evalúa la calidad de vida actual de los encuestados a partir de una escala de 0 a 10. Las puntuaciones reflejan una variedad de factores, entre los que se encuentran el soporte social, la expectativa de vida saludable, la libertad para tomar decisiones de vida y la generosidad (Helliwell et al., 2019).

Es importante considerar que el Índice de Felicidad del *World Happiness Report* presenta diversas limitaciones metodológicas y conceptuales. En primer lugar, la medida se fundamenta en un único ítem que captura principalmente la evaluación cognitiva de la vida: como no abarca dimensiones afectivas o relacionales del bienestar, la validez del constructo se ve restringida (Helliwell et al., 2019). Además, introduce un sesgo de interpretación que varía según la cultura y el contexto socioeconómico (Nilsson et al., 2024). El análisis cuidadoso de la felicidad como variable en este estudio permite explorar no solo su impacto directo en la productividad, sino también su papel mediador en la relación de otros factores socioeconómicos con el desempeño económico. Al comprender cómo la felicidad influye en la economía, se pueden diseñar

políticas y estrategias que promuevan un bienestar sostenible, y mejoras en la competitividad empresarial y macroeconómica.

El segundo factor, el IDH, utilizado por el PNUD para evaluar el desarrollo de un país, incluye la esperanza de vida, el nivel educativo y el ingreso per cápita (Dašić et al., 2020; Grisolia et al., 2022). Introducido en 1990, el IDH es una herramienta esencial para comparar el progreso humano, e identificar disparidades y áreas de mejora (Dašić et al., 2020; Grisolia et al., 2022). Este índice ha evolucionado para incorporar una visión más amplia del desarrollo humano, ya que destaca tanto los aspectos económicos como los sociales y culturales (Klugman et al., 2011). Cabe precisar que el IDH presenta limitaciones conceptuales y metodológicas significativas. Según algunos estudios, omite factores clave como la sostenibilidad ambiental, la equidad o la calidad institucional (Grisolia et al., 2022). Además, la asignación de pesos iguales a sus componentes y la dependencia de promedios nacionales pueden distorsionar las comparaciones internacionales e invisibilizar las desigualdades internas (Dašić et al., 2020). Por otro lado, los indicadores educativos empleados miden cantidad más que calidad, lo que compromete la validez del índice como reflejo real del desarrollo humano (Klugman et al., 2011).

El IDH ha sido complementado y enriquecido con otros índices, como el Índice de Desarrollo de Género (en adelante, IDG) y el Índice de Prosperidad. De esa manera, proporciona una visión más holística de las dimensiones del desarrollo humano (Churilova et al., 2019). Por ejemplo, el IDG ajusta el IDH según las disparidades de género en las mismas dimensiones básicas de salud, educación y nivel de vida. Por su parte, el Índice de Prosperidad incluye variables adicionales relacionadas con el bienestar subjetivo y la calidad institucional (Legatum Institute, 2023). Este estudio toma en cuenta las tres dimensiones esenciales del IDH: salud, estimada mediante la esperanza de vida al nacer; educación, medida por la tasa de alfabetización de adultos y la matrícula combinada en educación primaria, secundaria y terciaria; y nivel de vida, determinado por el ingreso nacional bruto per cápita (PNUD, 2023). Estas variables se encuentran combinadas en un índice que refleja el nivel de desarrollo humano en diversas naciones.

El IDH ha demostrado ser una herramienta robusta y versátil para medir el progreso humano, pero también ha sido objeto de críticas y debates académicos. Algunos autores argumentan que el índice no capta completamente la complejidad del desarrollo humano. Además, sugieren la inclusión de otros indicadores, como la calidad del medio ambiente y la participación política (Sagar & Najam, 1998). No obstante, sigue siendo una medida ampliamente utilizada y respetada en la investigación académica y

en la formulación de políticas públicas (Anand & Sen, 2000). A continuación, se presenta una tabla de las dimensiones utilizadas para calcular la dimensión de cada índice:

Tabla 2. Dimensiones e indicadores del IDH

Dimensión	Indicador	Mínimo	Máximo
Salud	Esperanza de vida (años)	20	85
Educación	Esperanza de años de escolarización	0	18
	Media de años de escolarización	0	15
Ingreso	PIB (2011 PPA \$)	100	75.000

Nota. PPA = paridad de poder adquisitivo; tomado de *Human Development Report 2023*, de PNUD, 2023 (<https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2023-24>).

Por su parte, el gasto en salud, medido como el gasto corriente en salud per cápita en dólares estadounidenses corrientes, es una variable fundamental para entender la productividad económica de un país. Esta métrica incluye todos los bienes y servicios de salud consumidos durante el año, tales como atención médica, medicamentos y servicios hospitalarios (OCDE, 2023). Una mayor inversión en salud mejora el bienestar físico y mental de la población. Además, reduce el ausentismo y aumenta la eficiencia laboral, con lo que impulsa el crecimiento económico (Bloom et al., 2004; Cutler et al., 2006). También se ha demostrado que una mejor salud prolonga la vida laboral, y fomenta la innovación y el aprendizaje dentro de la fuerza laboral (Grossman, 2017).

Sin embargo, en algunos casos, un alto gasto en salud no se traduce en una mayor productividad. Si los recursos no se gestionan de manera eficiente, pueden desperdiciarse sin generar mejoras significativas en la salud de la población (OCDE, 2023). Asimismo, un incremento en el gasto en salud puede responder a una alta carga de enfermedades, lo que refleja problemas estructurales que afectan la productividad (Cylus et al., 2016). Además, destinar más recursos a la salud podría significar una menor inversión en sectores clave como educación o infraestructura, lo que podría afectar el crecimiento a largo plazo (Bokhari et al., 2007).

Finalmente, el PIB, también conocido como *gross domestic product* (GDP) en inglés, es una medida ampliamente utilizada para cuantificar el valor total de los bienes y los servicios finales producidos en un país durante un período específico, generalmente, de un año (Paul & Adoji, 2022; Shrotryia & Singh, 2020). El PIB es un indicador crucial que proporciona información sobre la actividad económica de un país, y se utiliza para evaluar su tamaño y crecimiento económico (Paul & Adoji, 2022; Shrotryia & Singh, 2020).

La elección de los países miembros de la OCDE obedece a la diversidad estructural y al valor comparativo que aportan al análisis. Este grupo combina economías con altos niveles de desarrollo, marcos institucionales consolidados, y distintos modelos de política pública en salud, educación y bienestar. Dicha heterogeneidad permite examinar cómo las variaciones en la inversión social y en la gestión del capital humano se ven reflejadas en la competitividad económica. Así, se ofrece una perspectiva más robusta y extrapolable que la obtenida mediante estudios en contextos homogéneos.

De esta manera, el análisis comparativo dentro de la OCDE no solo garantiza la disponibilidad y la calidad de la información, sino que también permite contrastar distintos enfoques de política social y económica. Con ello, contribuye a identificar qué dimensiones del bienestar generan mayor impacto sobre la productividad y el crecimiento sostenido. El PIB es considerado un buen *proxy* para medir la productividad porque captura el valor agregado de todas las actividades económicas dentro de un país.

Al evaluar el PIB, es posible aproximarse al nivel de productividad de un país, dado que dicho indicador refleja el valor agregado total de los bienes y servicios producidos en una economía. Aunque la productividad multifactorial (en adelante, PMF) constituye una medida más precisa de la eficiencia en el uso combinado del trabajo y el capital, el PIB per cápita se ha consolidado como un *proxy* válido y ampliamente utilizado para analizar la competitividad macroeconómica entre países (Benavides & Herrera, 2010). Este enfoque resulta particularmente útil en modelos de crecimiento que emplean funciones de producción del tipo Cobb-Douglas para estimar la influencia relativa de los factores productivos sobre el desarrollo económico. Asimismo, el PIB no solo actúa como una métrica del producto agregado, sino también como un indicador relevante del bienestar material de la población (León et al., 2020).

Un mayor PIB per cápita suele asociarse con una utilización más eficiente de los recursos productivos, una infraestructura institucional más sólida y una mayor capacidad de innovación (Cifuentes et al., 2023). Sin embargo, es importante reconocer que el PIB per cápita no capta completamente dimensiones críticas del desarrollo como la distribución del ingreso, la calidad de vida, la educación o la salud, que resultan esenciales para una comprensión integral del bienestar social (Monteiro et al., 2024). En consecuencia, la interpretación del PIB debe situarse dentro de un marco analítico más amplio que complemente la medición económica con indicadores sociales y humanos. Aun así, su uso como indicador de desempeño macroeconómico resulta pertinente para el presente estudio, ya que sintetiza la capacidad de los países para transformar su bienestar y su capital humano en crecimiento económico sostenible.

Aunque el PIB no incluye dimensiones como el bienestar social o ambiental (Costanza et al., 2009), su uso como indicador de productividad económica es ampliamente aceptado (Kubiszewski et al., 2013; Shrotryia & Singh, 2020). Por ejemplo, el PIB no considera la distribución del ingreso, lo que puede ocultar disparidades significativas en la riqueza y el bienestar de los ciudadanos (Stiglitz et al., 2009). La búsqueda de indicadores más holísticos para medir el desarrollo ha llevado a la creación de alternativas como el Índice de Progreso Genuino (en adelante, GPI) y el Índice de Progreso Social (en adelante, SPI), que intentan captar una visión más completa del bienestar humano y el progreso social (Kubiszewski et al., 2013). Estos índices integran factores sociales, económicos y ambientales para proporcionar una evaluación más equilibrada del desarrollo de un país.

Por un lado, el GPI ajusta el PIB considerando factores como la distribución del ingreso, el valor del trabajo no remunerado, y los costos ambientales y sociales. De este modo, ofrece una perspectiva más precisa del bienestar económico y social de una nación (Talberth et al., 2007). Por otro lado, el SPI evalúa el desempeño de los países en tres dimensiones principales: necesidades humanas básicas, fundamentos del bienestar y oportunidades. Al hacer esto, proporciona una visión detallada de los aspectos que contribuyen al progreso social (Porter et al., 2014).

A pesar de que existen esas alternativas, el PIB sigue siendo una medida dominante debido a su simplicidad, y a la facilidad con la cual se puede calcular y comparar entre países. Además, la infraestructura de datos existente facilita la recopilación y análisis del PIB, mientras que los indicadores alternativos a menudo requieren datos más complejos y difíciles de obtener (Mankiw, 2021).

En el presente estudio, el PIB per cápita es utilizado como variable dependiente para medir la productividad económica. Es pertinente mencionar que, en el contexto posterior a la pandemia del covid-19, los debates sobre productividad y competitividad han incorporado con mayor fuerza la dimensión del bienestar como determinante económico. La evidencia reciente sugiere que la recuperación sostenible depende no solo de factores macroeconómicos, sino también de la capacidad de los países para preservar la salud, la estabilidad emocional y el desarrollo humano de sus poblaciones (WEF, 2025; WHO, 2020). Sin embargo, la literatura continúa fragmentada: la mayoría de los estudios analizan por separado los efectos del gasto en salud, del desarrollo humano o de la felicidad sobre el crecimiento económico, sin integrar estas dimensiones en un marco empírico común (Bloom et al., 2004; Diener & Seligman, 2004). En ese sentido, el presente trabajo cubre un vacío al examinar simultáneamente tres componentes del bienestar —salud, desarrollo humano y felicidad— como factores -explicativos del

desempeño económico en países de la OCDE. Esta aproximación permite avanzar hacia una comprensión más integral del capital humano. Además, aporta evidencia útil para el diseño de políticas públicas orientadas a la inversión social, y para la gestión organizacional enfocada en el bienestar y la productividad laboral (Gabriel et al., 2022). De este modo, el estudio contribuye con la actualización de la discusión sobre el papel del bienestar en la competitividad en una era marcada por transformaciones estructurales en los sistemas económicos y laborales. Al analizar cómo variables como el gasto en salud per cápita, el Índice de Felicidad y el IDH influyen en el PIB, se puede obtener una comprensión más completa de los factores que afectan la eficiencia económica que no equivale a productividad (West et al., 2022).

Este enfoque permite evaluar no solo el impacto económico directo de las variables mencionadas, sino también su influencia en el bienestar y el desarrollo humano. Así, proporciona una visión integral de la productividad (Fleurbaey & Blanchet, 2013). En los procesos de gestión de recursos humanos, los hallazgos refuerzan la importancia de implementar programas de bienestar en el lugar de trabajo que fomenten la felicidad y el bienestar de los empleados. Por ejemplo, se pueden incorporar programas de *mindfulness*, actividades recreativas y apoyo psicológico.

4. RESULTADOS

El análisis de regresión múltiple mediante el método paso a paso reveló resultados significativos que permiten comprender mejor la conexión entre las variables socioeconómicas y la productividad medida por el PIB per cápita. Según los datos presentados en la tabla 3, las variables que resultaron estadísticamente significativas fueron el gasto per cápita en salud y el IDH, ambas con un valor p menor al 5%. Esto indica una fuerte evidencia de la influencia significativa de esas variables (Montgomery et al., 2021) en la productividad económica. Cabe considerar que la regresión no es causalidad (Pearl, 2009)

El modelo de regresión mostró un R^2 ajustado de 0,58, lo que sugiere que el 58% de la variabilidad en el PIB per cápita es explicada por las variables independientes incluidas en el modelo. Esto indica un buen ajuste del modelo (Black et al., 2010). El valor de R^2 ajustado es considerablemente alto en estudios económicos, en los que a menudo las variables explicativas pueden no capturar toda la complejidad de la economía.

Tabla 3. Análisis de las variables

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad
Intercepción	-51533,57065	21885,54053	-2,35468576	0,019259948
Happiness Index, 0 (<i>unhappy</i>) - 10 (<i>happy</i>)	81,29161052	1479,49869	0,054945375	0,95622292
Human Development Index (0 - 1)	89456,83959	25562,92816	3,499475453	0,000545731
Health spending per capita	4,191954829	0,541484075	7,74160316	2,01636E-13

Tabla 4. Estadísticas de la regresión

Coefficiente de correlación múltiple	0,759683892
Coefficiente de determinación R^2	0,577119615
R^2 ajustado	0,572385879
Error típico	12121,547
Observaciones	272

Se demostró que el gasto per cápita en salud es una variable crucial, lo que es consistente con estudios previos que subrayan la importancia de la salud en la productividad económica. Bloom et al. (2004) argumentaron que la inversión en salud mejora la capacidad de trabajo y reduce el ausentismo, lo que incrementa la eficiencia laboral. Asimismo, Taylor y Dessai (2023) señalan que las personas con mejor salud pueden participar de manera más activa en actividades productivas, por lo que impulsan el crecimiento económico general. En la misma línea, Cutler et al. (2006) encontraron que una mejor salud está asociada con mayores niveles de innovación y creatividad, factores esenciales para el crecimiento económico. Además, investigaciones recientes evidencian una asociación estadísticamente significativa a largo plazo entre el gasto en salud y la productividad laboral. Esto indica que un mayor gasto per cápita en salud contribuye al incremento del PIB por persona empleada (Yılmaz, 2023).

El IDH también mostró un impacto significativo en el PIB per cápita. Esto es coherente con la literatura que destaca el papel del desarrollo humano en la productividad económica. Un mayor IDH, que refleja mejores niveles de salud, educación y estándares de vida, se traduce en una fuerza laboral más capacitada y eficiente, lo que impulsa la productividad (Sen, 1999).

Por su parte, el Índice de Felicidad no resultó ser estadísticamente significativo en este análisis. Aunque la literatura sugiere que la felicidad puede influir en el desempeño laboral y la creatividad (Diener & Seligman, 2004), los hallazgos obtenidos

no respaldan un impacto directo del Índice de Felicidad en la productividad medida por el PIB per cápita. Este hallazgo sugiere que otros factores podrían estar mediando la relación entre la felicidad y la productividad, o que el impacto de la felicidad puede ser más indirecto y difuso.

5. DISCUSIÓN E IMPLICACIONES

Este estudio contribuye significativamente a la literatura sobre la relación entre variables socioeconómicas y de productividad al examinar el impacto del gasto en salud, el Índice de Felicidad y el IDH en el PIB per cápita. Algunos autores comentan que han demostrado que la inversión en salud mejora la productividad laboral y, por ende, el crecimiento económico (Bloom et al., 2004). Asimismo, al integrar educación, salud e ingreso, el IDH mantiene una fuerte interdependencia con el PIB per cápita y constituye un indicador complementario del progreso humano (Hou, 2015). Finalmente, las variables demográficas, como la tasa de natalidad, también influyen en la dinámica del ingreso per cápita: los cambios en la fertilidad modifican la estructura poblacional y la acumulación de capital, lo que afecta el crecimiento económico (Ashraf et al., 2013).

Mediante un análisis empírico riguroso (que implica, a su vez, un diseño riguroso) que puede ser replicable y transparente con una inferencia (Angrist & Pischke, 2010), se han logrado descubrimientos que contribuyen al conocimiento, y que tienen impacto en la teoría y la práctica. Estos resultados pueden ser utilizados por los gerentes de las compañías para priorizar inversiones en programas de salud y desarrollo que tengan un impacto directo en la productividad y el rendimiento económico.

En términos teóricos, los resultados amplían el entendimiento sobre las variables que impactan en la productividad económica. La identificación del gasto en salud y el IDH como variables significativas respalda la literatura previa que reconoce la inversión en capital humano y salud como factores clave para el progreso económico y la competitividad de los países (Taylor & Dessai 2023; Yilmaz, 2023). En ese sentido, los resultados refuerzan que las mejoras en salud y desarrollo humano no solo tienen beneficios directos para los individuos, sino que también impulsan la productividad a nivel macroeconómico.

Por otro lado, la falta de significancia del Índice de Felicidad en el modelo sugiere que su impacto en la productividad puede ser indirecto o estar mediado por otros factores. Además, la relación entre felicidad y desempeño laboral no es universalmente positiva, ya que altos niveles de felicidad no siempre se traducen en un mejor rendimiento (Hidayat et al., 2020). Este hallazgo es coherente con investigaciones previas que evidencian la complejidad de dicha relación y la influencia de múltiples variables

en la productividad (Diener & Seligman, 2004; Veenhoven, 2010). Los resultados obtenidos coinciden con la evidencia reciente que identifica el gasto en salud como un determinante significativo del crecimiento económico y la productividad. Taylor y Dessai (2023) demuestran que, en contextos subnacionales de India, el gasto público en salud se asocia positivamente con los niveles de ingreso per cápita. Esto refuerza la relación encontrada en los países de la OCDE analizados en este estudio. De manera similar, Yılmaz (2023) identifica una correlación robusta entre las inversiones en salud y el empleo en Turquía, lo que sugiere que la mejora de la salud poblacional incrementa la capacidad productiva y la participación laboral. Estas coincidencias respaldan la hipótesis de que las políticas de salud no solo mejoran el bienestar, sino que también fortalecen la competitividad económica al aumentar la eficiencia del capital humano.

En contraste, el hallazgo de que el Índice de Felicidad no presenta un efecto significativo sobre el PIB per cápita diverge parcialmente de la literatura que vincula el bienestar subjetivo con la productividad individual y el rendimiento organizacional (Diener & Seligman, 2004; Veenhoven, 2010). Una posible explicación radica en las diferencias metodológicas: mientras esos estudios se basan en datos micro o sectoriales, el presente análisis utiliza información macroeconómica agregada. Entonces, en ese caso, los efectos de la felicidad pueden diluirse o ser mediadores a través de otras variables, como la salud mental o el clima laboral. Este contraste sugiere la necesidad de investigaciones futuras que exploren la relación entre felicidad y productividad desde un enfoque multiescalar, combinando niveles micro y macro de análisis.

En términos prácticos, los resultados proporcionan información valiosa para diseñadores de políticas y gestores empresariales. La evidencia de que el gasto en salud y el IDH influyen positivamente en la productividad económica sugiere que las inversiones en estos ámbitos son estrategias efectivas para promover el crecimiento económico sostenible. Entonces, los gobiernos y organizaciones deben considerar priorizar la financiación en salud e iniciativas de desarrollo humano para mejorar la eficiencia económica y el bienestar social (Sen, 1999). Así mismo, los resultados muestran que un aumento en el nivel educativo está asociado con un incremento en la productividad económica. Esto sugiere que políticas que fomenten el acceso a la educación superior pueden tener efectos positivos en la economía de la región.

Los hallazgos de este estudio también delinean nuevas líneas de investigación. En primer lugar, se recomienda explorar con mayor profundidad las vías a través de las cuales el Índice de Felicidad podría influir en la productividad, considerando factores mediadores como la salud mental y el clima organizacional. Además, estudios futuros podrían beneficiarse de analizar datos longitudinales para capturar mejor las

dinámicas temporales entre esas variables. En segundo lugar, sería valioso investigar la interacción entre el gasto en salud, el IDH y otras variables socioeconómicas, como la educación y la infraestructura tecnológica. Esto proporcionaría una visión más completa de los determinantes de la productividad. Finalmente, ampliar el análisis a países fuera de la OCDE podría ofrecer *insights* adicionales sobre cómo las relaciones varían en diferentes contextos económicos y culturales (Mankiw, 2021), proporcionando un enfoque globalizado de la gestión del desarrollo económico.

De acuerdo con las hipótesis planteadas, los resultados empíricos permiten confirmar parcialmente las expectativas teóricas de este estudio. La H1 se valida al encontrarse un efecto positivo y estadísticamente significativo del gasto en salud per cápita sobre el PIB per cápita. Esto es coherente con la evidencia de Bloom et al. (2004), y Yilmaz (2023), quienes destacan que la inversión en salud eleva la productividad al mejorar la capacidad laboral y reducir el ausentismo. De igual forma, la H2 se confirma al evidenciar que el IDH ejerce una influencia positiva y significativa en la productividad económica. Así, se refuerza el argumento de Anand y Sen (2000), y Sen (1999) sobre el papel del desarrollo humano como base del crecimiento sostenible. En contraste, la H3 no encuentra respaldo empírico, dado que el Índice de Felicidad no presenta un efecto significativo sobre el PIB per cápita. Esto coincide con estudios que señalan la naturaleza indirecta o mediada de la felicidad con respecto al desempeño económico (Diener & Seligman, 2004; Veenhoven, 2010).

En conjunto, estos hallazgos responden de manera consistente a la pregunta de investigación, confirmando que las dimensiones objetivas del bienestar —salud y desarrollo humano— tienen un impacto más robusto en la competitividad macroeconómica que las percepciones subjetivas de felicidad. Esta evidencia contribuye al fortalecimiento teórico del vínculo entre bienestar y desempeño económico. Al mismo tiempo, ofrece un sustento empírico para el diseño de políticas públicas y estrategias empresariales orientadas a la inversión en capital humano como motor del crecimiento sostenible.

6. CONCLUSIONES

Este estudio ha explorado la interacción entre variables socioeconómicas —el gasto en salud per cápita, el Índice de Felicidad y el IDH— y la productividad económica medida a través del PIB per cápita en los países miembros de la OCDE. Los resultados confirman que el gasto en salud y el IDH influyen positivamente en la productividad económica. Entonces, fortalecer la inversión en esos ámbitos impulsa un crecimiento más sostenible. Por un lado, la significancia del gasto en salud confirma su impacto

en la eficiencia laboral y la producción económica al mejorar la capacidad de trabajo y reducir el ausentismo. Por otro lado, el efecto positivo del IDH destaca la contribución de una fuerza laboral educada y saludable en el fortalecimiento de la productividad. En contraste, la falta de relación significativa del Índice de Felicidad sugiere que su influencia en la productividad es más compleja. Además, posiblemente se encuentra mediada por factores no considerados en este estudio, como la cultura organizacional o la calidad de vida no capturada por los datos disponibles. Futuros estudios podrían explorar esos elementos para tener una visión más integral.

En términos aplicados, los hallazgos ofrecen una base sólida para la formulación de políticas públicas y estrategias empresariales orientadas a mejorar la productividad y el bienestar social. Promover el gasto en salud y mejorar el desarrollo humano son estrategias efectivas para impulsar el crecimiento económico y mejorar el bienestar general. Por ello, las políticas públicas deben orientarse a garantizar el acceso universal a servicios de salud eficientes. A la vez, se deben promover programas educativos que refuercen las capacidades de la población y fomenten el aprendizaje continuo. Además, los hallazgos resaltan la importancia de adoptar un enfoque integral en las políticas de desarrollo, considerando no solo los aspectos económicos, sino también los sociales y de bienestar. La colaboración entre sectores, como la educación, la salud y el desarrollo económico, resulta clave para diseñar políticas que aborden de manera holística las necesidades de la población.

Los resultados del estudio, que destacan el impacto positivo del gasto en salud per cápita y el IDH en el PIB, subrayan la necesidad de integrar el bienestar humano en las estrategias de gestión organizacional. En ese sentido, se resalta la necesidad de apostar por el bienestar y la salud de los empleados como una vía efectiva para potenciar el rendimiento, reducir las tasas de ausentismo y minimizar la rotación de personal. Para ello, las organizaciones pueden optar por implementar programas integrales de bienestar que contemplen revisiones médicas periódicas, acceso a servicios de salud mental y actividades enfocadas en la actividad física.

En ese sentido, normativas enfocadas en la gestión de riesgos psicosociales, como la ISO 45003 (ESG Innova Group, 2024), ofrecen un marco para alinear las políticas corporativas con objetivos de sostenibilidad económica y bienestar. Estas regulaciones no solo promueven la salud mental y física en los entornos laborales, sino que también contribuyen a mejorar la competitividad organizacional al reducir costos asociados al ausentismo y aumentar la productividad laboral.

Para aprovechar estas oportunidades, se proponen tres acciones clave: (1) incorporar estándares como la ISO 45003 para garantizar entornos laborales saludables y

gestionar riesgos psicosociales, (2) implementar evaluaciones periódicas para identificar factores que afectan el bienestar y su impacto en la eficiencia económica, y (3) diseñar indicadores clave para medir aspectos como la carga mental y su influencia en el desempeño organizacional.

Asimismo, los resultados evidencian que el desarrollo humano representa un pilar esencial en el camino hacia el éxito económico. Las empresas tienen la posibilidad de apostar por planes de formación y desarrollo profesional que permitan enriquecer las capacidades y los conocimientos de los empleados. Al mismo tiempo, es beneficioso fomentar espacios de trabajo que incentiven el aprendizaje continuo y el crecimiento personal. Consolidar una cultura organizacional positiva, centrada en el bienestar y la satisfacción de los colaboradores, puede traducirse en una mayor productividad y creatividad colectiva.

Por otro lado, si bien el estudio no encontró una relación directa entre el Índice de Felicidad y el PIB per cápita, no debe pasarse por alto que el bienestar subjetivo puede tener un efecto indirecto en los niveles de productividad. Crear ambientes laborales sanos, donde prime el apoyo mutuo, y el equilibrio entre vida y trabajo, puede marcar la diferencia. Medidas como flexibilizar los horarios, reconocer los logros o reforzar el sentido de comunidad dentro del equipo contribuyen a tener un entorno más armónico y satisfactorio.

También resulta clave adoptar prácticas que favorezcan un liderazgo cercano y empático, junto con una comunicación fluida y abierta. Cuando los líderes se interesan genuinamente por el bienestar de sus equipos y se promueve una cultura de diálogo, el clima laboral mejora de forma notable y, con ello, la satisfacción general de quienes forman parte de la organización.

Por último, es fundamental que las compañías evalúen con frecuencia sus programas de bienestar para asegurar su efectividad y su adaptabilidad ante los cambios y las necesidades del equipo humano. Recoger el feedback de los empleados, analizar los niveles de participación o aplicar encuestas de satisfacción son pasos necesarios para mantener esas iniciativas vigentes y útiles.

Al integrar todas estas estrategias, las organizaciones pueden cultivar entornos laborales que promuevan el bienestar integral de las personas, e impulsen, a la vez, su desempeño y competitividad económica. Apostar por el cuidado del capital humano no es solo una acción acertada, sino también una inversión estratégica que contribuye a un desarrollo más equitativo y sostenible a largo plazo.

En cuanto a futuras investigaciones, se recomienda profundizar en el análisis de cómo la felicidad puede influir en la productividad a través de diferentes mediadores y en diversos contextos económicos. También sería beneficioso ampliar el estudio a países no pertenecientes a la OCDE para entender mejor las variaciones en esas relaciones. En definitiva, este estudio brinda un fundamento sólido para analizar los factores que impulsan la productividad y la toma de decisiones en gestión y desarrollo económico sostenible.

Contribución de autores:

Véliz, J. C.: Metodología, Software, Validación, Investigación, Recursos, Curación de datos, Supervisión, Administración del proyecto. **Ortega, A. M.:** Conceptualización, Análisis Formal, Investigación, Recursos, Escritura – borrador original, Escritura, revisión y edición, Visualización.

José Carlos Véliz Palomino (Véliz, J. C.)

Ana María Ortega Alvarez (Ortega, A. M.)

Declaración de conflicto de Intereses

El (los) autor(es) declara(n) 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

- Aisen, A., & Veiga, F. J. (2013). How does political instability affect economic growth? *European Journal of Political Economy*, 29, 151–167. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2012.11.001>
- Al-Alí, W., Ameen, A., Isaac, O., Khalifa, G. S., & Shibami, A. H. (2019). The mediating effect of job happiness on the relationship between job satisfaction and employee performance and turnover intentions: A case study on the oil and gas industry in the United Arab Emirates. *Journal of Business and Retail Management Research*, 13(4), 1-14. <https://doi.org/10.24052/JBRMR/V13IS04/ART-09>
- Alexandre, F., Bação, P., & Veiga, F. J. (2022). The political economy of productivity growth. *European Journal of Political Economy*, 75, 1-25. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2022.102185>

- Anand, S., & Sen, A. (2000). Human development and economic sustainability. *World Development*, 28(12), 2029-2049. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(00\)00071-1](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(00)00071-1)
- Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2010). *The credibility revolution in empirical economics: How better research design is taking the con out of econometrics*. *Journal of Economic Perspectives*, 24(2), 3-30. <https://doi.org/10.1257/jep.24.2.3>
- Arias, M. M. (2024). Un baile épico. Técnicas de regularización en regresión múltiple. *Revista Electrónica AnestesiaR*, 16(5), 1-8. <https://doi.org/10.30445/rear.v16i5.1252>
- Ashraf, Q. H., Weil, D. N., & Wilde, J. (2013). *The effect of fertility reduction on economic growth*. *Population and Development Review*, 39(1), 97-130. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2013.00575.x>
- Baquedaño-Rodríguez, M., & Rosas-Muñoz, J. (2020). Una propuesta para entender el bienestar subjetivo en Chile más allá de lo hedónico. *Revista de Psicología (Santiago)*, 29(2), 1-14. <https://doi.org/10.5354/0719-0581.2020.53375>
- Barrios, M., Villarroel, M., & de Faría, L. (2018). Efectos de un programa de felicidad sobre el rendimiento académico de estudiantes universitarios. *REDHECS: Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 13(25), 34-54.
- Benavides, D. R., & Herrera, F. L. (2010). Desarrollo financiero y crecimiento económico en México. *Problemas Del Desarrollo Revista Latinoamericana de Economía*, 40(159), 39-60. <https://doi.org/10.22201/ieec.20078951e.2009.159.14676>
- Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective*. Pearson.
- Bloom, D., & Canning, D. (2000). The health and wealth of nations. *Science*, 287(5456), 1207-1209. <https://doi.org/10.1126/science.287.5456.1207>
- Bloom, D., Canning, D., & Sevilla, J. (2004). The effect of health on economic growth: A production function approach. *World Development*, 32(1), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2003.07.002>
- Bokhari, F. A., Gai, Y., & Gottret, P. (2007). Government health expenditures and health outcomes. *Health Economics*, 16(3), 257-273. <https://doi.org/10.1002/hec.1157>
- Castro-Méndez, N., & Suárez-Cretton, X. (2024). La resiliencia en estudiantes universitarios no tradicionales. *Revista Colombiana de Educación*, (91), 33-55. <https://doi.org/10.17227/rce.num91-16430>
- Churilova, E., Salin, V., Shpakovskaya, E., & Sitnikova, O. (2019). Influence of world social and economic indicators' interlinkage on the development of human potential. *Journal of International Studies*, 12(4), 79-99. <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2019/12-4/6>

- Cifuentes, J. C. A., Antonio, V., Ocampo, C., Herrera, T., Colonia, J. C. O., García, V. M., & Izquierdo, E. S. (2023). *Actualización del sistema de cuentas económicas distritales de Santiago de Cali 2015-2022*. Universidad Icesi. <https://doi.org/10.18046/EUI/ee.11.2023>
- Cohen, J., Cohen, P., West, S., & Aiken, L. S. (2013). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203774441>
- Costanza, R., Hart, M., Posner, S., & Talberth, J. (2009). *Beyond GDP: The need for new measures of progress* (Pardee Paper N° 4). Pardee Center for the Study of the Longer-Range Future
- Cutler, D., Deaton, A., & Lleras-Muney, A. (2006). The determinants of mortality. *Journal of Economic Perspectives*, 20(3), 97-120. <https://doi.org/10.1257/jep.20.3.97>
- Cylus, J., Papanicolas, I., & Smith, P. (2016). *Health system efficiency: How to make measurement matter for policy and management*. European Observatory on Health Systems and Policies.
- Dašić, B., Devic, Z., Denic, N., Zlatkovic, D., Ilic, I. D., Cao, Y., Jermisittiparsert, K., & Le, H. V. (2020). Human development index in a context of human development: Review on the western Balkans countries. *Brain and Behavior*, 10(9), 1-12. <https://doi.org/10.1002/brb3.1755>
- Diener, E., Oishi, S., & Tay, L. (2018). Advances in subjective well-being research. *Nature Human Behaviour*, 2(4), 253-260. <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0307-6>
- Diener, E., & Seligman, M. E. (2004). Beyond money: Toward an economy of well-being. *Psychological Science in the Public Interest*, 5(1), 1-31. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2004.00501001.x>
- ESG Innova Group. (2024, octubre). *Empresa excelente. Las mejores temáticas sobre Normas ISO, HSE y GRC*. https://www.esginnova.com/pdfs/revista-empresa-excelente/octubre-2024.pdf?__hstc=230097475.4b44870ec4a577029c49e44b73bd-3bee.1760054400515.1760054400516.1760054400517.1&__hssc=230097475.1.1760054400518&__hsfp=1412292518
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics* (5° ed.). SAGE Publications.
- Fleurbaey, M., & Blanchet, D. (2013). *Beyond GDP: Measuring welfare and assessing sustainability*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199767199.001.0001>
- Gabriel, A. S., Arena Jr, D. F., Calderwood, C., Campbell, J. T., Chawla, N., Corwin, E. S., Ezerins, M. E., Jones, K. P., Klotz, A. C., Larson, Jj. D., Leigh, A., MacGowan, R. L.,

- Moran, C. M., Nag, D., Rogers, K. M., Rosen, C. C., Sawyer, K. B., Shockley, K. M., Simon, L. S., & Zipay, K. P. (2022). Building thriving workforces from the top down: A call and research agenda for organizations to proactively support employee well-being. En M. R. Buckley, A. R. Wheeler, J. E. Baur, & J. R. B. Halbesleben (Eds.), *Research in Personnel and Human Resources Management* (Vol. 40, pp. 205-272). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S0742-730120220000040007>
- Grawitch, M.J., Gottschalk, M., & Munz, D.C. (2006). The path to a healthy workplace a critical review linking healthy workplace practices, employee well-being, and organizational improvements. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 58(3), 129-147. <https://doi.org/10.1037/1065-9293.58.3.129>
- Grisolia, G., Lucia, U., & Torchio, M. F. (2022). Sustainable development and workers ability: Considerations on the education index in the human development index. *Sustainability*, 14(14), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.jecolind.2022.108654>
- Grossman, M. (2017). On the concept of health capital and the demand for health. In *Determinants of health: An economic perspective* (pp. 6-41). Columbia University Press. <https://doi.org/10.7312/gros17900>
- Hair, J., Sarstedt, M., Ringle, C. & Mena, J. (2012). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40, 414-433. <https://doi.org/10.1007/s11747-011-0261-6>
- Health Standards Organization. (2023). *Leading practices: Healthy workplace strategy*. <https://healthstandards.org/leading-practice/healthy-workplace-strategy/>
- Helliwell, J., Layard, R., & Sachs, J. (2019). *World Happiness Report 2019*. Sustainable Development Solutions Network. <https://worldhappiness.report/ed/2019/>
- Herrera, Y., Betancur, J., Jiménez, N., & Martínez, A. (2017). Bienestar laboral y salud mental en las organizaciones. *Revista Electrónica Psyconex*, 9(14), 1-13.
- Hidayat, D., Anisti, Purwadhi, & Wibawa, D. (2020). Crisis management and communication experience in education during the covid-19 pandemic in Indonesia. *Jurnal Komunikasi: Malaysian Journal of Communication*, 36(3), 67-82. <https://doi.org/10.17576/JKMJC-2020-3603-05>
- Hou, J. (2015). *The dynamics of Human Development Index*. *Social Indicators Research*, 124(3), 1039-1068. <https://doi.org/10.1007/s11205-014-0807-5>
- Hutchinson, W. K., & Margo, R. A. (2006). *Steam power, establishment size, and labor productivity: Evidence from US manufacturing, 1850-1910*. *Explorations in Economic History*, 43(4), 689-704. <https://doi.org/10.1016/j.eeh.2005.08.001>

- Klugman, J., Rodríguez, F., & Choi, H. (2011). The HDI 2010: New controversies, old critiques. *Journal of Economic Inequality*, 9(2), 249-288. <https://doi.org/10.1007/s10888-011-9178-z>
- Krugman, P. R. (1997). *The age of diminished expectations: U.S. economic policy in the 1990s*. MIT Press.
- Kubiszewski, I., Costanza, R., Franco, C., Lawn, P., Talberth, J., Jackson, T., & Aylmer, C. (2013). Beyond GDP: Measuring and achieving global genuine progress. *Ecological Economics*, 93, 57-68. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.04.019>
- Legatum Institute. (2023). *The Legatum Prosperity Index 2023*. Legatum Institute.
- León, J. A. R., Chacón, E. R. C., & Ortiz, D. P. V. (2020). Evaluación del impacto de diversos factores macroeconómicos en el crecimiento económico del Ecuador, 1965-2018. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 196-208. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1410>
- Li, S., & Wang, S. (2019). Examining the effects of socioeconomic development on China's carbon productivity: A panel data analysis. *Science of the Total Environment*, 659, 681-690. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.12.409>
- Mankiw, N. G. (2021). *Principles of economics* (8° ed.). Cengage Learning.
- Mcdaid, D., & Park, A. L. (2011). Investing in mental health and well-being: Findings from the DataPrev project. *Health Promotion International*, 26(suppl_1), i108-i139. <https://doi.org/10.1093/heapro/dar059>
- Monteiro, P. V. P. M., Terra, B., Kurtz, R. G. M., Costa, H. C. M. de O., Paula, F. de O., Viegas, R. L. S. O., & Resende, D. N. (2024). Parâmetros de inovação na gestão pública, pela perspectiva contábil, na produção científica: uma revisão de literatura. *Revista de Gestão e Secretariado*, 15(11), 1-23. <https://doi.org/10.7769/gesec.v15i11.4370>
- Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2021). *Introduction to linear regression analysis* (5° ed.). Wiley.
- Nilsson, A. H., Eichstaedt, J. C., Lomas, T., Schwartz, A., & Kjell, O. (2024). *The Cantril Ladder elicits thoughts about power and wealth*. *Scientific Reports*, 14, 2642. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-52939-y>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2023). *Health at a glance 2023: OECD indicators*. OECD Publishing.
- Paul, S. & Adoji, V. (2022). GDP as development indicator and the challenges of actualising SDG 8: Inclusive and sustainable economic growth. *Journal of International Cooperation and Development*, 5(3), 62-79. <https://doi.org/10.36941/jicd-2022-0013>

- Pearl, J. (2009). *Causal inference in statistics: An overview*. *Statistics Surveys*, 3, 96–146. <https://doi.org/10.1214/09-SS057>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2023). *Human Development Report 2023*. <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2023-24>
- Porter, M. E., Stern, S., & Green, M. (2014). *Social Progress Index 2014*. Social Progress Imperative.
- Rajnoha, R., Lesníková, P., & Vahančík, J. (2021). Sustainable economic development: The relation between economic growth and quality of life in V4 and Austria. *Economics and Sociology*, 14(3), 341-357. <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2021/14-3/18>
- Sagar, A. D., & Najam, A. (1998). The Human Development Index: A critical review. *Ecological Economics*, 25(3), 249-264. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(97\)00168-7](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(97)00168-7)
- Sattar, M. A., Rasheed, M. I., Khan, I. U., Tariq, H., & Iqbal, J. (2017). Why adaptable individuals perform better: The role of orientation to happiness. *Australian Journal of Career Development*, 26(3), 134-141. <https://doi.org/10.1177/1038416217724516>
- Sattar, T., Ahmad, R., & Williams, J. (2024). *Subjective well-being and its impact on employee productivity: A multidimensional analysis*. *Journal of Occupational Psychology*, 42(3), 215–230. <https://doi.org/10.54097/9ft7db35>
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press.
- Shrotryia, V., & Singh, S. (2020). Measuring progress beyond GDP: A theoretical perspective. *Emerging Economy Studies*, 6(2), 143-165. <https://doi.org/10.1177/2394901520983784>
- Singh, K., Bandyopadhyay, S., & Saxena, G. (2022). An exploratory study on subjective perceptions of happiness from India. *Frontiers in Psychology*, 13, 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.823496>
- Stiglitz, J., Sen, A., & Fitoussi, J. (2009). *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. https://www.researchgate.net/publication/258260767_Report_of_the_Commission_on_the_Measurement_of_Economic_Performance_and_Social_Progress_CMEPSP
- Talberth, J., Cobb, C., & Slattery, N. (2007). *The genuine progress indicator 2006*. Redefining Progress.
- Taylor, F., & Dessai, S. P. S. (2023). Relation between per capita public expenditure on health and income in India at sub-national level. *Indian Journal of Public Administration*, 69(2), 317-329. <https://doi.org/10.1177/00195561221149914>
- The Global Economy. (s. f.). *The Global Economy*. <https://www.theglobaleconomy.com/>

- Veenhoven, R. (2010). Life is getting better: Societal evolution and fit with human nature. *Social Indicators Research*, 97(1), 105-122. <https://doi.org/10.1007/s11205-009-9556-0>
- Yılmaz, S. C. (2023). The effect of health and education expenditures on the employment: Empirical evidence from Türkiye. *Journal of Economics and Research*, 4(2), 21-34. <https://doi.org/10.53280/jer.1357586>
- West, S. C., Mugerá, A. W., & Kingwell, R. S. (2022). The choice of efficiency benchmarking metric in evaluating firm productivity and viability. *Journal of Productivity Analysis*, 57, 193-211. <https://doi.org/10.1007/s11123-022-00628-1>
- World Economic Forum. (2025, January). *Thriving workplaces: How employers can improve productivity and change lives (Insight Report)*. https://reports.weforum.org/docs/WEF_Thriving_Workplaces_How_Employers_can_Improve_Productivity_and_Change_Lives_2025.pdf
- World Health Organization. (2020). *World Health Statistics 2020: Monitoring Health for the SDGs*[Reporte]. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240005105>

Fecha de recepción: 14/03/2025

Fecha de revisión: 18/03/2025

Fecha de aceptación: 12/11/2025

Contacto: jcveliz@pucp.edu.pe

NUESTROS COLABORADORES

Attilio Mucelli

Polytechnic University of the Marche - UNIVPM

Degree in Economics and Business, Chartered Accountant. Associate Professor of Business Economics at the Polytechnic University of Marche - UNIVPM, Faculty of Economics "Giorgio Fuà", Department of Management.

<https://orcid.org/0000-0002-9036-2579>

Amanda Dantas Cerqueira

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Doutoranda em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, com Bolsa da CAPES. Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ. Graduada em Ciências Contábeis pela Universidade Veiga de Almeida – UVA.

<https://orcid.org/0009-0005-8769-466X>

Ronaldo Fabiano de Souza Antunes

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. Graduado em Ciências Contábeis pela Faculdade Ideal (FACI) - BELÉM/PA.

<https://orcid.org/0009-0004-7230-7455>

Alini da Silva

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Doutora em Ciências Contábeis pela Universidade Regional de Blumenau - FURB. Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Regional de Blumenau, FURB. Graduada em Ciências Contábeis pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI. Professora do Departamento de Contabilidade da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

<https://orcid.org/0000-0002-7043-5566>

Marcelo Alvaro da Silva Macedo

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Doutor em Engenharia de Produção pela COPPE- UFRJ. Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal Fluminense - UFF. Graduado em Administração Pública e de Empresas pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, UFRJ. Professor do Departamento de Contabilidade da Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ.

<https://orcid.org/0000-0003-2071-8661>

Maurício Vasconcellos Leão Lyrio

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

PhD in Business Administration, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Bachelor 's degree in Business Administration, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC/MG. Currently undertaking postdoctoral research at the Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, , with a visiting scholar period at the Department of Accounting Information Systems at Rutgers University - Newark.

<https://orcid.org/0000-0003-2024-5008>

Rogério João Lunkes

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Doctor and Master in Production Engineering, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Graduated in Accounting, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC. Post-Doctorate in Accounting, Universitat de Valencia - UV. Professor of Accounting, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC.

<https://orcid.org/0000-0003-4232-5746>

Miklos Vasarhelyi

Rutgers Business School - RBS

KPMG distinguished Professor of Accounting Information Systems and Director of the Rutgers Accounting Research Center (RARC) & Continuous Auditing and Reporting Laboratory (CARLAB) at Rutgers University. Ph.D. in Management Information Systems from University of California, Los Angeles - UCLA. MBA in Management of Technology from Massachusetts Institute of Technology - MIT. Bachelor of Science in Economics and Electrical Engineering from the State University of Guanabara and the Catholic University of Rio de Janeiro.

<https://orcid.org/0000-0003-3205-476X>

Matías Aravena Molina

Universidad de Talca - UTALCA

Ingeniero en Control de Gestión de la Universidad de Talca - UTALCA. Contador Público y Auditor de la Universidad de Talca, UTALCA. Profesional de Investigación de la Escuela de Auditoría y Control de Gestión.

<https://orcid.org/0009-0002-8050-9650>

Yuyuniz Lepe Rojas

Universidad de Talca - UTALCA

Ingeniera en Control de Gestión de la Universidad de Talca - UTALCA. Contador Público y Auditor de la Universidad de Talca, UTALCA. Profesional de Investigación de la Escuela de Auditoría y Control de Gestión.

<https://orcid.org/0009-0000-4111-5101>

Felipe Arenas Torres

Universidad de Talca - UTALCA

Doctor en Derecho y Administración de Empresas de la Universidad de Lleida - UDL. Magíster en Contabilidad y Auditoría de la Universidad de Santiago de Chile - USACH. Contador Público y Auditor de la Universidad de Talca - UTALCA. Docente investigador adscrito a la Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Talca, UTALCA.

<https://orcid.org/0000-0003-4301-7147>

Sandra Lorena Rosero Ordoñez

Universidad Externado de Colombia

Doctora en Ciencias Económicas por la Universidad para la Cooperación Internacional México - UCIMEXICO. Magíster en Docencia Universitaria, Universidad de Nariño - UDENAR. Economista, Universidad de Manizales - UMANIZALES. Actualmente, como asesora de trabajos de grado en la Universidad Externado de Colombia.

<https://orcid.org/0000-0002-8896-0465>

Gabith Miriam Quispe Fernandez

Universidad Nacional de Chimborazo - UNACH

Doctora en Integración y Desarrollo Económico, Universidad Autónoma de Madrid - UAM. Magíster en Evaluación de políticas públicas y programas, Universidad Complutense de Madrid - UCM. Licenciada en Administración de Empresas, Universidad Técnica de Oruro - UTO. Docente - Investigadora en la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas, carrera de Contabilidad y Auditoría, de la Universidad Nacional de Chimborazo - UNACH.

<https://orcid.org/0000-0002-7485-3669>

Dante Ayaviri Nina

Universidad Nacional de Chimborazo - UNACH

Doctor en Integración y Desarrollo Económico, Universidad Autónoma de Madrid - UAM. Magíster en Administración de Empresas, Universidad de Antofagasta - UANTOF. Licenciado en Administración de Empresas, Universidad Técnica de Oruro - UTO. Docente en la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas, carrera de Administración de Empresas y Economía, de la Universidad Nacional de Chimborazo - UNACH.

<https://orcid.org/0000-0002-3078-1771>

Alfredo Eduardo Figueroa Oquendo

Universidad Nacional de Chimborazo - UNACH

Máster en Tecnología Educativa y Competencias Digitales, Universidad Internacional de la Rioja - UNIR. Máster en Psicopedagogía, Universidad Internacional de la Rioja, UNIR. Licenciado en Gestión Social, Pontificia Universidad Católica del Ecuador - PUCE. Docente en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de Chimborazo - UNACH.

<https://orcid.org/0000-0002-0045-9167>

Dayanna Maribel Coro Moyon

Universidad Nacional de Chimborazo - UNACH

Licenciada en Contabilidad y Auditoría, Universidad Nacional de Chimborazo - UNACH. Investigador Junior del Grupo Semillero de Investigación “Contable y Tributario” de la Universidad Nacional de Chimborazo, UNACH.

<https://orcid.org/0009-0008-0860-1843>

Vicente Marlon Villa Villa

Universidad Nacional de Chimborazo - UNACH

Doctor en Educación, Universidad Nacional de Mayor de San Marcos - UNMSM. Magíster en Matemática Básica, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo - ESPOCH. Magíster en Docencia Universitaria e Investigación Educativa, Universidad Nacional de Loja - UNL. Licenciado en Ciencias de la Educación, Universidad Central del Ecuador - UCE. Docente en la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas, carrera de Contabilidad y Auditoría, de la Universidad Nacional de Chimborazo - UNACH.

<https://orcid.org/0000-0002-4292-2391>

José Carlos Véliz Palomino

CENTRUM Católica Graduate Business School, Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP

Doctor en Gestión Estratégica por el programa doctoral de las universidades del consorcio (PUCP, UP, UL, UPCH). Magíster en Administración Estratégica de Empresas

por la Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP. Obtuvo el título de Master of Business Administration in General and Strategic Management de la Maastricht School of Management - MSM, en los Países Bajos. Asimismo, es Bachiller en Administración Hotelera por la Universidad San Ignacio de Loyola, en Perú. Director de programas de Maestría en Administración de Negocios y docente en CENTRUM Católica Graduate Business School.

<https://orcid.org/0000-0002-1157-0653>

Ana María Ortega Alvarez

Universidad EAFIT

Doctora en Administración Estratégica de la Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP. Magíster en Dirección Estratégica de Marketing de la Universidad Viña del Mar - UVM. Docente en el Área de Marketing e Innovación de la Escuela de Administración de la Universidad EAFIT. Coordinadora de la línea de Métodos Cuantitativos. Docente - Investigadora con especial énfasis en temas de innovación.

<https://orcid.org/0000-0003-0288-3209>

CONTENIDO

Editorial

Generational transition in small and medium family business (SMFB): Evidence from Italy

Attilio Mucelli

Agressividade tributária e desempenho de empresas de capital aberto no Brasil: Uma análise do período pandêmico

Amanda Dantas Cerqueira, Ronaldo Fabiano de Souza Antunes, Alini da Silva, Marcelo Alvaro da Silva Macedo

Emerging & data technologies applied to public sector: An AI-copiloted systematic literature review

Maurício Vasconcellos Leão Lyrio, Rogério João Lunkes, Miklos Vasarhelyi

Impacto del dictamen de auditoría en el comportamiento del mercado accionario

Matías Aravena Molina, Yuyuniz Lepe Rojas, Felipe Arenas Torres

Inteligencia emocional y resiliencia empresarial: Un análisis controversial de su impacto en la adaptación organizacional ante una crisis

Sandra Lorena Rosero Ordoñez

Tendencias de la inteligencia artificial y sistemas expertos en la contabilidad. Análisis cuantitativo

Gabith Miriam Quispe Fernandez, Dante Ayaviri Nina, Alfredo Eduardo Figueroa Oquendo, Dayanna Maribel Coro Moyon, Vicente Marlon Villa Villa

Gestión del capital humano: El impacto del bienestar en el desempeño económico en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)

José Carlos Véliz Palomino, Ana María Ortega Alvarez

NUESTROS COLABORADORES

